

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 25 (1909)

Heft: 36

Artikel: Ueber das Wesen des Elektro-Akkumulators

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-583010>

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>

Ausführung keinen Anspruch und schließt deshalb die bei allen anderen derartigen Türzudrücken unausschließlichen vielen, kostspieligen Reparaturen vollständig aus.

Der neue „Frappant“ bietet beim Öffnen und Schließen der Türe fast nicht mehr Widerstand als jede gewöhnliche Türe ohne Schließer. Diese Eigenschaft allein genügt schon, um dem neuen Frappant vor allen anderen den Vorzug zu geben, da bei jenen die Türe außerordentlich schwer zu öffnen und ebenso schwer zu schließen ist, da die Gebrauchsanweisung, daß man sie nicht zuziehen braucht, nicht immer gehandhabt wird und dadurch namentlich der hydraulische Türzudrucker kaputt geht.

Der neue „Frappant“ besteht nur aus zwei losen Teilen und kann deshalb das Anschlagen außerordentlich einfach erfolgen, sodaß dasselbe von jedem Schlosser nach beigegebener Anweisung ohne genauere Kenntnis vorgenommen werden kann.

Der neue „Frappant“ ist trotz den vielen Vorzügen gegen andere Türzudrücke für den gleichen Zweck noch ganz wesentlich billiger im Preis, sodaß ohne allen Zweifel sich derselbe sehr rasch seine gebührende Stellung auf dem Weltmarkt erobern wird.

Der „Frappant“ wird von Bergmanns Industriewerke in Gagganau (Baden) hergestellt und wird sehr bald in allen einschlägigen Geschäften zu haben sein.

Der Kampf um die Tapete.

Die Zeitschrift „Der Papier-Markt“ (Verlag August Weisbrod, Frankfurt a. M.) bringt unter vorstehendem Titel einen Artikel, der gegen die in neuerer Zeit so lebhaft zutage getretene Sucht einzelner Kunstgewerbler Stellung nimmt, die gerade bei der Ausstattung unserer Wohnräume durchaus etwas Neues schaffen wollen und der Tapete, im Gegensatz zu ihrer geschichtlichen Entwicklung, die innere Berechtigung absprechen. Der Verfasser schreibt unter anderm: Es soll nicht geleugnet sein, daß besonders in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts viele geschmacklose Tapeten hergestellt wurden, aber dies ist noch lange kein Grund, einfach der Tapete selbst den Krieg zu erklären. Der Kampf muß sich gegen die geschmacklose Tapete, aber nicht gegen die Bekleidung der Wände durch die Tapete überhaupt wenden! Einfichtsvolle Künstler haben dies auch richtig erkannt und haben in anerkennenswerter Weise versucht, durch Entwurf geschmackvoller Tapetenmuster der Tapete und damit der Papierindustrie neue Absatzquellen zu eröffnen. Unter diesen Künstlern sind in Deutschland in erster Linie Walter Leistikow und Otto Eckmann zu nennen, von denen zahlreiche und außerordentlich schöne Entwürfe zu Tapeten herrühren. Ihnen reißen sich noch eine Anzahl anderer hervorragender Künstler in allen Ländern der Erde an. Otto Eckmann und Walter Leistikow sind tot, aber es gibt noch viele und hervorragende Künstler, die durch geschmackvolle Tapeten und durch Bekämpfung des Geschmacklosen dazu beizutragen imstande sind, der Tapetenindustrie zum Siege zu verhelfen. Freilich müssen dann auch Muster gefunden werden — und sie sind noch immer gefunden worden —, die mit der Zeitrichtung gehen, die dem jeweiligen Geschmack des Publikums entsprechen, ja diesem Geschmack sogar neue Wege weisen, und diese Muster müssen auch überall da zu finden sein, wo durch Ausstellungen die Tapete bekämpft werden soll. Wenn das Publikum Gelegenheit hat, die kahlen tapetenlosen Räume und die teuren Holz- oder Fliesenverkleidungen mit der Schönheit und warmen Behaglichkeit des tapezierten Raumes zu vergleichen, und wenn es in geeigneter Weise auf die Preisunterschiede hingewiesen

wird, dann wird es selbst am schnellsten begreifen, welcher von beiden Wegen der richtige ist.

