

# Ueber die chemischen Kette [Schluss]

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **1 (1885)**

Heft 19

PDF erstellt am: **14.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-577715>

## **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.

reich verzierten Tüll-Vorhänge und die gewebten Spitzen-Vorhänge (Bobinet-Gewebe) von der Großindustrie in umfassendster Weise für jeglichen Bedarf geliefert wurden. Die gewebte Spitze pflegte lange Zeit das üppigste naturalistische Blumen-Ornament; erst in neuester Zeit ahmt sie mit Glück die geometrischen Muster und Effekte der alten genähten Spitzen nach. Die in der Schweiz so prachtvoll angefertigten gestickten Vorhänge (Rideaux, Stores) haben den Vorzug der größern Mannigfaltigkeit und Freiheit der Handarbeit, die auch farbige Effekte gestattet. Sehr beliebt sind in jüngster Zeit die Vorhänge, welche weiße Stickerei auf grauem (ungebleichtem) Hintergrunde zeigen, da man große weiße Flächen als störend empfindet. (Fortsetzung folgt.)

## Ueber die chemischen Ritte.

(Schluß.)

Schon vor einigen Jahren wurde uns über einen Fall berichtet, wo in einem neutaapezierten Raume die blauen Tapeten sehr bald ihre Farbe verloren. Da gleichzeitig die Tapete sich leicht ablösen ließ, war eine Zersetzung des Kleisters sicher. Die Untersuchung ergab nun, daß der Farbstoff der Tapete Ultramarin war. Somit konnte nur eine Säure die Zerstörung bewirkt haben. Und so war es denn auch. Der Kleister, der zwischen zwei Papierlagen (die Tapete war nicht auf die nackte Wand geklebt worden) nicht hinreichend schnell getrocknet, vielleicht auch etwas übermäßig dick aufgetragen und möglicherweise schon bei seiner Anwendung nicht mehr ganz frisch war, war sauer geworden und hatte nicht nur seine Bindekraft verloren, sondern die entstehende Säure hatte auch die Farbe zerstört. Solche Fälle sind leicht möglich, aber noch leichter zu verhüten. Das Sauerwerden des Kleisters ist das Resultat einer Gährung. Diese Gährung kann nur so lange vor sich gehen, als Wasser vorhanden ist. Unter gewöhnlichen Umständen ist der aufgetragene Kleister längst trocken geworden, ehe die Gährungsfähige Zeit gefunden haben, sich zu entwickeln. Tritt aber auch nach beliebig langer Zeit Wasser zu dem getrockneten Kleister, so beginnt die Gährung und damit die Zerstörung des Kleisters alsbald. Sobald deshalb eine vorhin trockene Wand feucht wird, löst sich jede Tapete ab. Hier könnte man sich einen wirksamen Schutz verschaffen, wenn man, ähnlich wie man den Leim wasserbeständig, auch den Kleister wasserfest machen wollte. Es geschieht das hier wie dort durch Zusatz von Substanzen, die im Wasser unlöslich sind, aber beim Erhitzen flüchtig werden. Wenn man also ein leichtflüchtiges Harz unter den heißen Kleister mengt oder etwa Terpentinöl zusetzt, so nimmt er nicht leicht mehr Wasser an. Zum Beweise nehme man sich etwa zwei Papierblätter, klebe sie mit terpentinhaltigem Kleister aufeinander und forme aus dem Doppelblatt eine Düte, die man ebenfalls mit demselben Klebmittel verklebt. Man darf die Düte nach dem Trocknen mit Wasser füllen und 24 Stunden hinstellen, ohne befürchten zu müssen, daß ein Tropfen durchsickert. Hier und da gibt es noch einen alten Praktikus, der in seinen heißen Kleister ein Stück Wachs einrührt. Fragt man ihn aber nach dem Grunde, so erhält man nicht immer befriedigende Auskunft. Gegen das Sauerwerden des Kleisters, so lange er noch im Topfe sich befindet, oder so lange er auf der Tapete noch nicht trocken geworden ist, kann man sich nur durch Zusatz irgend einer säulnißwidrigen Substanz schützen. Am geeignetsten ist dazu die Salicylsäure; wo es auf ein wenig Geruch nicht ankommt, thut es noch besser die billigere Carbonsäure. Von beiden ist natürlich nur wenig zu nehmen. Eine Messerspitze Salicylsäure oder ein Eßlöffel einer

fünfprozentigen Carbonsäure reichen für einen Eimer Kleister vollständig hin.

