

Zeitschrift:	Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe
Herausgeber:	Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe
Band:	1 (1885)
Heft:	9
Rubrik:	Für die Werkstatt

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: 16.01.2026

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

Theorie zufolge müßte auch Luft härten können, falls ihre Temperatur nur unterhalb des Härtepunktes sich befindet. Federmann weiß aber, daß ein Stahlstück beim Abkühlen in der Luft nicht hart wird, es sei denn, es werde ein kleiner Gegenstand in der Luft rasch hin und her bewegt. Das Warum läßt sich auch hier zahlenmäßig feststellen.

Um 1 kg Stahl um etwa 100 Grad abzukühlen, müßten ungefähr 1000 Liter Luft um 50 Grad erwärmt werden oder 50,000 Liter um einen Grad. Da nun die Wärmeleistungsfähigkeit der Luft ungefähr $\frac{1}{30}$ der des Wassers ist, so ist klar, daß dem Stahlstück bei ruhigem Liegen an der Luft nur sehr langsam Wärme entzogen werden kann. Anders aber würde die Sache sein, wenn man das heiße Metallstück ununterbrochen mit neuen kalten Luftmassen in Berührung brächte, also wenn man beispielsweise einen kalten Luftstrom mittelst eines Gebläses an demselben vorbeiführte, oder wenn man das Metall in der Luft rasch hin und her bewegte. In diesem Falle ist eine rasche Wärmeentziehung nicht nur möglich, sondern, wie die Praxis beweist, auch thatfächlich vorhanden.

Eigenthümlich muß nun die Behauptung erscheinen, daß heißes Wasser, sowie Wasser mit verschiedenen Zusätzen, Seife, Gummi u. c., nicht härtcn könne. In Wirklichkeit hat die Sache jedoch wenig Überraschendes an sich. Wird der heiße Stahl zum Härtcn in heißes Wasser getaucht, so ist der Vorgang, wie leicht ersichtlich, folgender:

Die das Metall unmittelbar berührende Wasserschicht wird erwärmt, dadurch ausgedehnt und folglich spezifisch leichter. Das leichtere Wasser aber steigt nach oben und neues, noch kaltes Wasser kommt an die Stelle des vorigen, um demnächst wieder neuen Platz zu machen. So findet eine ununterbrochene Wasserströmung in dem Härtewasser statt und lediglich dieser Strömung, nicht der ziemlich geringen Leistungsfähigkeit des Wassers ist die rasche Wärmeentziehung zu danken.

Nehmen wir nun an, man wolle in siedendem Wasser härtcn. Das eingetauchte heiße Stahlstück wird zunächst Wärme an das Wasser seiner Umgebung abgeben, aber dieses Wasser kann bei weiterer Wärmezufuhr nicht seine Temperatur erhöhen, es muß sich vielmehr in Dampf verwandeln. Diese Dampfschicht nun wird das heiße Metall wie eine schützende Hülle umgeben und vermöge ihrer sehr geringen Leistungsfähigkeit sogar recht wirkam und recht lange schützen. Infolgedessen kann der Stahl sich nur sehr langsam abkühlen und von hart werden ist keine Rede. Anders würde die Sache sein, wenn das Wasser von 100 Grad etwa unter einem Druck von 1 Atmosphäre stände. In diesem Falle könnte sich das Wasser auf ungefähr 120 Grad erwärmen, ohne zu sieden, und das Härtcn wäre in ihm ebenso gut möglich, wie unter gewöhnlichem Druck bei einer Temperatur unter 100 Grad. Setzt man nun dem Wasser Substanzen zu, welche die leichte Bewegbarkeit der Theilchen beeinträchtigen, wie Gummi u. c., so wird sich die das heiße Metall einschließende Flüssigkeitsschicht bis zur Dampfbildung erhitzen können, ohne vermöge ihres geringeren spezifischen Gewichtes entfernt zu werden und die Erscheinungen sind dieselben wie beim siedenden Wasser. Die Behauptung, daß es sich beim Härtcn mit Wasser wesentlich darum handele, immer neue Quantitäten der Flüssigkeit mit dem heißen Metall in Berührung zu bringen, wird durch einige sogenannte praktische Kunstgriffe bewiesen.