Wenn für die Schönheit die Künstler zu sorgen haben, so ist die Dauerhaftigkeit der Tapete leicht zu gewährleisten. Man kann heute sehr lichtechte und dabei doch billige Farben in ihrer Herstellung verwenden und man kann gerade in der Tapetenindustrie Produkte erzeugen, die in Bezug auf Dauerhaftigkeit hinter dem leicht gewebten Kupon sicher nicht zurückstehen. Ob nun diese Dauerhaftigkeit in allen Fällen nötig ist, ist eine Frage für sich.

Wichtigeres ergibt sich aus dem Gesichtspunkte, unter dem heutzutage alle unsere Wohnungseinrichtungen betrachtet werden müssen, vom Gesichtspunkte der Hygiene aus. Die ganze moderne Hygiene steht unter dem Zeichen der Staubbekämpfung, denn der Staub ist der Träger zahlreicher Infektionskeime, in ihm muß die Ursache für eine ganze Anzahl von Erkrankungen gesucht werden. Die Tapete steht in hygienischer Hinsicht hinter den Fliesen, die dann ein einwandfreies Material sind, wenn ihre Oberfläche glatt ist, in keiner Weise zurück. Vor diesen hat sie aber den Vorzug einer ganz bedeutenden Billigkeit, und man kann behaupten, daß man für das Geld, was ein Quadratmeter besserer Fliesen kostet, ein ganzes Zimmer zu tapezieren vermag. Wenn aber die Fliesen einmal unmodern werden, so bilden sie ein Vergernis und die für sie aufgewendeten Ausgaben sind verloren. Die Tapete aber kann für billiges Geld immer wieder gewechselt und dem jeweiligen Geschmack angepaßt werden.

Ueber das Wesen des Elektro-Akkumulators

hielt am 5. November, in der Versammlung des technischen Vereins Winterthur, Herr Professor Gustav Weber, Direktor des Technikums, einen sehr lehrreichen Vortrag. Der „Landbote“ berichtet darüber:

Der Vortragende führte aus, daß die gebräuchliche Ausdrucksweise, daß im Akkumulator eine Auffpeicherung von Elektrizität stattfindet, nicht richtig sei. Das Wesen des Akkumulators bestehe darin, daß er die durch Laden zugeführte Menge elektrischer Energie in chemische Energie umzuwandeln vermag, und daß durch späteres Entladen die chemische Energie wieder in elektrische übergeführt werden kann. Von den verschiedenen Arten von stofflichen Kombinationen, die für diese Zwecke vorgeschlagen worden sind, hat sich bis jetzt in der Praxis nur diejenige, die aus Bleiplatten und Schwefelsäure bestehe, der kurzweg genannte Bleiakкумуляtor, als allgemein brauchbar erwiesen.

Der Vorgang des Ladens besteht darin, daß das auf den Bleiplatten in dünner Schicht vorhandene Bleisulfat durch Einwirkung der aus dem Zerfall der Schwefelsäure gebildeten Spaltungsprodukte, der Zonen, eine chemische Umwandlung erfährt: An der positiven Platte wird braunrotes Bleisuperoxyd, an der negativen graues, poröses Schwammblei gebildet. Bleisuperoxyd und Schwammblei sind die aktiven Massen, von ihrer Beschaffenheit und Menge hängt die Güte und Leistungsfähigkeit des Akkumulators ab. Beim Entladen wird an beiden Platten wieder Bleisulfat zurückgebildet. Durch das Laden und Entladen wird auch das gegenseitige Mengenverhältnis von Schwefelsäure und Wasser verändert. Da beim Laden stets eine bestimmte Menge Schwefelsäure neu gebildet wird und sich in der Flüssigkeit auflöst, steigt deren spezifisches Gewicht. Umgekehrt bewirkt das beim Entladen sich bildende Wasser eine Verdünnung der Schwefelsäure und ein Fallen des spezifischen Gewichtes. Die Schwefelsäure (im umgeladenen Zustand) wird gewöhnlich mit einem spezifischen Gewicht von 1,18 (entsprechend 24,8 Prozent Säure) angewendet,

durch den Lade-prozeß steigt das spezifische Gewicht auf 1,21 (entsprechend 28,6 Prozent Säure).

