Zeitschrift: Schweizerische Gehörlosen-Zeitung

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Taubstummen- und Gehörlosenhilfe

Band: 33 (1939)

Heft: 15

Artikel: Wie entsteht das Papier? [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-926431

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: 09.12.2025

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

wir, unser Nachtlager aufzuschlagen. Wir packeten aus, was wir an Eßbarem mitgenommen hatten. Es war eine herrliche, sternenklare Nacht. Der Mond war aufgegangen. Einige Rinder, die uns gefolgt waren, glotzten uns an. Es wurden aber immer mehr und mehr, und schließlich bildete sich ein bedrohlicher Halbestreis um uns. Robi schleuderte seine gewaltige Decke gegen die neugierigen Vierbeiner. Alles stob auseinander, nur einer blieb stehen und ließ sich nicht vertreiben, sondern senkte die Hörner wie zum Angriff. Da ging uns ein Lichtlein auf: Das ist ja ein Stier! Au weh.



Stierkampf ?

Ein Rezept, wie man sich in solchen Lagen ver= halten solle, wollte uns nicht einfallen. Nur, daß rote Tücher in solchen Fällen nicht empfehlenswert sind, wußten wir. Das erste, was wir taten, war, uns nach einem passenden Zu= fluchtsort umzusehen. Der gewaltige Steinblock, den wir als Schutz vor Steinschlag gewählt hatten, konnte uns eventuell auch vor einem wütenden Stier schützen. Vielleicht könnte es zu einem lustigen nächtlichen Tanz um ihn herum kommen. Wir beschlossen, unseren Plat zu behaupten. Der Stier war uns bereits bis auf einige Schritte nahe gekommen und machte nicht Miene, halt zu machen. Wir bombardier= ten ihn mit allen möglichen Gegenständen, zulett mit Steinen kleinern und größern Ralibers, doch umsonst. Als er schließlich im Begriffe war, seinen Fuß auf unsere ausge= breitete Decke zu setzen, räumten wir schleunigst den Platz und dachten: Der Klügere gibt nach. Als wir weiter oben unser Lager aufschlugen, sahen wir ihn immer noch am gleichen Platz, den Blick nach uns gerichtet. War er mit seinem Sieg zufrieden oder genügte es ihm noch nicht? Doch, er war zufrieden und ließ uns nun in Ruhe. Als wir bei Sonnenaufgang auf dem Gipfel waren und die vor uns ausgebreitete Herrlichkeit betrachteten, waren wir für die Unbill der Nacht reichlich entschädigt. F. B.

Wie entsteht das Papier?

Die Geschichte des Papiers reicht weit zurück in die Vergangenheit. Die alten Aegypter hatten schon ein papierähnliches Material, das aus Pflanzenfasern hergestellt wurde. Das Papier in unserer heutigen Form wurde von den alten Chinesen erfunden. Als Zeit wird das zweite Jahrhundert v. Chr. angegeben. Die Kunst des Papiermachens wurde später von den Arabern übernommen, welche sie nach Spanien brachten. Die Handelsbeziehungen zwischen Morgen- und Abendland, die durch die Kreuzzüge (13. Jahrhundert) angebahnt wurden, machten die Erfindung auch in Europa bekannt. Sie wurde noch lange geheimgehalten. Gewöhnlich hat man sich als Schreibmateria= lien mit Tierhäuten, früher mit Stein= oder Tontafeln begnügt. Man schrieb auf Tierhäute oder kritte die Schrift auf Stein= und Ton= tafeln.

Die Erfindung der Buchdruckerkunst (Mitte 15. Fahrhundert) bewirkte bald einen großen Aufschwung der eigenen Papierbereitung. Im letzten Fahrhundert mit seiner aufblühenden Industrie wurden dann die Maschinen erstunden, nach deren Art noch heute das Papier hergestellt wird.

Lange hat man sich begnügt, wollene und baumwollene Lumpen zu Papier zu verarbeiten. Das ging folgendermaßen zu. Die Lumpen werden gründlich gewaschen, sodann sehr fein zerschnitten und zuletzt zerrieben. Die Stoffasern, mit Wasser und Leim vermischt, ergeben einen gleichmäßigen Brei. Aus diesem wird mit Hilfe von großen Siebgeflechten eine bestimmte Menge herausgeschöpft. Das Wasser fließt ab, die Fasern verfilzen sich ineinander und ergeben eine zusammenhängende Masse, welche gepreßt und getrocknet wird. Dieses Verfahren soll auch heute noch angewendet werden für feinstes Sand-Büttenpapier (Bütten: die Tröge, in denen die Bapiermasse aufbewahrt wurde).

