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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 43 (1927)

Heft: 26

Artikel: Ueber Gips

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-582011

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

stern; wir empfanden sie einesteils als zu buntscheckig, anderenteils 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 Lumièrebildern 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 Mühlesteg, wo mit der vornehmen Tönung auch die Aufschriften und Reklamen miteinbezogen wurden; das Eckhaus an der Strehlgasse, mit der Gruppe bewaffneter Zürcherinnen; der „Franziskaner" und der „Zähringer"; endlich die Apotheke zum Hammerstein am Rennweg mit den prächtigen und farbenfroh wirkenden figürlichen und allegorischen Malereien auf der einfarbigen Fassadenbemalung. Von Karl Hügin stammt die Bemalung des Widder, von Paul Bodmer das Zunfthaus zur Schmieden. Eine wahre Augenweide bildet die Augustinergasse.

Stadtbaumeister Herter hat die Ausstellung mit übersichtlichen Projektstudien beschickt, die Richtlinien für die planmäßige Durchführung der Flächenbemalungen in großem Stil zeigen. In den Wegleitungen 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 Platznischen (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 Farbengebung 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 reklos zu lösen."

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

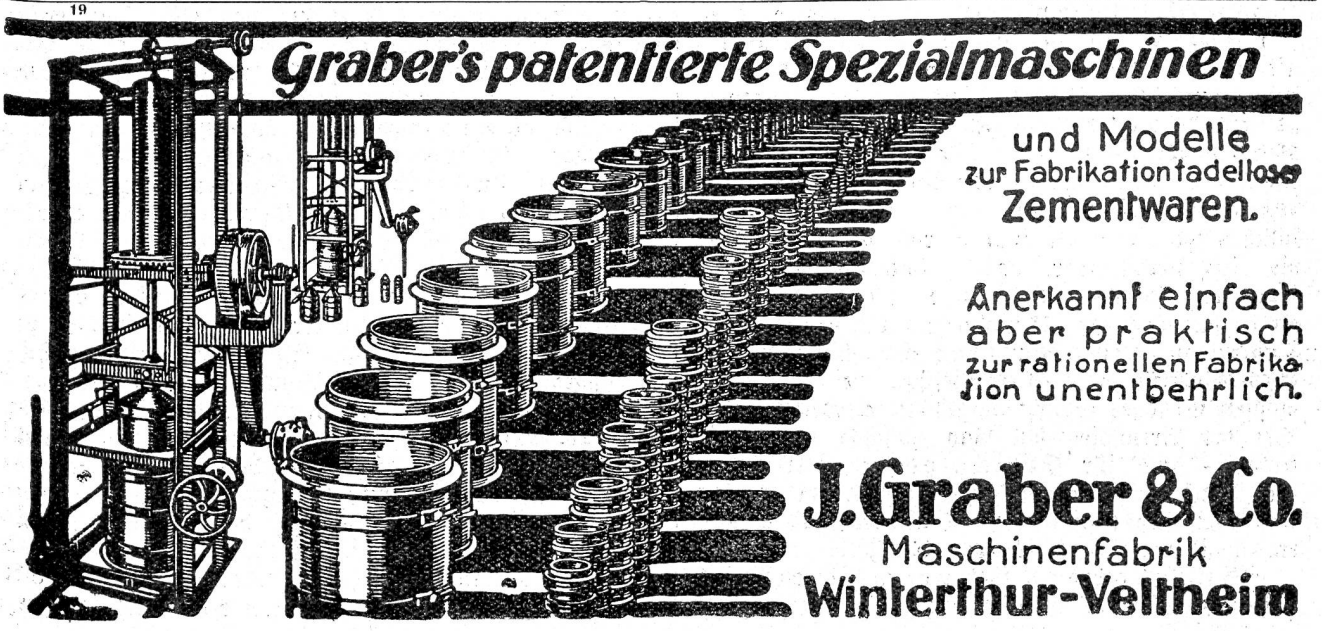
Ueber Gips.