Ein sehr augenscheinliches Beispiel für ein Bindemittel, welches infolge chemischer Veränderung zu einer festen Masse wird, liefert der allbekannte, gewöhnliche Mörtel. Er besteht, wie man weiß, aus einem Gemisch von gelöschtem Kalk und Quarzsand. Der Kalkstein ist kohlen-saurer Kalk; aus ihm entsteht durch Glühen (Brennen) unter Abgabe der Kohlen-säure Calciumoxyd (gebrannter Kalk); mit Wasser verbindet sich dieser zu Aetz-kalk (gelöschtem Kalk). Tritt zu letzterem die Kohlen-säure der Luft, so bildet sich unter Abgabe des aufgenommenen Wassers wiederum besser kohlen-saurer Kalk. Da die Umwandlung des Aetz-kalkes in kohlen-sauren Kalk nur ganz allmählig erfolgt, hat der erhärtende Kitt hinreichend Zeit, sich um die beigemengten Sandkörner, sowie an die feinen Unebenheiten der rauhen Ziegelsteine anzuschmiegen und mit ihnen zu einer einzigen Masse gleichsam zu verwachsen. Gäbe es also keine Kohlen-säure in der Luft, so wäre ein Mauern mit unserm gewöhnlichen Mörtel einfach unmöglich. Die Sache hat jedoch noch eine andere für die Praxis interessante Seite. Wenn ein Neubau fertig gestellt ist, dann soll er in der Regel möglichst schnell nutzbringend gemacht, d. h. bezogen werden. Da stellt sich denn nun fast immer der Uebelstand ein, daß bald nach dem Beziehen die Wände der Wohnräume naß werden, die schönen Tapeten verderben, die Bewohner über Unpäßlichkeit klagen u. s. w., und man schiebt die Schuld allgemein daran, daß die Wände noch nicht „trocken“ waren. Durch diese Erfahrung gewisigt, geht der Bauherr bei einem weiteren Neubau dazu über, künstlich zu trocknen. Früher that man das auch wohl, indem man offene Koksöfen in den Räumen aufstellte. Da aber bei offenem Feuer der schöne Deckenputz ruiniert wurde, wählte man jetzt nicht mehr offene, sondern gedeckte Öfen und leitet die Verbrennungsprodukte in den Schornstein. Nun wird geheizt, Tag und Nacht, eine ganze Woche lang, schließlich sind die Wände durch und durch warm, so daß man sicher sein kann, alles Wasser ist heraus. Das Haus wird bezogen, und — nach drei Tagen sind die Wände der Wohnstube feucht. Wer trägt nun die Schuld? Niemand anders als das mangelhafte Verständniß des Verlaufes der Sache. Man wird dem Mörtel das chemisch gebundene Wasser nicht entziehen, auch wenn man zwanzig Öfen in dem Raume aufstellt, und es wäre viel schlimmer, wenn man es ihm entziehen könnte, denn dann würde der Mörtel niemals fest werden. Man muß das Wasser zuerst in Freiheit setzen und zu dem Zwecke dem Kalle des Mörtels Kohlen-säure zubringen, die Beseitigung des einmal freigewordenen Wassers ist dann eine sehr leichte Sache. Es ist leicht ersichtlich, daß offene Koksöfen diese Aufgabe sehr gut erfüllen, denn die Verbrennungsprodukte, die bei Verwendung von Koks als Brennmaterial fast nur aus Kohlen-säure bestehen, bleiben dabei im Zimmer und bewirken sehr rasch eine Umsetzung des Aetz-kalkes in kohlen-sauren Kalk. Läßt also die Beschaffenheit eines Raumes die Verwendung von offenen Öfen nicht zu, so thäte man am besten, überhaupt nicht oder nur mäßig zu heizen, dagegen in dem Raume einen Kübel mit Marmorabfällen, oder Kreide und Salzsäure aufzustellen. Dies wird die Verwandlung des Aetz-kalkes in kohlen-sauren Kalk ebenso schnell wie ein Koksöfen herbeiführen. Von der Größe der chemischen Aktion hierbei wird man sich eine Vorstellung machen können, wenn man bedenkt, daß jedes Kilogramm des im Mörtel enthaltenen Aetz-kalkes im trockenen Zustande ungefähr 600 Gm. Kohlen-säure aufnimmt und dafür 240 Gm. Wasser abgibt. Für Denjenigen aber, der ein neugebautes Haus bezieht und nach einiger Zeit die anfangs trockenen Räume feucht findet,



### Wasserblase aus getriebenem Kupfer.

(Höhe 30 Cm.)

