**Zeitschrift:** Pestalozzi-Kalender
**Herausgeber:** Pro Juventute
**Band:** 36 (1943)
**Heft:** [1]: Schülerinnen

**Rubrik:** Kulturgeschichte

**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:** 02.07.2025

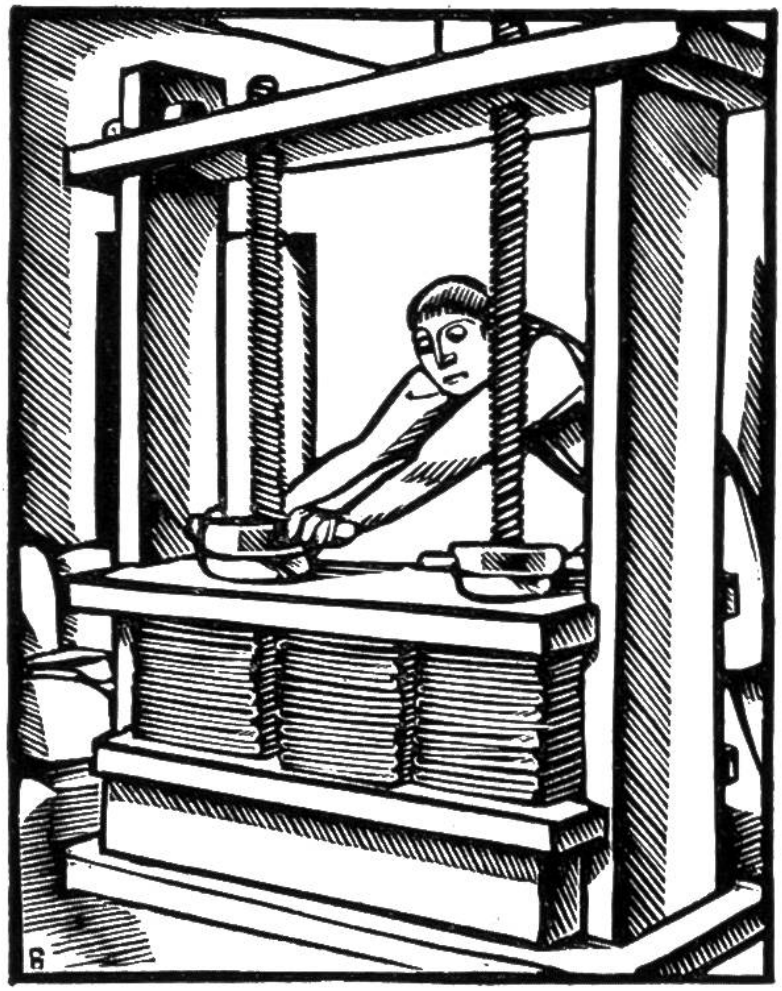
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

## HACKE UND PFLUG BEI DEN ALTEN ÄGYPTERN.

Etwa 2700 Jahre vor Christus benutzten die Ägypter zur Bodenlockerung für die Aussaat einfache Hacken; dieses Werkzeug bestand aus einer geeigneten Astgabel, durch ein Seil oder Querholz verstärkt (Bild). Gegenüber dem in der Altsteinzeit verwendeten Grabstock, der Urform des Spatens, bedeutete die Hacke einen grossen Fortschritt. Mit ihrer Hilfe liess sich die Ackererde besser und müheloser bearbeiten. In der richtigen Erkenntnis, dass nur bei sorgfältiger Feldbestellung ein guter Ernteertrag zu erwarten sei, bildeten die alten Ägypter die Hacke noch weiter aus. Sie verfertigten aus einer sehr starken Astgabel mit einseitig längerem Ende ein Gerät, das nicht mit beiden Händen zum Hauen erhoben, sondern waagrecht durchs Erdreich gezogen wurde: der Pflug war erfunden! Der Mensch gewann eine willkommene Hilfe für dieses neuartige Werkzeug: kräftige Ochsen dienten ihm als Zugtiere.

