

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 37 (1921)

Heft: 32

Artikel: Die technischen Eigenschaften des Holzes

Autor: Wolff, T.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581279>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.12.2024

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

Für die Wasserversorgungsanlagen im Kanton Aargau sind im Notstandsarbeiten-Programm des Regierungsrates folgende Arbeiten vorgesehen:

1. Gränichen, Wasserversorgung, Hydrantenanlage, Pumpwerk, Reservoir, Leitungsnetz, 1. Ausbau (Voran-schlag 90,000 Fr.);
2. Rütigen, Kirchberg und Seisen-fabrik, Wasserversorgung und Hydrantenanlage, Erwei-terung (45,000 Fr.);
3. Mühlen, Wasserversorgung und Hydrantenanlage, 2. Ausbau (120,000 Fr.);
4. Ober-Entfelden, Wasserversorgung und Hydranten-Anlage (300,000 Fr.);
5. Unteriggental (30,000 Fr.);
6. Fisch-bach-Götslikon (70,000 Fr.);
7. Effingen (49,000 Fr.);
8. Remigen-Rüfenach (6000 Fr.);
9. Dürrenäsch (38,000 Franken);
10. Menziken, Teilausbau (100,000 Franken);
11. Reinach, Rohrnetzweiterung, Wasserfassung, Pump-werk (156,000 Fr.);
12. Unterkulm (40,000 Franken);
13. Hornussen (49,000 Fr.);
14. Sulz-Obersulz und Sulzberg (98,000 Fr.);
15. Laufenburg, Pumpwerk, Ausbau der Anlage (100,000 Fr.);
16. Hunzenschwil-Kupperzwil, Zusammenschluß und Ausbau (60,000 Fr.);
17. Geltwil (76,000 Fr.);
18. Meienberg Eins (30,000 Franken);
19. Rottenschwil (42,000 Fr.);
20. Waltenschwil (20,000 Fr.);
21. Stengelbach (12,000 Fr.);
22. Möhlin, Wasserversorgung und Hydrantenanlage (150,000 Fr.);
23. Brittnau (50,000 Fr.);
24. Rölliken, Quellsfassung, Pumpwerk und Ausbau (50,000 Fr.);
25. Murgental, 1. Ausbau der Anlage (200,000 Fr.);
26. Rothrist, Er-stellung der Wasserversorgung und Hydrantenanlage (200,000 Fr.);
27. Zofingen (80,000 Fr.);
28. Reuent-al (60,000 Fr.);
29. Königsfelden (62,000 Fr.);
30. Turgi (20,000 Fr.);
31. Döhringen (40,000 Fr.);
32. Will-mergen (25,000 Fr.);
33. Ober-Chrendingen, Wasser-versorgung und Hydrantenanlage (180,000 Fr.);
34. Diet-wil-Fenkrieden, Mettenschwil und Abtwil, Zusammenschluß, Pumpwerk und Reservoir (120,000 Fr.);
35. Uertheim, Neudorf und Bottenwil, Ausbau der Wasserversorgungs-anlagen (150,000 Franken);
36. Mägenwil (5000 Fr.);
37. Rüntens-Sulz (25,000 Fr.);
38. Unter-Entfelden, Zusammenschluß mit Ober-Entfelden (10,000 Fr.).

Postneubau in Zofingen. Die Stadt Zofingen will ein neues Postgebäude erstellen

Zur Einrichtung von Werkstätten für die Arbeits-lofen in Lausanne bewilligte der Stadtrat einen Kredit von 350,000 Fr.

Die technischen Eigenschaften des Holzes.