Nach einem Entwurfe von Kunstmaler Keller ausgeführt von H. Seiz in München und ausgestellt in der gegenwärtigen Internationalen Metallwaaren-Ausstellung in Nürnberg.



### Weinkühler oder Wasserkessel aus getriebenem Kupfer.

(Höhe 26 Cm., obere Weite 27 Cm., untere Weite 20 Cm.)

Nach einem Entwurfe von Kunstmaler Keller ausgeführt von H. Seiz in München und ausgestellt in der gegenwärtigen Internationalen Metallwaaren-Ausstellung in Nürnberg.

wird es immerhin tröstlich sein zu vernehmen, daß es sich nur um einen vorübergehenden Uebelstand handelt, dessen Beseitigung er sogar dadurch beschleunigen kann, daß er die Gasflammen im geschlossenen Raum ein paar Tage hindurch brennen läßt. Eine gewöhnliche Gasflamme erzeugt stündlich etwa 100 Lit. Kohlenäure, und wenn man durch Schließen der Thüren und Fenster diese in dem Raume zurückbehält, wird man ebenfalls den Mörtel bald mit Kohlenäure gesättigt haben.

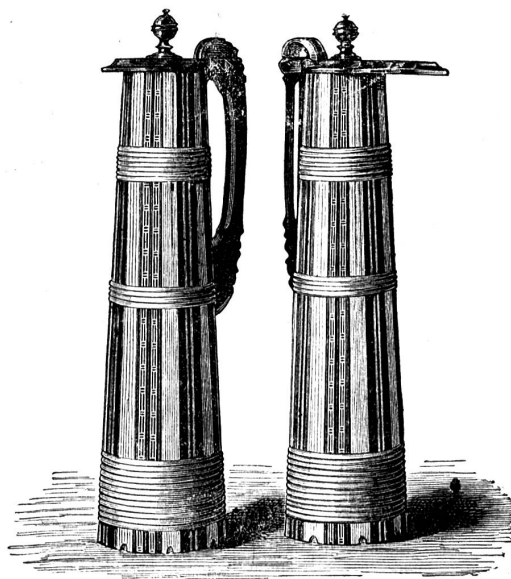
Die übrigen Ritze, bei denen ebenfalls chemische Umsetzung eintritt, gehören mit ganz geringen Ausnahmen zwei Gruppen an, die wir als Del-, bezw. Harz-Ritze, sowie als Käse-Ritze bezeichnen können. Die ersteren sind ausschließlich unlösliche Seifen. Die einfachste Vorschrift ist, Bleiweiß oder Bleioxyd mit Leinöl zu einem dicken Brei zu vermengen und die Masse in diesem Zustande aufzutragen. Der Kitt wird billiger, aber auch spröder, wenn man an Stelle von reinem Bleiweiß ein Gemisch aus Bleiweiß und Kreide nimmt. Mengt man nur Kreide mit Leinöl an, so hat man den ordinären Glaserkitt. Eine andere Vorschrift verlangt Cement, Bleiweiß, Harz und Leinöl, eine dritte Kalk, Cement, Bleiweiß und Leinöl u. s. w. Bei all diesen Ritzen beruht das Erhärten auf der Bildung einer unlöslichen Kalk-, Blei- oder Thonerde-Seife. Es dauert immer einige Zeit, bis die Verfestigung vollendet ist oder bis, wie man irrtümlich zu sagen pflegt, der Kitt trocken geworden ist. Dafür aber haben derartige Ritze auch den großen Vorzug einer bedeutenden Festigkeit sowie einer vollständigen Widerstandsfähigkeit gegen Wasser. Schon

der schlechteste derselben, der ordinäre Glaserkitt aus Kreide und Leinöl zeigt diese Eigenschaften in hohem Grade. Nicht selten werden diesen Ritzen indifferente Stoffe, Pfeifenthon, Eisenoxyd u. dgl. zugefegt. Diese Substanzen können zwar die Festigkeit des Bindemittels an sich nicht erhöhen, doch ist kein Zweifel, daß ihre Wirkung eine ähnliche ist, wie die des Sandes im Mörtel.