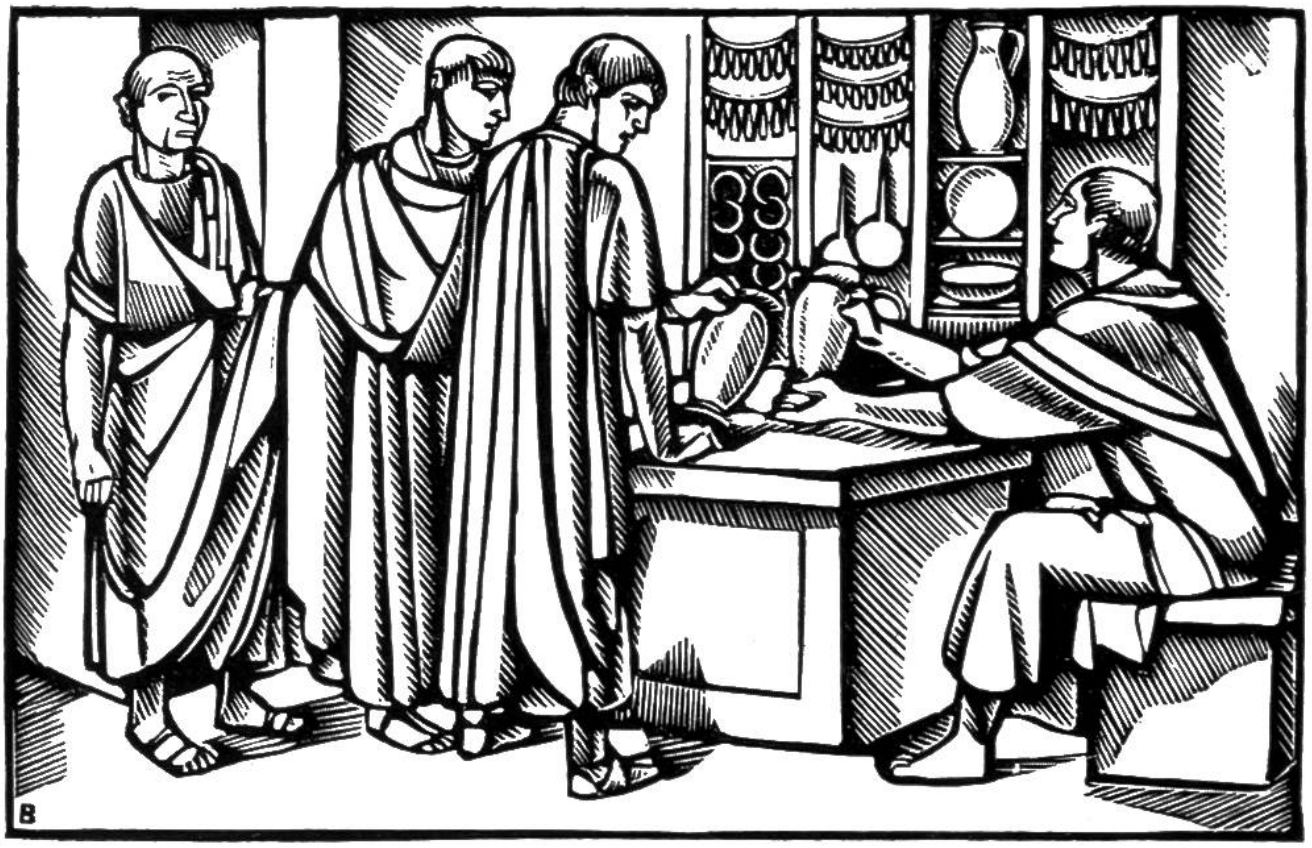
## FLECHT- UND WEBARBEITEN DER PFAHLBAUER.