(Von Th. Wolff, Friedenau)

Von großer Wichtigkeit für alle Zwecke der Holz-bearbeitung und Holzverwendung ist die Trockenheit beziehungsweise der Trockenheitsgrad des Holzes. Frisches Holz enthält etwa 40 bis 50 % seines Gewichtes an Wasser und ist zur Verarbeitung völlig ungeeignet, da es während des Austrocknens sehr erheblichen Verände-rungen nach Raum, Festigkeit usw. unterliegt, durch die das Arbeitsstück geschädigt wird. Feuchtes oder nicht ge-nügend ausgetrocknetes Holz ist überdies stets der Nähr-boden von Schimmelpilzen, durch welche Fäulnis und damit zugleich Unbrauchbarwerden des Holzes bewirkt wird. Im Baugewerbe entsteht bei der Verwendung nicht genügend getrockneten Holzes der gefürchtete Haus-schwamm, der den Baumeistern so viel zu schaffen macht und jährlich große Summen an Kosten verursacht. Alter, Jahreszeit des Fällens, Standort, Klima usw. sind von großem Einfluß auf den Wassergehalt des Holzes. Im Winter gefälltes Holz enthält etwa 10 bis 15 % weniger Wasser als im Frühjahr gefälltes, und ebenso ist auch das Kernholz immer wesentlich trockner als Splint-holz. Das Holz muß also, bevor es zur weiteren Ver-

arbeitung kommt, einem Austrocknungsprozeß unterworfen werden, der in allen Holzverarbeitenden Gewerben mit zu den wichtigsten Aufgaben des Arbeitsprozesses gehört. Das gefällte Holz verliert schon beim Trocknen an der Luft einen erheblichen Teil seines Wassers, wobei aller-dings die dichteren und harten Holzarten bedeutend lang-samer trocknen als die weicheren und lockeren Hölzer. Ein Jahr muß jedes Holz zum mindesten trocknen, und selbst dann enthält es noch immer etwa 10 bis 25 % Wasser. Holz, das für Tischler- und Drechslerarbeiten Verwendung finden soll, soll mindestens zwei bis drei Jahre dem Trocknen ausgesetzt sein, ehe es zur Ver-arbeitung gelangt. Um das Trocknen des Holzes zu be-schleunigen, gibt es übrigens zahlreiche künstliche Trock-nungsmethoden, die auf der Anwendung erwärmter Luft in Trockenkammern usw. beruhen. Andere Methoden des künstlichen Austrocknens bestehen in Dämpfen, wobei das Holz in geschlossenen eisernen Gefäßen der Einwir-kung gespannten Dampfes ausgesetzt wird, wodurch die inneren Saftbestandteile des Holzes zugleich unschädlich gemacht werden. In dieser Weise wird besonders in der Pianoindustrie wie überhaupt in der Musikinstru-mentenfabrikation, ebenso aber auch im Wagen- und Karosseriebau die Trocknung und Präparierung des Holzes vielfach ausgeführt. Der kleinere Holzindustrielle allerdings begnügt sich zumeist mit dem natürlichen Aus-trocknen des Holzes auf dem Trockenplatz oder in der Trockenkammer, und erreicht bei längerem Liegen des Holzes einen ebenso hohen Grad der Trockenheit seines Holzes wie durch künstliche Austrocknung oder durch Dämpfen. Holz, das auf natürliche Art, nur durch Lie-genlassen in trockener Luft getrocknet wurde, ist sogar dem auf dem Wege eines künstlichen Schnelltrocknungs-verfahrens getrockneten Holze vorzuziehen, da es allge-mein fester, beständiger und widerstandsfähiger gegen Feuchtigkeit oder andere äußere Einflüsse ist und bleibt.