Es gab dann eine Zeit, wo es nicht genug Stoffabfälle gab und der Bedarf an Papier schon start gestiegen war. Die Nummer der "Franksurter Zeitung", in der die Geburt Goethes (1749) vermerkt ist, hat die Größe eines Notizbuches. Es mußten neue Wege gestunden werden. Der erste Erfolg war die Erssindung des Holzschliffes. Geeignetes Holzwurde mit Mühlsteinen zerriehen. Dieser Holzschliff wurde dann dem Stoffaserbrei zugegeben. — 1857 wurde erstmals Holzzellulose für die Papiersabrikation verwendet. Eine Bervollkommnung war schon früher in der Unwendung der Langsiehmaschine gefunden worden. Nun ist es nichts mehr Wesentliches, was den heutigen Fabrikationsgang vom das maligen unterscheidet.

Man sehe sich eine moderne Papiersabrik an. Da stehen die großen Holzschleifmaschinen. Mühlsteine, die durch fast mannshohe Elektromotoren angetrieben werden, raspeln weißes, entrindetes Rundholz. Ständig fließt Wasser über die Mühlsteine, da sonst die ganze Sache über die Mühlsteine, da sonst die ganze Sache in Feuer aufginge. Der entstehende Holzbrei sieht ähnlich aus wie Holzzellulose in Wasser. Es besteht aber ein großer Unterschied zwischen Holzschliff und Zellulose. Zellulose ist chemisch "zerkleinertes" Holz, während der Holzschliff meschanisch zerkleinertes (gemahlenes) Material ist.

Nun ergibt sich die Frage: Wie soll man Holzschliff, Zellulose, Leim und Füllstoffe mischen, damit das Papier den Anforderunsen von Festigseit, Aufsaugekraft, Glätte und vor allem Billigkeit genügt. Holzschliff ist billig, Zellulose ist teuer. Zellulose macht aber das Papier reißfest. Wieviel billigen Füllstoff darf man nehmen, daß noch ein gutes Papier, z. B. für Zeitungsdruck, herauskommt? Das sind alles Fragen für den Betriebsleiter einer Papiersabrik, von deren günstiger Lösung die Wirtschaftlichkeit, ja das Bestehen der ganzen Fabrik abhängt.

Je nach Beschaffenheit und Verwendung des Papiers wird also Zellulosebrei, Holzschliff, Leim, Kaolin (Tonerde) und Farbe vermischt. Für gewisse Zwecke werden Lumspenfasern verwendet. Nun kommt der eigentsliche Prozest der Papierbereitung. Ich habe in Biberist eine Maschine für Zeitungspapier gesehen. Sie füllte eine etwa 40 m lange Halle. An einem Instrument konnte man abslesen, daß in der Minute zirka 200 m fertiges Papier aufgerollt wurden, und zwar mit einer Breite von 4 m. Das ist gewaltig viel.

Am Anfang sieht man, wie der Faserbrei auf ein laufendes Siebgeslecht sließt. Das Wasser läuft weg. Dann wird das nasse, noch weiche Papier vom Siebgeslecht auf ein laufendes Filzband gebracht, alles mit einer Geschwindigkeit von 200 m pro Minute. Fetzt läuft das Papier über die Trockenwalzen, welche von innen mit Dampf geheizt werden. Nach der Trocknung wird das Papier wieder gefühlt, in passende Breiten zerschnitten und ständig aufgerollt.

Wir haben dann auch das Gehirn dieser Maschine gesehen, die Regulier-Apparate für die Antriebsmotore. Es sind seine, kleine Ein-richtungen, die die Geschwindigkeit der Walzen automatisch einstellen. Wenn etwas bei diesen "Nervenzellen" nicht klappt, geht alles drunter und drüber, das laufende Papier zerreißt und es gibt große Verluste.

Daß die Papierfabrikation in unserer Zeit eine gewaltige Rolle spielt, weiß ein jeder. Einen Begriff gibt uns die Tatsache, daß der Berbrauch eines jeden der 4,2 Millionen Einswohner der Schweiz ungefähr 25 kg pro Jahr beträgt. Dieser Hinweis möge genügen. Papier ift einer der vielen alltäglichen Gebrauchssartikel geworden, die wir als Selbstverständelichkeiten hinnehmen und uns kaum Rechensschaft geben über deren Serstellung. Es soll an dieser Stelle auch nicht unterlassen werden, auf die große volkswirtschaftliche Bedeutung der Papierfabrikation aufmerksam zu machen. Papiers und Zellulosefabriken sind ständige Großabnehmer für gesundes, schönes Kundholz.

Aus dem "Bogelfang".

(bon Marin).

Seit Tagen schon sah man einen originell gekleideten Mann im Seedorf Ermatingen spazieren gehn. Allem Anschein nach war er hier ein Fremdling. Schon sein Aeußeres sans den die ausmerkenden Seeduben gar seltsam: blaue Tellermütze bedeckte den dunklen, langshaarigen Schopf, eine buschige, bunte Krasvatte auf dem Polohemd, dann die schwarze Samtjacke, karierte Hosen und braune Sansdalen vervollständigten seine Kleidung. Bastrug er wohl unterm Arm? Offenbar eine Staffelei, und richtig hatten die Jungen es bald heraus: es mußte unzweifelhaft ein Kunstmaler sein. Wie der junge Mann dann an den See kam und unweit des Köhrichts