Man weiß, daß man die besten Resultate mittelst der sogenannten Strahlhärtung erzielt, d. h. dadurch, daß man auf das heiße Metall aus einer Röhre einen Strom kalten Wassers leitet, und daß man, um die Strahlhärtung einigermaßen nachzuahmen und zu erleben, das zu härtende Stahlstück in dem Härtewasser hin und her bewegt.

Die Angabe, daß Zusätze löslicher Salze sowie von Schwefelsäure zum Härtewasser vortheilhaft sei, beruht jedenfalls auf Irrthum, da eine Salzlösung eine geringere spezifische Wärme und ein geringeres Wärmeleitungsvermögen besitzt, als reines Wasser. Ebenso bedarf die Behauptung, daß Spiritus von 36 Prozent nicht härtcn könne, durchaus der Bestätigung. Aus Allem ergibt sich also die für die Praxis wichtige Thatfache, daß es beim Härtcn des Stahles weniger darauf ankommt, daß der Körper, welcher dem heißen Stahl Wärme entziehen soll, sehr kalt ist, als darauf, daß er geeignet ist, Wärme möglichst rasch und in möglichst großer Quantität aufzunehmen, zu verbrauchen oder wegzuschaffen.

Eine wichtige Neuerung aber, welche in der oben erwähnten Abhandlung von Jarofim enthalten ist, betrifft nicht das Härtcn, sondern das Anlassen des Stahles. In Bezug auf das letztere bestand bisher allgemein die Ansicht, daß, um einen bestimmten Anlaßgrad zu erhalten, man den harten Stahl bis zu einer bestimmten Anlauffarbe, d. h. bis zu einer gewissen Temperatur erhitzen und dann rasch abkühlen müsse. So mußte beispielsweise der Stahl, um gelb anzulaufen, auf 225 Grad R. erhitzt werden. Dabei nahm man an und verfuhr auch nach der Annahme, daß der Stahl nur einen Augenblick diese Temperatur zu haben brauche.

Der Verfasser weist nun nach, daß der Anlaßgrad, der durch momentanes Erhitzen auf eine bestimmte Temperatur erzielt wird, sich auch erreichen läßt, wenn man den Stahl längere Zeit auf eine viel niedrige Temperatur erhitzt. So würde beispielsweise der Anlaßgrad, der der Anlauffarbe gelb entspricht, auch erreicht werden, wenn das harte Stahlstück 10 Stunden lang auf nur 100 Grad erhitzt, also etwa in siedendes Wasser gelegt wird. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt, die wir hier zum Theil folgen lassen:

Der Anlaßgrad entsprechend der Anlauffarbe	ist bei folgenden Temperaturen zu erreichen, wenn das Anlassen dauert!				
	5 Min.	10 Min.	1 St.	3 St.	10 St.
1 gelb	225	150	125	110	100
2 braun	247	173	147	130	122
3 roth	266	200	176	158	149
4 violet	286	232	212	196	185
5 blau	310	270	258	250	240
6 grau	340	331	325	320	310

für die Werkstatt.

Aufdichter Fenster-Verschluß. Man bereitet nach dem „Diamant“ aus Gips, Bergkreide und Oelfirnis einen dicken Kitt und streicht ihn mittelst eines flachen Holzes oder sonstigen Werkzeuges in den sogenannten Falz des betreffenden Thür- oder Fensterstocks, welcher früher betreffs besserer Haftung ein wenig mit Firnis bestrichen und halb eingetrocknet sein soll; das Fenster oder die Thür selbst, d. h. jener Theil (eigentlich auch ein Falz), welcher an den Rahmen oder Stock anschlägt, bestreiche man gut mit Seife oder Federweiß oder sonst einem Material, welches das Haftenbleiben verhindert, und mache die betreffende Thür oder das Fenster gut zu. Der Kitt drückt sich gut an und füllt den Raum, durch welchen sonst der Zug entsteht, vollständig aus. Erst nach vollständiger Erhärtung kann man nach Belieben öffnen und schließen. Der Kitt wird an der einen Seite, wo er angestrichen, gut halten, und die andere Seite, wo sich die Seife befand, wird vollständig rein sein. Die so behandelten Thüren und Fenster sollen so gut schließen, wie dies auf keine andere Weise zu erreichen ist. Selbstverständlich muß auch in der Mitte, bei Fenstern der Doppelthüren, wo sie zusammenstoßen, ein beliebiger Flügel, links oder rechts bestrichen werden, am besten jener, welcher

weniger glatt ist. Bei halbwegs aufmerksamer Behandlung soll man für Jahre hinaus gesorgt und von der lästigen Zugluft Ruhe haben. Dafür muß man aber Geduld haben und nicht vorzeitig öffnen, sondern jedes Fenster einzeln behandeln.