Beim Trocknen verringert sich der Raum, den das Holz einnimmt, es „schwindet“, wie der Fachausdruck lautet. Wenn das Schwinden unregelmäßig erfolgt, ent-steht das unangenehme „Werfen“ oder „Reißen“ des Holzes. Schwinden, Werfen und Reißen werden zusam-men als das „Arbeiten“ des Holzes bezeichnet. Diese Vorgänge machen allen Holzverarbeitenden Gewerben viel Schwierigkeiten, und bei der Auswahl und Verwendung des Materials muß auf diese Eigenschaft der Holzarten sehr weitgehende Rücksicht genommen werden. Sehr wenig schwindet das Holz des virginischen Wachholder, der Weimutskiefer, der Fichte, Lärche, Tanne, Eiche, des Lebensbaumes und das Pfannenholz, Holzarten, die sich beim Schwinden nur um etwa 2 bis 3 % ihres ursprünglichen Raumgehalts verringern. Stärker schwin-den bereits Ahorn, Schwarzkiefer, Kiefer, Pappel, Ulme, Kastanie, Esche Traubeneiche und Akazie, bei denen die Raumverminderung beim Trocknen etwa 5 % beträgt. Sehr stark endlich schwinden Erle, Birke, Hartriegel, Hasel, Maulbeere, Apfelbaum, Hainbuche, Edelkastanie, Buche, Zerreiche, Linde, Kornelrösche und Nußbaum, die sich um etwa 8 % ihres Raumgehalts verringern. Durchweg schwindet junges Holz stärker als altes, Splint-holz stärker als Kernholz und schnell getrocknetes Holz stärker als langsam getrocknetes, weswegen Holz, das auf dem Wege der natürlichen Lufttrocknung mit darauf-folgendem Dörren langsam getrocknet wurde, vor dem Holz, das nach einem der zahlreichen Schnelltrocknungs-verfahren getrocknet wurde, den Vorzug hat, weniger zu arbeiten und sich nach der Bearbeitung als zuver-lässiger zu erweisen. Das Schwinden findet hauptsäch-lich in der Richtung der Jahresringe statt und beträgt hier etwa 5 bis 10 %, während in der Längsrichtung des Holzes das Schwinden nur ganz gering ist und nur

etwa $\frac{1}{10}$ %, bei einem Stamm oder Brett von 5 m Länge also nur etwa $\frac{1}{2}$ cm beträgt. Im Gegensatz hierzu ist das Schwinden des Holzes in der Querrichtung sehr deutlich zu konstatieren, beispielsweise an den Bretterstappeln der Sägemühlen oder auch der Holzbearbeitungswerkstätten.

In unmittelbarem Zusammenhange mit dem Schwinden steht, wie bereits gesagt, das „Reißen“ des Holzes, das eine Folge ungleichmäßigen Schwindens ist, wobei die Stellen des Holzes, die schneller und energischer als die benachbarten Stellen schwinden, Risse bekommen. Je schneller das Holz schwindet, um so schneller reißt es auch, so daß langsames und sorgfältiges Trocknen so wohl ein Mittel gegen Schwinden wie auch gegen Reißen des Holzes ist. Das Gegenteil des Schwindens ist das Quellen des Holzes, das entsteht, wenn trockenes Holz, etwa weil es in feuchtem Erdreich oder auch in feuchter Luft steht, wieder Feuchtigkeit aufnimmt, wobei es seinen Raumgehalt um ungefähr ebensoviel wieder vergrößert, als es ihn beim ursprünglichen Trocknen vermindert hatte. Naturgemäß ist, wie das Schwinden, so auch das Quellen des Holzes in der Richtung der Jahresringe am stärksten, in der Richtung der Länge am schwächsten. Die Hölzer, die von Natur am wenigsten schwinden, sind auch zugleich diejenigen, die am wenigsten quellen, so daß die oben angeführte Reihenfolge des Schwindens der Holzarten zugleich auch als Reihenfolge des Quellens der Hölzer gelten kann. Wie durch ungleichmäßiges Schwinden das Reißen, so entsteht durch ungleichmäßiges Quellen das Werfen und Verziehen des Holzes, das ebenso unangenehm wie jenes ist. Das Holz entwickelt übrigens beim Schwinden wie Quellen eine ganz enorme Kraft; beispielsweise können Felsen durch quellende Holzkeile gesprengt werden, ebenso wie auch die stärksten Holzplatten, die an den Rändern festgehalten werden, beim Schwinden auseinanderreißen. Bei jeder Verarbeitung von Holz muß darauf Bedacht genommen werden, das Schwinden und Quellen beziehungsweise Werfen und Reißen nach der Verarbeitung nach Möglichkeit zu verhindern. In vielen Fällen werden zur Erreichung dieses Zweckes die herzustellenden Teile und Gegenstände nicht aus einem Stück, sondern aus mehreren zusammengesetzt, und zwar derart, daß der Faserverlauf abwechselt. Aus diesem Grunde wird zum Beispiel Parkettfußboden immer aus Hölzern in verschiedener Richtung zusammengesetzt, ebenso auch Billardqueues, die dieser Zusammensetzung ihr buntes Aussehen verdanken. (Schluß folgt.)

Volkswirtschaft.