Eine ganz eigenthümliche Verwandtniß hat es mit den sogenannten Eiweiß- oder Käse-Ritzen. Noch ganz vor Kurzem lief durch die technischen Zeitschriften ein Rezept zur Herstellung eines Kittes aus Eiweiß und Bleiweiß, welches nur durch seinen eigenthümlichen Namen auffiel, sachlich aber nichts Neues bot. Das Eiweiß ist ein Körper, dessen chemische Struktur heute noch unbekannt ist. Man hat jedoch gefunden, daß es mit Metallen Verbindungen einzugehen vermag. Eine solche Metallverbindung ist der Käsestoff der Milch, welcher aus Eiweiß und Kalium besteht. Mengt man nun Käse mit gelöstem Kalk zusammen, so tritt sehr rasch eine ähnliche Umsetzung ein, wie wenn man eine Kalkverbindung zu einer Lösung von Kaliseife setzt. Letzteres gibt sofort unlösliche Kalkseife, ersteres rasch festwerdendes Kalkalbuminat, d. d. eine Verbindung des Eiweißstoffes mit dem Kalk. Da nun das Eiweiß nicht bloß in den Vogeleiern und im Käse, sondern beispielsweise auch im Blute vorkommt, so wird die alte Vorschrift verständlich, welche zur Herstellung eines vorzüglichen Kittes empfiehlt, Blutwasser mit Kalk zu einem Brei anzurühren und diesen frisch aufzutragen. Die Anstreicher haben in ihrem neuerdings so oft empfohlenen Kalkolith etwas ganz Aehnliches.

Man begreift auch, daß eine Mischung aus Eiweiß und Bleiweiß einen guten Kitt geben kann, da sich hierbei Bleialbuminat bildet und dieses ähnliche Eigenschaften hat, wie die Kalkverbindung des Eiweißstoffes. Die Käsefette haften auf Metall und Stein (Glas, Porzellan zc.) ausgezeichnet, weniger gut auf Holz. Es gibt keinen Kitt, mit welchem man Wasserbehälter an Metall, Aquarien zc. so rasch, billig und erfolgreich dichten kann, wie mit einem Gemisch aus frischem Käse (saure Molken) und etwas gelöschtem Kalk. Man muß aber den Kitt vor dem Gebrauche und zwar unmittelbar vor der Verwendung frisch bereiten, da er sehr rasch erstarrt und unbrauchbar wird. Ueber die Mengenverhältnisse, in welchen Käse und Kalk zu nehmen sind, kann man nicht gut allgemein gültige Zahlen angeben, weil der Wassergehalt des Käses nicht feststeht. Ich habe immer gute Resultate bekommen, wenn ich auf 100 Gm. frischen Käse 20–25° Kalk genommen habe. Selbstredend kann man statt Käse auch Eiweiß nehmen, doch sind die Eier für derartige Verwendungen heutzutage zu theuer. Man kann im Gegentheil da, wo die zu kittenden Gegenstände nicht gerade fein sind, wo also größere Mengen Bindestoff erfordert werden, sich den Kitt noch billiger machen, indem man ihn mit Glaspulver vermennt, also eine Art Mörtel daraus macht.