Zahlreiche Funde bei den an Schweizer Seen entdeckten Pfahlbauten gestatten, sich eine klare Vorstellung von der Wohnweise und der Beschäftigung jener vor etwa 6—3000 Jahren lebenden Menschen zu machen. Zutage geförderte Bruchstücke von Geflechten und Geweben lassen erkennen, dass die Pfahlbauer schon grosse handwerkliche Geschicklichkeit besessen haben. Aus Binsen und Flachs flochten sie Taschen, Matten und wohl auch Decken für die Schlafstellen. Mit bewundernswerter Mannigfaltigkeit in der Flechttechnik entstanden je nach dem spätern Gebrauchszweck durchsichtige bis ganz dichte Stücke. Nicht weniger kunstvoll waren die gewobenen Stoffe, für welche die Pfahlbauer meist Leinengarn verwendeten. Auf dem sicherlich noch sehr einfachen Webstuhl erzeugten sie prächtige bunte Gewebe; Gitter- und Schachbrettmuster oder auch grosse Dreiecke und Rechtecke schmückten die Stoffe.



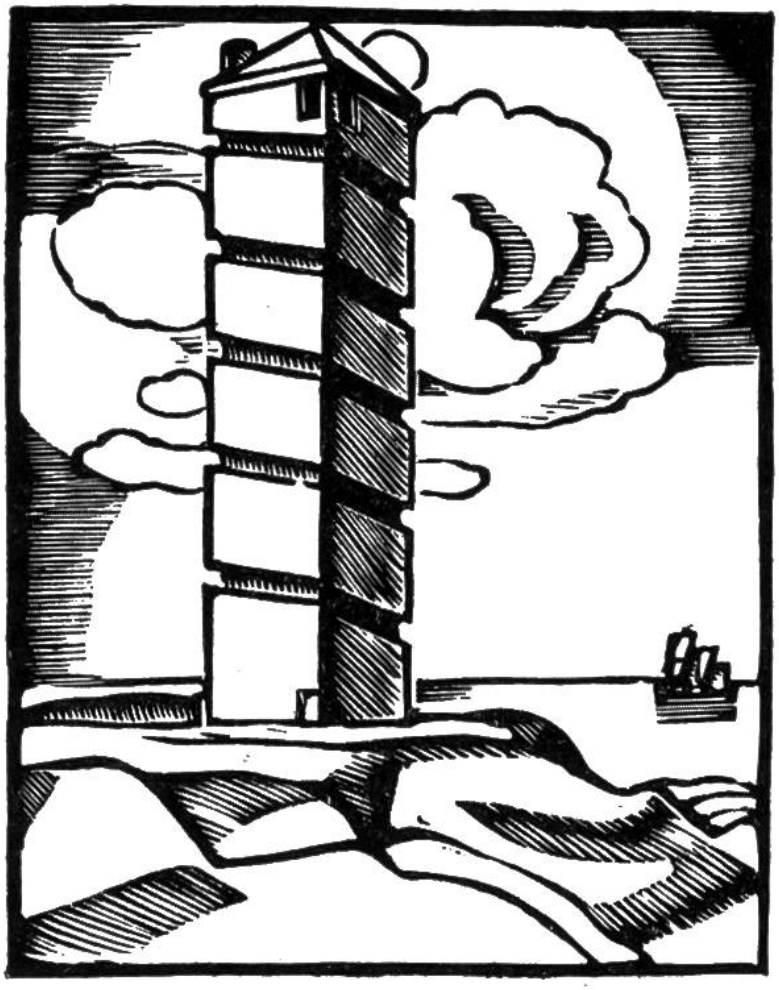
## SCHRAUBE, EINE BEDEUTSAME TECHN. ERFINDUNG.