Wahlen. Der Bundesrat wählte zum Direktor des internationalen Amtes für geistiges Eigentum Herrn Prof. Dr. Röthlisberger und zum Vizedirektor des Arbeitsamtes Ingenieur Labhardt, von Steckborn.

Arbeitsbeschaffung. Der Bundesrat hat die Kommission, die dem eidgenössischen Arbeitsamt bei der Durchführung der Arbeiten des Bundes zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit beigegeben wird, bestellt aus den Herren Nationalrat Rothpletz, Ingenieur; Generaldirektor Sand von den Bundesbahnen; Muri von der Ober-Telegraphendirektion; Generalstabschef Sonderegger; Baudirektor Weber, und Vizedirektor Labhardt vom Eidgenössischen Arbeitsamt.

Ueber die Ausführung von Arbeiten des Bundes zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit beschloß der Bundesrat den bewilligten Kredit von 66 Mill. Fr. für einmal wie folgt zu verteilen: Schweizer. Bundesbahnen 29,950,000 Fr., Post- und Telegraphenverwaltung

11,350,000 Fr., Militärdepartement 23,000,000 Fr., Departement des Innern 1,950,000 Fr., Finanzdepartement 550,000 Fr. Der Bundesrat behält sich vor, in dieser Verteilung Verschiebungen vorzunehmen. Bei der Aufstellung des definitiven Programmes für die auszuführenden Arbeiten ist vor allem auf den Stand der Arbeitslosigkeit Rücksicht zu nehmen. Außerdem sollen die verschiedenen Landesteile nach Möglichkeit Berücksichtigung finden. Arbeiten, die in besonderem Maße geeignet sind, der Arbeitslosigkeit zu steuern, und deren Ausführung an einen bestimmten Ort gebunden ist, können sofort vergeben werden. Dabei soll ein größerer Teil des Kredites für einen späteren Ausgleich vorbehalten werden. Dem Eidgenössischen Arbeitsamt wird für die Durchführung des Beschlusses eine vom Bundesrat ernannte Kommission beigegeben. Die Vergabe der Arbeiten im einzelnen erfolgt nach Anhörung des Arbeitsamtes und der Kommission durch die Schweizerischen Bundesbahnen oder das betreffende Departement. Nach der ersten Vergabe wird das Arbeitsamt dem Bundesrat Bericht erstatten. Ueber die weitere Verteilung entscheidet der Bundesrat.

Verbandswesen.

Schweizerischer Werfbund. (Korr.) Die Schweizerische Linoleum A.-G. in Giubiasco veranstaltet durch Vermittlung des Werfbundes einen schweizerischen und einen internationalen Wettbewerb zur Gewinnung neuer Muster für Inlaid-Linoleum. Das Vorgehen der Linoleumfabrik ist zu begrüßen, da unsere Kunstgewerber, die unter der gegenwärtigen Krise ganz besonders stark zu leiden haben, zu neuer Tätigkeit und zum Durchhalten angepornt werden und zudem die Aussicht auf einen kleinen Verdienst haben, sofern ihnen das Glück hold ist. Es wäre anerkennenswert, wenn sich auch andere Firmen zu ähnlichen Veranstaltungen entschließen könnten. R.

Der Schreinermeister-Verband Zürcher Oberland hat auf die tatkräftige Initiative seines Vorstandes hin die Gründung einer Berufsschule für Schreiner beschlossen, welche soeben eröffnet worden ist. Sämtliche Lehrlinge der Verbandsmeister haben wöchentlich je einen



**VEREINIGTE
DRAHTWERKE
A:G. BIEL**

EISEN & STAHL

BLANK & PRÄZIS GEZOGEN, RUND, VIERTAKT, SECHSECKIG & ANDERE PROFILE
SPEZIALQUALITÄTEN FÜR SCHRAUBENFABRIKATION & FACONDEREIERE
BLANKE STAHLWELLEN, KOMPRIMIERTE ODER ABGEDREHT
BLANKGEWALZTES BANDEISEN & BANDSTAHL
BIS ZU 300 mm BREITE
VERPACKUNGS-BANDEISEN

GROSSER AUSSTELLUNGSPLEIN KÖNIGL. LANDESMESSE 1904