Gewerbliches Bildungswesen.

Baselstadt. Der hiesige Handwerkerverein beschäftigte sich in seiner letzten Sitzung mit der bekannten Enquête über das Gesellen- und Lehrlingswesen. Dabei wurde u. A. konstatiert, daß in Basel die Lehrzeit in der Regel im 15. oder 16. Altersjahr beginnt und durchschnittlich 3 Jahre dauert, auch wenn der Lehrling vom Meister kost und Logis erhält; wo letzteres nicht der Fall ist, wird vom Meister eine Entschädigung bezahlt. Die Meister schicken ihre Lehrlinge so viel als möglich in die Fortbildungsschule (Zeichnungs- und Modellschule). Die Kenntnisse beim Austritt aus der Lehre sind genügend, allerdings nicht zum Übertritt als Meister. Als Nebenstände im Lehrlingswesen haben sich herausgestellt, daß der Lehrling sich nicht gern und freudig untergeordneten Arbeiten unterzieht. Die Einführung der Prämierung der Lehrlingsarbeiten hat sich als gut erwiesen. Bezuglich der Gesellen ist hervorzuheben, daß der Durchschnittslohn per Tag Fr. 3.50 nicht übersteigt und von diesem Betrag für Kost und Logis durchschnittlich 13 Fr. zu bezahlen sind, so daß den Gesellen nur ein kleiner Überschuss bleibt.

Vereinswesen.

Der Gewerbeverein St. Gallen macht Montag den 8. Juni einen gemeinsamen Ausflug nach Landquart, um die dortigen Fabrik-einrichtungen (Holzstofffabrik, Papierfabrik, Maschinenfabrik und mechanische Werkstätten) zu studiren. Mittagessen in Nagas; nachher Besuch der Marmorbrüche dagebst, eventuell auch der Schieferbrüche in Badura und der Tafelfabrik im Pfäfers.

Briefwechsel für Alle.

J. Seh., Wyl. Wir nennen Ihnen vorläufig als Bezugssquellen die Firmen: G. Rebmann, Photographe in Chaux-de-Fonds, rue du Pac 12 und Lang & Bieler, Photographe beim Kurhaus Baden. Wenigstens waren diese beiden Firmen auf der Schweizerischen Landesausstellung in Zürich mit „Photographien, in Porzellan, Milchglas und Email eingebaut“, vertreten. Sollten Ihnen diese Adressen nicht genügen, so werden wir uns gerne nach weiteren Bezugssquellen für diese Spezialität umsehen.

V. R., Basel. Es ist Thatsache, daß man in der Stadt St. Gallen 10 bis 20 Prozent teurer baut als in Basel, Zürich und Bern. Die Ursachen dieser Erhöhung sind einerseits in den durch höhere Lebensmittel- und Logispreise bedingten höheren Arbeitslöhnen, andererseits in den höheren Frachten für die meisten Baumaterialien zu suchen und, nicht zu vergessen, — in dem Umstande, daß hier die Bauhandwerker und Bauunternehmer von dem ruinösen gegenseitigen Unterbielen, wie es anderwärts vorkommt, abgegangen und zu soliden Vereinbarungen übergegangen sind. Gute Arbeit soll auch gut bezahlt werden! —

M. A. in Schönenberg. Eine bessere Möbelpositur als die bisher übliche Schallapothitur ist uns nicht bekannt. Vielleicht kennt einer unserer Leser eine erfolgreicher Manier, weshalb wir Ihre Frage der öffentlichen Beantwortung übergeben. Uebrigens machen wir Sie auf den Artikel „Polituren von Holzarbeiten“ in Nr. 1, pag. 5 dieses Blattes aufmerksam und thelen Ihnen zugleich mit, daß das flüssige Paraffin in der Haussmann'schen Hechtapotheke in St. Gallen zu haben ist.