Die beim Laden und Entladen auftretenden Spannungsgrößen können durch die Lade- und Entladefurve übersichtlich dargestellt werden. Sofort nach dem Eintreten des Ladestromes zeigt die Spannung auf 1,85 Volt an, erhebt sich während der Ladezeit nur wenig, aber stetig, und steigt erst zuletzt auf die Endspannung von 2,5 Volt. Beim Entladen vollzieht sich der rückgängige Verlauf in ähnlicher Weise. Die Entladung wird indessen als praktisch beendet angenommen, wenn die Spannung auf 1,85 Volt gesunken ist.

Während die Spannung in großen und kleinen Akkumulatoren die gleiche, also von der Plattengröße unabhängig ist, hängt dagegen die Stromstärke von der Plattengröße ab. Zum Vergleich verschiedener Typen gibt man die Größe der beidseitigen Flächen der positiven Platten, ausgedrückt in Quadratcentimetern, an. Zum Laden kann eine Stromstärke verwendet werden, die pro Quadratcentimeter der positiven Platten bis auf 1,3 Ampere steigt, die maximale Entladestromstärke kann bis auf 1,5 Ampere gesteigert werden.

Für die Akkumulatorenfabrikation ist die Erzeugung der aktiven Massen, das Formieren, von größter Bedeutung. Vom Erfinder der Akkumulatoren, G. Planté, stammt das Verfahren der elektrolytischen Oberflächenbehandlung, wobei man durch langes Laden die aktiven Massen aus den Bleiplatten selbst herausarbeitet, „formiert.“ Von Plantés Schüler, Faure, stammt das Verfahren, die aktiven Massen als weiche Pasten auf Bleiplatten aufzutragen, Mennige auf die positiven, Bleiglätte auf die negativen. Das Tudorverfahren ist eine Kombination der beiden angeführten Methoden; zuerst werden die Bleiplatten, die in besonderer Weise gerippt oder durchlöchert sind, nach Planté elektrolytisch formiert, und nachher werden die Pasten passender Bleiverbindungen aufgetragen. Durch Beimengung gewisser Stoffe zu den Pasten kann die Dauer der Formierung ganz bedeutend verkürzt werden. So konnte durch Zusatz von Kaliumperchlorat oder von Perchlorsäure zu den Bleipasten das Verfahren der Schnellformierung eingeführt werden.

Die verschiedenen Akkumulatortypen unterscheiden sich voneinander durch die Elektrizitätsmengen, die sie aufnehmen und abgeben können. Diese elektrische Größe, die Kapazität, wird ausgedrückt durch die Anzahl der Amperestunden, die einem Akkumulator entnommen werden können, bis seine Spannung auf 1,85 Volt gefallen ist. Bei stationären Akkumulatoren, die annähernd konstante Ströme für Beleuchtung abzugeben haben, beträgt die Kapazität pro Kilo der positiven Platten 4—6 Amperestunden. Pufferbatterien dagegen, die die Stromspitzen vom Dynamobetrieb abzuschneiden haben, müssen wesentlich höhere Kapazitäten (15 Amperestunden) besitzen.

Damit die Akkumulatoren möglichst lange betriebsfähig bleiben, ist es wichtig, sie im entladenen Zustand nicht verbleiben zu lassen, weil dann allzu viel schlecht leitendes, krustenartiges Bleisulfat gebildet wird. Nach jeder Entladung soll sofort wieder aufgeladen werden. Auch bei Entladungen unter 1,85 Volt findet die schädliche Sulfatierung statt. Da bei Nichtgebrauch durch Selbstentladung ein nicht unbeträchtlicher Teil der Elektrizität verloren geht, soll in solchen Fällen alle Monate wieder aufgeladen werden. Durch den Gebrauch, das stetige Laden und Entladen, werden die negativen Platten nur wenig abgenützt, in den positiven Platten dagegen fängt allmählich die gelockerte Masse des Bleisuperoxydes an herauszufallen. Die positiven Platten haben daher eine kürzere Betriebsdauer als die negativen.

