Etwas vom Weben

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **23 (1930)**

Heft [1]: **Schülerinnen**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

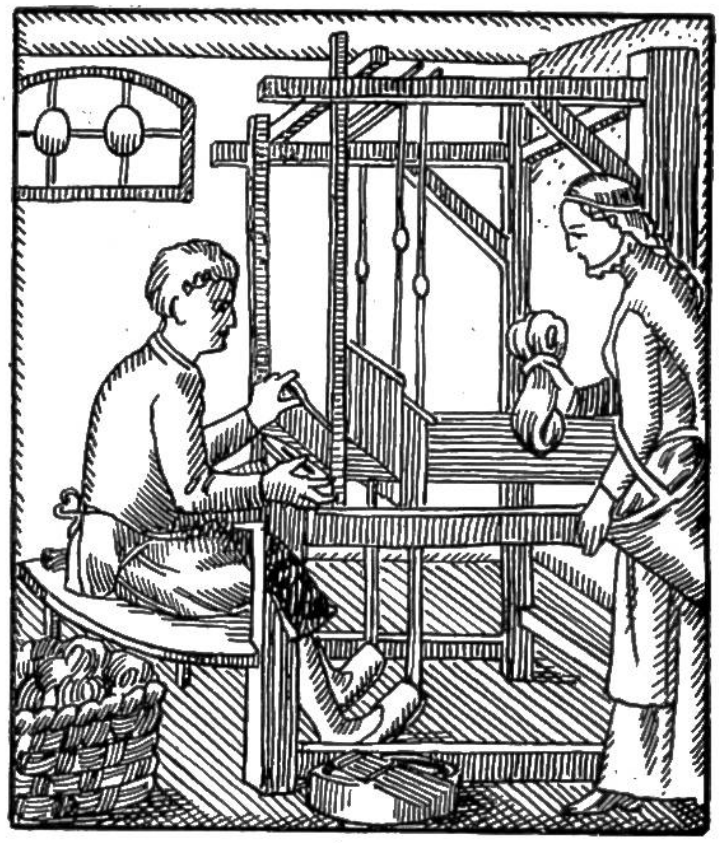
http://www.e-periodica.ch

ETWAS VOM WEBEN.

Betrachten wir einmal unsere Kleidung und die Wäsche, welche zu Hause sorgfältig in Schränken und Truhen aufgeschichtet ist, etwas näher, so werden wir finden, dass das meiste gewoben ist. Und von einem Ding, das jeder besitzt, möchten wir doch auch wissen, wie es entsteht und ob es zu allen Zeiten auf die gleiche Art und Weise angefertigt wurde.

Das Weben besteht in dem Verschlingen einer Anzahl sich rechtwinklig kreuzender Fäden zu einem flächenartigen Gebilde, dem sogenannten « Gewebe ». Die Längsfäden sind angespannt und bilden die « Kette » oder den « Zettel » und die Querfäden den « Schuss ». Entweder mit Hilfe des « Webegatters » oder eines Stabes hebt der Weber die eine Hälfte der Kette, d. h. den 1., 3., 5., 7. usw. Faden und senkt den 2., 4., 6., 8. usw. So entsteht ein « Fach », durch welches der Querfaden « geschossen » wird. Darauf bildet man das Gegenfach, indem der 2., 4., 6., 8. usw. Kettenfaden gehoben und der 1., 3., 5., 7. usw. Faden gesenkt wird. Fach und Gegenfach werden durch aufeinanderfolgende Fussbewegungen des Webers gebildet (siehe erstes Bild). Auf diese Art ist während vielen Jahrhunderten gewoben worden.

Bis ins Mittelalter war die Weberei ausschliesslich Hausindustrie; sie gestaltete sich erst später allmählich zum Fabrikbetrieb um. Eine grosse Bedeutung für die Entwicklung der Handweberei bildete die Erfindung des « Schnellschützen » von dem Engländer John Kay im Jahre 1733. Das Schiffchen, in welchem

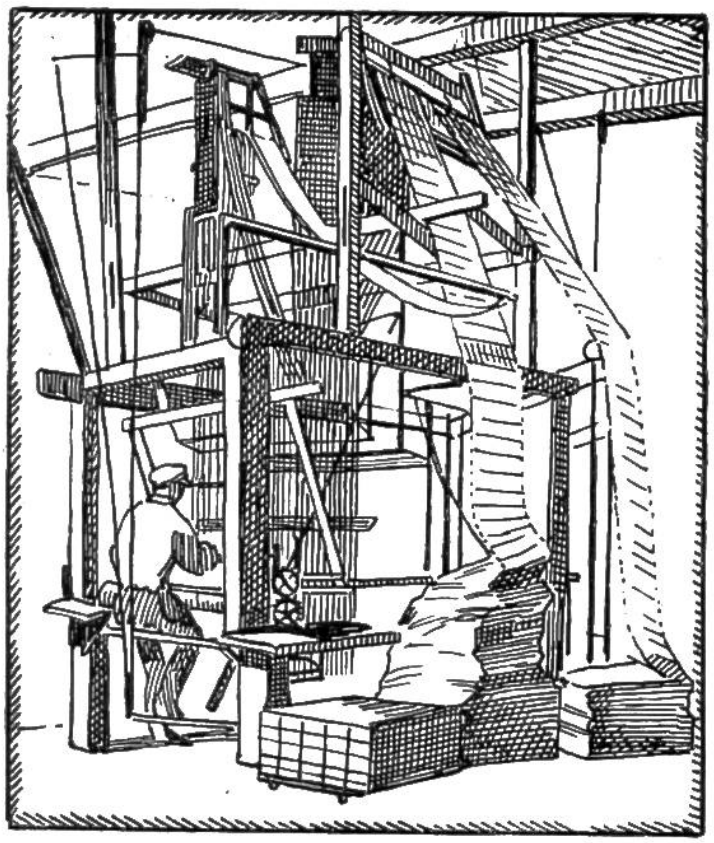


Weber am Tret-Webstuhl (16. Jahrhundert). In der rechten Hand hält er das Schiffchen mit dem Schussfaden.