Die Schraube gehört zu jenen wunderbaren Errungenschaften, die der Menschheit seit Jahrhunderten unschätzbare Dienste leisten. Der geniale Erfinder ist unbekannt; wir wissen nur, dass die Schraube im alten Ägypten noch nicht verwendet wurde. In der Bronzezeit diente die Schraubenlinie einzig als Ornament, besonders an grossen Halsringen. Der griechische Physiker Heron kannte ums Jahr 110 die Schraube mit dazugehöriger Mutter; diese besass innen noch kein Gewinde, sondern einen Stift, der in das Schraubengewinde eingriff. Die Römer benutzten Schrauben an Öl-, Wein- oder auch Tuchpressen (Bild). Die Herstellung der Gewinde erfolgte zunächst durch Ausfeilen oder durch Ausschneiden auf der Drehbank. Seit etwa 1500 kam das Schneideisen für die Anfertigung der Schrauben und der Gewindebohrer für die Muttern auf. Die erste Maschine zur Fabrikation kleiner Schrauben wurde 1806 erfunden.



## SILBER, DAS SCHWIERIG ZU GEWINNENDE METALL.

Silber gehört zu denjenigen Metallen, die den Menschen am frühesten bekanntgeworden sind; es trat allerdings in der Verwendung meist nach Kupfer, Gold und Zinn auf, weil seine Gewinnung aus den Erzen schwierig war und es selten in reinem Zustande gefunden wurde. Deshalb hatte das helle Edelmetall in altägypt. Zeit auch einen höheren Wert als Gold. Seit dem 7. Jahrh. v. Chr. gewann das Silber als geprägtes Geld grössere Bedeutung. Machtentfaltung und Reichtum Athens beruhten in der Hauptsache auf dem Ertrag der Silberbergwerke im Lauriongebirge. Die griech. Silberschmiede waren weitherum berühmt und lieferten ihre prachtvollen Gefässe auch nach Rom. (Bild: Römischer Verkaufsladen von Silberwaren.) Die Phöniker und später die Römer beuteten die ergiebigen Silbererzlager Spaniens aus. Nach der Entdeckung Amerikas sank das Silber wegen der riesigen Erzlagerstätten in Mexiko und Peru rasch im Wert.