An Alle, welche sich für zimmerne Kunstartikel interessieren. Unsere Leser finden auf Seite 36 unseres Blattes (in Nr. 5) ein „Waschbuffet“ abgebildet, das als Wasserbehälter einen prachtvoll gearbeiteten Fisch (Delfin) mit Schale enthält. Dieser Wasserbehälter kommt Schale wird in der Zinngießerei F. J. Wiedemann in Schaffhausen angefertigt, welches Geschäft überhaupt in allen Artikeln der Kunstdiningerie excellirt. Wir theilen dies im Interesse der Schreinermeister mit, welche den genannten Büffetentwurf als Muster wählen. Bei dieser Gelegenheit erinnern wir daran, daß obige Firma in der schweiz. Landesausstellung in Zürich in Gruppe 11, in der Kollektiv-Ausstellung der Herrn Chiodera & Tschiudi ein derartiges Handwaschgefäß kommt zimmerner Rückwand (Rücke) in ähnlich konstruiertem tannenem Möbel ausgestellt hatte. Was die Zinngießerei F. J. Wiedemann speziell in Beihägen von Trinkgeschirren (Biergläsern, Krügen etc.) leistete, konnte man in Gruppe 23 der genannten Ausstellung mit Freuden sehen.

Motor für das Kleingewerbe. In Nr. 6 ds. Bl. spricht ein Herr W. in Meyenberg von einem Motor für das Kleingewerbe. Zur Zeit ist kaum etwas Besseres, Sichereres und Einfacheres zu haben als der Heißluftmotor von G. Aug. Bujbaum in Darmstadt. Eine solche Maschine steht seit 3 Jahren in Thun (Kanton Bern) in Betrieb und hat während dieser Zeit nicht die mindeste Reparatur erfordert. Sie kann mit Holz, Torf oder Steinkohlen gefeuert werden und es kostet ihr Betrieb bei gleicher Kraftentwicklung weniger als derjenige anderer Motoren. Diese Maschine ist so gefertigt und so gut konstruiert, daß die Fabrik auf die kleinste Sorte ($\frac{1}{2}$ Pferdekraft) 100 Mark aufschlagen könnte und deren Preis nun auf 850 Mark steigt.

Beinebens gesagt, ist es ganz richtig, daß man den Motor etwas größer wählen soll, als man ihn bedarf, indem man ihn dann weniger anstrengen muß.

Stans, den 30. Mai 1885. J. Vircher, Mechaniker.

Achtung!

12 sehr bewährte Rezepte für Präparate zum Verbessern des Stahls, Härtung des Stahls (öfteres Härtzen ohne zu reissen), Stahl sehr hart und widerstandsfähig zu machen, Stahl zu erweichen, Eisen zu härtzen, Stahl, Eisen und Blech zu schweißen ohne Weissglühhitze.

Ueber 100 Zeugnisse erster in- und ausländischer Firmen und Staatsbehörden über Erfolg.

3 Diplome.

Preis für alle Rezepte 10 Fr. (früher Fr. 100).

Für fertige Mittel Rabatt.

Karl Kämpfer,
Mechaniker in Baden
(früher in Biel).

5)

Sägerei Sornthal

(Kt. St. Gallen)

liefert fortwährend geschnittenes Bauholz in allen Dimensionen und Längen, auch Dielen, Bretter, Dachlatten, Schirmleisten und Gypsplatten auf Bestellung zu den billigsten Preisen.

Geehrte Aufträge nimmt ergebnest entgegen

Max Wicker.

Auch werden ein tüchtiger Säger und 2 gute Zimmerleute sofort eingestellt bei Obigem. (8

Empfehlung.

Der Unterzeichnete empfiehlt dem Tit. Handwerkerstande seine gut eingerichtete

Buchdruckerei & Buchbinderei
bestens. Alle in dieses Fach einschlagenden Arbeiten werden schnellstens und prompt ausgeführt.

Auch halte stets ein gut assortiertes Lager in Geschäftsbüchern, Papieren und Couverts.

Gefälligem Zuspruche entgegensehend zeichnet hochachtungsvoll

Buchs (Rheintal), im Juni 1885.

J. Kuhn, Buchdrucker.

Anti-Oxid,

f. f. österreich. patentiertes Rostschutzmittel.

Einziger Vertreter für die Schweiz:

Karl Kämpfer,
Mechaniker in Baden.

(6)