Das Verhältnis der durch Entladung aus dem Akkumulator erhaltenen Amperestunden zu den Ladeampere-

stunden ist 95:100, d. h. es kann 95 Prozent der Ladestromstärke wieder gewonnen werden. Das Verhältnis der Wattstunden der Entladung zu den Ladewattstunden dagegen, der eigentliche Wirkungsgrad, ist erheblich kleiner und beträgt nur 72—80 Prozent. Von der gesamten elektrischen Energie gehen beim Akkumulatorenbetrieb mindestens 20 Prozent verloren.

Marktberichte.

Holzhandels-Bericht der „Frankfurter Zeitung“: Die Lage des Brettermarktes war sehr fest, schon auf dem hoch verlaufenden Rundholzeinkauf im Walde hin. Die Vorräte sind im allgemeinen knapp, namentlich in schmalen Material, von welchem die „gute“ Ware am meisten begehrt ist. Ueberaus fest verlief der Markt in gehobeltem Material, von dem das schwedische am meisten im Preise gestiegen ist. Abschlüsse für 1909 wurden von den Händlern im Hinblick auf die zu erwartenden weiteren Preisausschläge bereits vorgenommen.

Die deutsche Zimmermeister-Zeitung berichtet:

Mannheimer Holzmarkt: Der Rundholzmarkt zeigte in letzter Woche wenig Bewegung. Die Sägewerke Rheinlands und Westfalens kauften wohl ein, doch war nicht zu verkennen, daß letztere in der Eindeckung Zurückhaltung übten. Durch den herannahenden Winter und den schlechten Geschäftsgang an und für sich wurden die Sägewerke veranlaßt, in ihren Käufen vorsichtig zu sein. Infolge des weniger lebhaften Geschäfts war es natürlich ausgeschlossen, daß die Preise sich zu ihrem Vorteil verändern konnten. Die Langholzhändler wollten durchaus bessere Notierungen durchsetzen, allein ihre Bemühungen blieben unbelohnt. Sie überwintern lieber ihre Vorräte und hoffen im Frühjahr, wenn der Bedarf zu steigen beginnt, lohnendere Preise zu erzielen. Viel Rundholz ist auch schon auf Polster gelegt worden. Auch am Brettermarkte ließ das Geschäft zu wünschen übrig. Die am Markte vorherrschende Festigkeit konnte indes nicht beeinflusst werden, zumal durch das immer weiter zurückgehende Wasser die Werke ihre Betriebe einschränken müssen, so daß die Herstellung nicht mehr den bisherigen Umfang einnimmt. Schmale Ware ist nur schwer zu erhalten, weshalb hierfür hohe Preise angelegt werden müssen. Bauholz hatte ebenfalls einen geringen Absatz. Die Werte sind nicht mehr günstig gestellt.

Vom Holzmarkte des Oberrheines. Man schreibt uns aus Straßburg: „Bei der immer noch nicht genügend geklärten wirtschaftlichen Lage haben alle unsere Holzgeschäfte, vor allem die des Niederrheines, beim Einkaufe große Zurückhaltung gezeigt, und nun gilt es die Lagervorräte vor Beginn des Winters aufzufüllen. Der Einkauf in nordischer Ware ist, besonders in Schweden, recht erschwert, weil dort das Angebot im Vergleich zur Nachfrage gering ist und der Ansturm so kurz vor Eintritt des Winters gewaltig war. Die einheimischen Hölzer kommen unter diesen Verhältnissen wieder mehr zur Geltung, Bestellungen vor allem für Brettware laufen wieder ein, die Vorräte lichten sich und in den Terminen zeigt sich wieder Kauflust. Der Wasserstand war seit her recht günstig in den Gebirgsbächen, die noch hier und da als Triebkraft benutzt werden. Unsere großen Sägemühlen im Schwarzwalde wie in den Vogesen suchen jetzt sich noch mit Rohholz einzudecken; die Preise in den Waldterminen ziehen daher sichtlich an.“

Dort wo vor kurzem die Taxen nicht erreicht werden konnten, werden diese jetzt meist um 5 bis 10% überschritten, so daß also die Ergebnisse für die Waldbesitzer ganz befriedigend sind. Vielfach wurden bereits Vorverkäufe abgehalten von dem Materiale des neuen Ein-