sich der Schussfaden befindet, brauchte nicht mehr von Hand geworfen zu werden, sondern wurde durch eine sinnreiche Vorrichtung von einer Seite zur andern durch das Fach gejagt. Die Leistungsfähigkeit steigerte sich dadurch gewaltig und ausserdem waren für sehr breite Tücher nicht mehr zwei Weber zur Bedienung des Schiffchens nötig. John Kay stiess aber mit der Anwendung des Schnellschützen bei den Webern auf heftigen Widerstand, da viele brotlos zu werden glaubten. Eines Tages stürmten sie sein Haus und Kay konnte nur sein Leben retten, indem er sich unter einem Wollhaufen versteckte. Er starb in Armut.

Doch mit der Einführung des Schnellschützen war der Anstoss für die Erfindungen der mechanischen Spinnerei und Weberei gegeben. Den ersten brauchbaren mechanischen Webstuhl baute 1784 der englische Geistliche Edmond Cartwright. Er richtete eine Weberei mit 19 Stühlen ein, die anfangs mit Wasser-, später mit Dampfkraft betrieben wurden. Er gilt daher als der Begründer der mechanischen Weberei.

Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts vermochte man auf den Webstühlen nur einfache Muster herzustellen. Die verschiedenfarbigen Fäden mussten in bestimmter



Jacquard-Webstuhl um 1840. Rechts hängen die gelochten Karton-Streifen herunter, mit deren Hilfe sich leicht das Muster einweben lässt.

Reihenfolge von einer zweiten Person, dem Latzenzieher od. Ziehjungen, mit der Hand umgewechselt werden, wodurch die Kette sehr leicht in Unordnung geriet. Den grossen Fortschritt in der Musterweberei brachte erst die Jacquard-Maschine (um 1800). Josef Marie Jacquard hatte in Lyon zunächst einen Webstuhl für gemusterte Seidenstoffe gebaut, welchen nur ein Arbeiter zu bedienen brauchte. Er verbesserte seinen Apparat noch wesentlich durch Anwendung von Kartonstreifen, welche entsprechend dem Muster gelocht wurden. Durch dieses Hilfsmittel konnte ein Weber in einer Stunde dieselbe Arbeit verrichten, die bei dem alten Verfahren mehrere Tage erforderte; ausserdem liess sich mit Genauigkeit leicht jedes Muster weben. Wohl wurden auch Jacquards erste Maschinen von Arbeitern zerstört, doch durch Befürwortung von Napoleon I. führten sie sich rasch in Lyon ein. 1812 waren in Frankreich schon 18 000 Jacquardmaschinen in Betrieb. Seitdem haben sie eine ungeahnte Verbreitung über den ganzen Erdball gefunden und werden in erster Linie für Massenfabrikation reich gemusterter Gewebe verwendet. Auch der mechanische Webstuhl von Cartwright wurde noch verschiedentlich verbessert und besonders

von Richard Roberts in Manchester weiter ausgebildet. Heute sind die Webstühle so weit zu Automaten entwickelt, dass ein Arbeiter 20 Stühle bedienen kann. Diese erzeugen so viel Ware wie früher 200 Handweber in mühsamer Arbeit herzustellen vermochten.

MAGNET UND ELEKTRIZITÄT.

Im Jahre 1675 segelten zwei Schiffe von London nach den Antillen (Mittelamerika). In der Nähe der Bermuda-Inseln überraschte sie ein Gewitter. Ein Blitzstrahl traf das voransegelnde Schiff. Bald darauf machte es eine vollständige Wendung, als ob es nach England zurückkehren wolle. Der Kapitän des zweiten Schiffes nahm an, es habe grossen Schaden gelitten. Aber nachdem man sich gegenseitig verständigt hatte, ergab sich, dass das vom Blitz getroffene Schiff nur wenig beschädigt war; der Steuermann glaubte, er fahre in gleicher, bisheriger Richtung weiter. Die Ursache des Irrtums bildeten die zur Orientierung benutzten Kompassnadeln; sie zeigten mit dem Nordende nach Süden. Die Pole waren durch den Blitzstrahl umgekehrt worden. Ähnliche Beobachtungen wurden noch öfters von Seefahrern gemacht; doch man konnte sich diese Erscheinung nicht erklären. Erst der dänische Physikprofessor Hans Christian Oersted fand durch Zufall im Jahre 1819 den Zusammenhang. Er arbeitete eines Tages wieder mit einer galvanischen Batterie. In der Nähe lag eine Magnetnadel. Da beobachtete er, wie die Magnetnadel jedesmal ihre Richtung veränderte, wenn der Strom der Batterie geöffnet oder geschlossen wurde. Oersted erfasste die weittragende Bedeutung dieser scheinbar kleinen Entdeckung nicht sogleich und veröffentlichte sie erst nach acht Monaten. Die Wirkung auf die Physiker seiner