## LEUCHTTÜRME, DIE WEGWEISER DES MEERES.

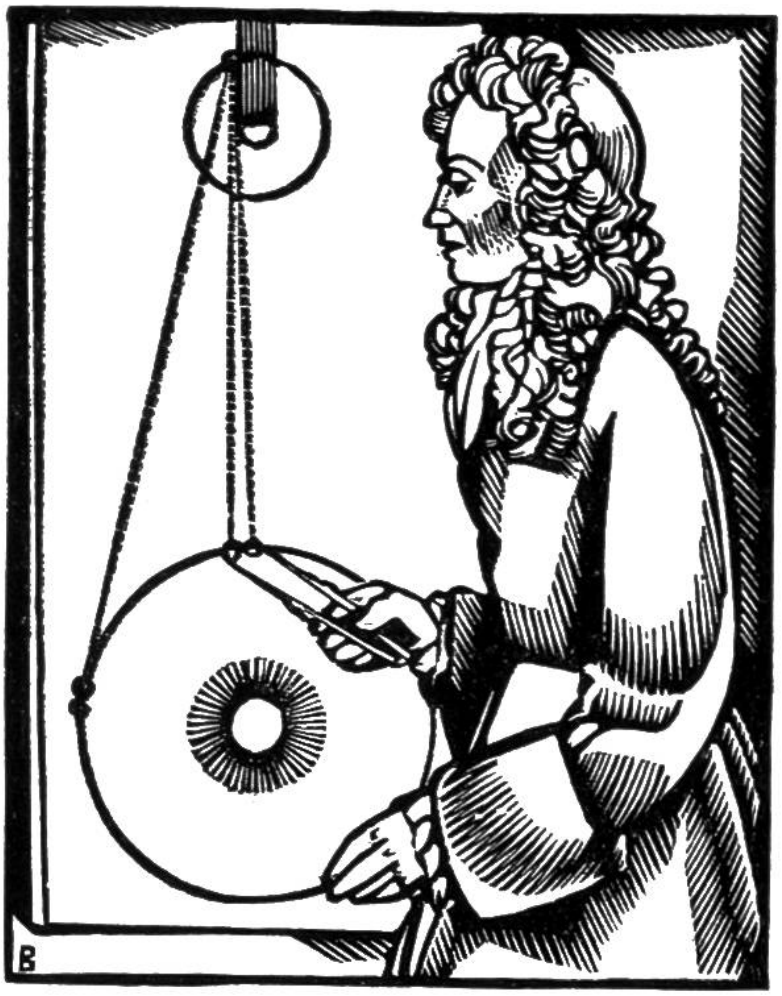
Der Leuchtturm ist wohl das schönste Sinnbild für die gegenseitige Hilfsbereitschaft der Menschen. Schon im Altertum waren für die friedliche Schiffahrt an allen befahrenen Meeren tückische Klippen oder gefährliche Küstenstellen durch Feuersignale von weitem sichtbar gemacht worden. Als eines der sieben Weltwunder galt der mächtige Leuchtturm auf der Insel Pharos vor Alexandria. Er wurde um 285 v. Chr. erbaut und versah bis ins 12. Jahrhundert den Dienst. Nach seinem Standort erhielten später die Leuchttürme allgemein den Namen „Pharos". Unser Bild zeigt den einzigen antiken Leuchtturm, der heute noch steht. Der Römer Sevius Lupus erbaute ihn ca. 100 n. Chr. zu Corunna, dem heutigen La Coruña an der span. Nordwestküste; die Höhe betrug ca. 40 m, das Befeuerungsmaterial war Holz. Berühmt ist auch der inmitten heftigster Brandung seit 1694 viermal neu erbaute Eddystone-Leuchtturm.

## MARCO POLO UND DIE ERFORSCHUNG OSTASIENS.

Im Jahre 1295 kehrten drei Venezianer Kaufleute nach 24jähriger Abwesenheit mit Schätzen beladen in ihre Heimat zurück. Es waren die Brüder Maffeo und Niccolò Polo samt dessen Sohn Marco; sie hatten das grosse Wagnis unternommen, die sagenhaften, weiten Gebiete Ostasiens aufzusuchen. Marco Polo, 1298 bei einem Seegefecht gegen die Genuesen in Gefangenschaft geraten, benutzte die mehrjährige unfreiwillige Mussezeit dazu, einem Mitgefangenen einen ausführlichen Reisebericht zu diktieren. Dieser wurde bald in viele Sprachen übersetzt. Zum erstenmal erfuhren die europäischen Völker von der gewaltigen Ausdehnung des asiatischen Kontinents. Die genauen Schilderungen Marco Polos über das damalige hochentwickelte chinesische Kaiserreich unter der Herrschaft des Mongolenkhans Kubilai und über das Wunderland Indien bildeten einen mächtigen Antrieb zu den Entdeckungsreisen im 15. Jahrhundert.

## HYGROMETER ZUM MESSEN DER LUFTFEUCHTIGKEIT.

Zur Wettervorhersage (z. B. von Nachtfrösten) und zur Bestimmung der Feuchtigkeit in Wohnräumen und Fabriken leistet das Hygrometer wertvolle Dienste. Es gibt verschiedene Arten. Im Jahre 1437 hing L. B. Alberti an das Ende eines Waagebalkens einen trockenen Schwamm, um die sich darin sammelnde Feuchtigkeit wägen zu können (Bild). Nikolaus aus Kues (an der Mosel) benutzte um 1440 statt des Schwammes Wolle. Seit 1676 kamen die Wetterhäuschen auf; bei ihnen wird die besondere Eigentümlichkeit von Hanfseilen oder Darmsaiten verwertet, dass sie sich mit zu- und abnehmender Feuchtigkeit ausdehnen und verkürzen, beziehungsweise sich auf- und zudrehen. Den ersten wissenschaftlich brauchbaren Messapparat erfand 1783 der Genfer Naturforscher H. B. de Saussure. Bei seinem Haarhygrometer verlängert sich ein gespanntes Haar mit zunehmender Luftfeuchtigkeit und bewegt dabei den Zeiger auf einer Skala.