Ein weiterer sehr guter Kitt, der ebenfalls in Folge chemischer Veränderung sehr rasch große Festigkeit erlangt, ist der **Zinkkitt**. Man bereitet sich denselben wie folgt. Man löst in einer Quantität Salzsäure so lange Zinkabfälle, als noch Einwirkung stattfindet. Es muß also überschüssiges Zink vorhanden sein. Die Lösung gießt man ab und reinigt sie, wenn nöthig, durch filtriren. Nunmehr stellt man sie in einer Porzellanschüssel auf den Ofen und dampft ab, bis eine dicke, ölige und etwas bräunliche Flüssigkeit entstanden ist. Diese Flüssigkeit kann man in Flaschen, die mit gutschließenden Glasstopfen, nicht Korkstopfen, verschlossen sind, zum Gebrauch aufbewahren. Will man sich nun den Kitt bereiten, so rührt man mit einem Glasstabe in einem Theile dieser Flüssigkeit in einem Glas- oder Porzellangefäß so lange Zinkweiß, bis ein mäßig steifer Brei entsteht. Das ist der fertige Kitt. Er erhärtet sehr rasch zu einer sehr festen und glänzend weißen Masse. Nach Wunsch und Bedürfnis kann man ihn auch färben, z. B. roth durch Zusatz von etwas Ocker. Der chemische Vorgang bei der Bildung des Zinkkittes ist folgender: Aus Zink und Salzsäure entsteht Chlorzink. Das bildet nach dem Eindampfen die syrupdicke Flüssigkeit. Wird dieser nun Zinkweiß, d. i. Zinkoxyd zugesetzt, so bildet sich ein neuer Körper, den der Chemiker Zinkoxydchlorid nennt. Letzteres bildet im gewöhnlichen Zustand eine feste, im Wasser unlösliche Masse. Nicht ohne Interesse dürfte sein, daß man diesen Kitt auch zur Herstellung künstlicher Gebisse verwendet, doch wird behauptet, daß der Träger eines solchen Gebisses immer einen unangenehmen, metallischen Geschmack verspüre. Zum Schlusse muß noch der **Eisen- oder Rostkitt** erwähnt werden, hauptsächlich als ein solcher, welcher der Einwirkung hoher Temperatur zu widerstehen vermag. Man bereitet ihn, indem man ein Gemisch aus feinen Eisenfeilspänen und Schwefelblumen mit einer heißen Salmiaklösung zu einem steifen Teig anrührt. Letzterer muß ebenfalls sofort verwandt werden. Man kann ihn nur brauchen zum Kitt und Dichten von eisernen Gegenständen, namentlich Dampfleitungsrohren, und hierbei leistet er vorzügliche Dienste. Seine Mischung beruht auf der Bildung von Eisenoxyd und Schwefeleisen, welche unter sich und mit den blanken Kittstellen zu einer einheitlichen Masse erstarren. Der Kitt hält eine hohe Temperatur ohne Schaden zu nehmen aus, ob aber auch Glühhitze, ist fraglich.



### Pitschen aus Zwetschgenbaum- und Ahornholz mit Holzmosaik-Einlegstückchen.

Entwurf von Seiz u. Seidl.

(Sind auch in einer Sorte Holz und bunter Bemalung auszuführen.)

Zeichnungen auf Messingplatten durch Ätzen hervorzubringen.

Zu diesem Zwecke muß man diejenigen Stellen der Platte, welche nicht angegriffen werden sollen, mit einem Deckgrunde versehen. Zum Tiefätzen verwendet man zweckmäßig einen Deckgrund, z. B. aus 6 Th. Bienenwachs, 4 Th. Asphalt, 1 Th. Colophonium, 1 Th. Mastix bestehend. Vorerst schmilzt man das Wachs in einem glazirten Topfe über gelindem Feuer, gibt die feingepulverten Harze dazu und rührt fleißig um, bis sich Alles vereinigt hat. Der Asphalt wird zuletzt eingetragen. Man läßt das Ganze so lange aufkochen, bis eine Probe davon nach dem Erkalten erst bricht, wenn man sie zwei- bis dreimal zusammenbiegt. Ist diese Probe gut ausgefallen, so gießt man die Masse in lauwarmes Wasser und formt sie zu Kugeln von mäßiger Größe, die man nach dem Erkalten erst in Leinwand und dann in feinem Seidentaffet einbindet.

Um eine Platte mit einem Ätzgrunde zu überziehen, spannt man sie in einen Feilkloben und erwärmt sie über einer Spiritusflamme, bis die auf die Vorderseite gehaltene Ätzgrundkugel zu schmelzen beginnt, bis also der Ätzgrund durch die Poren des Seidenzeuges dringt. Dann streicht man mit der Kugel in geraden Linien von einem Ende der Platte bis zum andern, bis überall die Platte gleichmäßig bedeckt ist. Nun tupft man mit einem andern Ballen aus Baumwolle, der in doppelt genommenes Seidenzeug eingeschlagen ist, den Grund so lange gleichmäßig, bis derselbe anfängt zu erhärten. Nun färbt man den Ätzgrund schwarz, indem man die Platten dicht über ein brennendes Talglicht