(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 20. Das Doppelhydrat ist der Hauptbestandteil des Gipssteines, der oft als Alabaster und besonders als Marienglas reines Doppelhydrat darstellt. Der Gips besitzt nur eine geringe Härte; sie ist gleich 1,5 bis 2 der Mohsschen Härteskala. 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



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. H. 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 blaßgelb, 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. Stuckgips 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 Stuckgipsmörtel vom Kreuzgang des Liebfrauenstiftes 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 Bleucherode 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 Teile 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 abbindender 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, Schieferton, Tonschiefer gestatten bei Anwesenheit geringer Mengen im Gipsstein dessen Verarbeitung zu Stuckgips 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 Stuckgips und für Estrichgips zu unterscheiden. In der Regel wird der normale Stuckgips, der zur Herstellung von Gipsabgüssen, zu Stukkatur- und Putzarbeiten, sowie zur Fabrikation von Gipsdielen 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 anbetrifft, so ist die Scheidung zwischen solchen von Stuckgips und Estrichgips nicht immer eine reinliche, denn es gibt Gipswerke, die in einem Ofen beide Gipssorten brennen. Die Zahl der Bauarten der Brennöfen für Stuckgips 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 Setzöfen, Pariser Öfen, Drehrohröfen, Trommelöfen, Siebtrommelöfen, Kesselöfen, Muffelöfen 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 Heizmaterial und Arbeitskraft zur Vergeudung gelangt. Aus der Gipspfanne entwickelte sich nach Einführung einer mechanischen Rührvorrichtung der heutige Gipskocher, der bei uns und in Nordamerika einige 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 schlechtwärmeleitenden Gipssteines sind jedoch, zumal das gesamte Hydrawasser 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 Stuckgipsbrennen 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 Bindezeiten 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 Stuckgipses. Beim nicht richtigen Brennen entwickeln sich gelegentlich zwei Fremdstoffe im Estrichgips, nämlich Aetzkalk und Schwefelkalzium, 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

Balata-Riemen
Leder-Riemen
Techn.-Leder

Riemen-Fabrik
Gut & Cie
ZÜRICH

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 Brennöfen für Estrichgips kann man zwei Hauptgruppen unterscheiden und zwar erstens Öfen, in denen der Gipsstein mit der Kohle in Berührung kommt und zweitens Brennöfen, in denen der Rohgips nur mit der Flamme in Berührung tritt.

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

Feuerschauer-Tagung in Oerlikon.

(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 unterwerfen werde. Die Publikation ist gewöhnlich mit der Aufforderung verbunden, defekte und reparaturbedürftige Feuerungsanlagen gehörig in Stand stellen, Öfen und Kochherde ausstreichen zu lassen. Diese Ankündigung und der Besuch des Feuerschauers wird ja nicht allerorts mit Freuden aufgenommen, darüber weiß der Feuerschauer allerhand 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 unfachgemäßer 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 fachmännische 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 Brandassekuranz 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 Heizungseinrichtungen, 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 Azetylen, über Einrichtung und Betrieb von Kinematographen Theatern und Filmverleihgeschäften usw. niedergelegt. Aus dieser kurzen Aufzählung ist ersichtlich, ein wie weitschweifiges Gebiet das Feuerpolizeiwesen umschließt und welche Bedeutung der Feuerschau beizumessen ist.

Die amtlich bestellten Feuerschauer im Kanton Zürich haben sich vor Jahren zu einem Verbande zusammengeschlossen, zwecks gegenseitiger Aufklärung und Belehrung über Pflichten und Obliegenheiten dieser Funktionäre. Die Direktion des Innern des Kantons Zürich veranstaltet in gewissen Zeitintervallen spezielle Feuerschauerkurse. 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 Instruktionskurs in Oerlikon stattgefunden. Herr Adjunkt Fretz 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, daß 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 2c. vorhanden, ob an unstatthaften 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 plazieren, 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