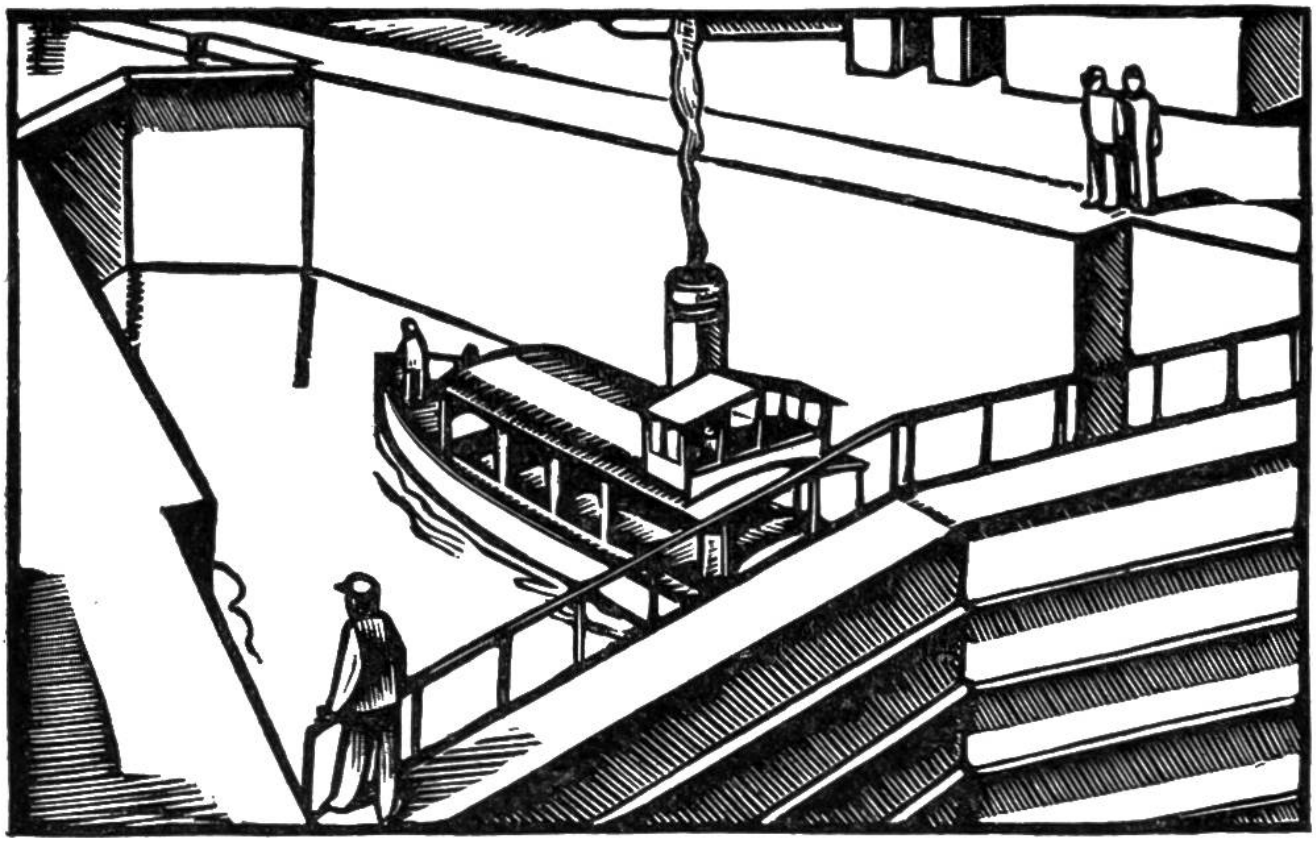



## FORTPFLANZUNGSGESCHWINDIGKEIT DES LICHTS.

Das Licht benötigt, genau wie der Schall, zur Fortpflanzung eine gewisse Zeit. Seine Geschwindigkeit ist allerdings so gross, dass es z. B. bei Lichtsignalen irdische Entfernungen fast augenblicklich durchläuft. Deshalb musste der dänische Astronom Olaf Römer, als er im Jahre 1676 die Fortpflanzungsgeschwindigkeit ermitteln wollte, himmlische „Lichtsignale" benutzen. Er beobachtete bei einem der vier Monde, die den Planeten Jupiter umkreisen, die regelmässige Verfinsterung, sobald dieser in den Schatten Jupiters geriet. Römer stellte fest, dass die Verfinsterung später als berechnet eintrat, wenn die Erde weiter vom Jupiter entfernt stand. Aus dem Vergleich von Zeit und Entfernung errechnete er sodann, dass das Licht 300 000 Kilometer in der Sekunde zurücklegt (nach neueren Messungen: 299 796 km/sek.). Ein Lichtstrahl durchläuft demnach in 1 Sekunde eine Strecke, die siebeneinhalbmal so gross ist wie der Erdumfang.

## BRIEFMARKEN ALS BEFÖRDERUNGSGEBÜHR.

Der engl. Generalpostmeister R. Hill setzte 1837 die grosse Neuerung durch, dass für Briefsachen im Inland eine einheitliche Gebühr vom Absender mittels aufklebbarer Marken zu bezahlen sei. Damit fiel die bisherige umständliche Berechnung der Beförderungskosten nach der Entfernung (Meilenzahl) und das Einfordern des Betrages beim Empfänger weg. Der Buchhändler James Chalmers schlug im gleichen Jahre vor, zur Frankierung gummierte Briefmarken zu verwenden. England ging am 6. Mai 1840 mit der Einführung der ersten Postwertzeichen voran, 1843 folgte Brasilien, 1844 Genf, 1845 Finnland usw. Der Engländer Archer erfand 1848 das leichte Abtrennen der Marken durch Lochen (Perforation). Die Briefmarke war geschaffen und trat ihren Siegeszug über die ganze Welt an. — Durch Gründung des Weltpostvereins am 9. Oktober 1874 in Bern wurde die Einführung einheitlicher, internationaler Gebühren möglich.



## SCHIFF-SCHLEUSEN, WICHTIG FÜR DEN WARENVERKEHR.

Für die Schiffahrt wurden schon im Altertum zur Überwindung verschieden hoher Wasserspiegel Schleusenanlagen errichtet; ihr Erfinder ist allerdings unbekannt. Ptolemäos II. hatte ums Jahr 260 v. Chr. die Kanäle Mittelmeer—Nil und Nil—Rotes Meer neu ausbauen lassen und mit „sehr sinnreich konstruierten Schleusen versehen, die bei der Durchfahrt geöffnet, darauf aber sofort wieder geschlossen werden konnten". Von jeher war der Warentransport am billigsten auf dem Wasserwege. Deshalb entstanden auch in Europa gleichzeitig mit der starken Ausdehnung des Handels im 13. Jahrhundert bedeutende Schiffahrtskanäle, die nötigenfalls mit kunstvollen Schleusen versehen waren. Dies gestattete, die Waren vom Meer her direkt bis weit ins Land hinein zu befördern. Zu den grössten Schleusen der Erde gehören: Gatun-Schleuse (Panama-Kanal), neue Schleuse bei Bremerhaven, Schleuse b. Ymuiden (400 m lang, 50 m breit).