

**Zeitschrift:** Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender

**Herausgeber:** Pro Juventute

**Band:** - (1956)

**Rubrik:** Aus der Geschichte der Erfindungen und Fortschritte der Menschheit

### **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**

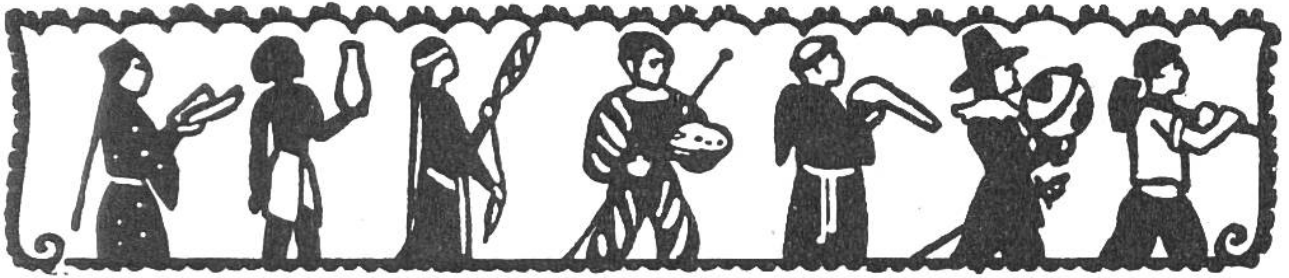
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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:** 11.01.2025

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



## AUS DER GESCHICHTE DER ERFINDUNGEN UND FORTSCHRITTE DER MENSCHHEIT

Nicht Schlachten sind die ruhmreichsten Taten  
der Menschen, die Werke des Friedens sind es.

v. Chr.

- |  |  |
|--|--|
| <b>5000</b> Töpferscheibe in Ägypten.                                  | wird in China Staatsreligion.  |
| <b>3500</b> Webstuhl in Europa bekannt.                                | <b>470</b> Blütezeit der griechischen Bildhauerkunst.  |
| <b>3000</b> Pflug in Ägypten; Die Völker Asiens pflanzen Reis an.      | <b>451</b> Erste Gesetze des römischen Rechts.   |
| <b>2630</b> Tusche in China erfunden.                                  | <b>450</b> Fackeltelegraph in Griechenland erfunden.   |
| <b>2600</b> Bau der Cheops-Pyramide.                                   | <b>390</b> Schraube und Rolle zum Lastenheben vom Griechen Archytas erfunden.                            |
| <b>2200</b> Be- und Entwässerungskanäle in Babylonien; Stahl in China. | <b>330</b> Seidenraupenzucht in Europa.  |
| <b>1900</b> Beginn der Bronzezeit in Europa.                           | <b>320</b> begründet der Grieche Theophrastos die Lehre von d. Pflanzen u. legt den 1. botan. Garten an. |
| <b>1800</b> Eisen in Ägypten verarbeitet.                              | <b>305</b> Erste Wasserleitung nach Rom.   |
| <b>1200</b> Stahlwasserquelle in St. Moritz gefasst.                   | <b>250</b> Endlose Schraube des Archimedes.  |
| <b>1100</b> Magnethadel in China bekannt.                              | <b>212</b> Die 2450 km lange «Grosse Mauer» in China fertig.   |
| <b>594</b> Gesetzgebung Solons in Athen.                               | <b>146</b> beginnt Blütezeit römischer Bildhauerkunst.   |
| <b>535</b> Der Grieche Pythagoras lehrt, die Erde habe Kugelgestalt.   | <b>100</b> Warmluftheizung in Rom erfunden.  |
| <b>510</b> Buddhismus in Indien.                                       | <b>24</b> Taschen-Sonnenuhr bei den Römern bekannt.  |
| <b>496</b> Die Lehre des Konfuzius                                     |  |



## Glasure

Um **3500** v. Chr. kannten die Ägypter das Überziehen von Tonwaren mit Glasur. Sie brachten die Glasur meist an tönernen Perlen, Figuren und Ziegeln an. Diese kunstvolle Technik kam durch die Araber (Mauren) nach Spanien und wurde

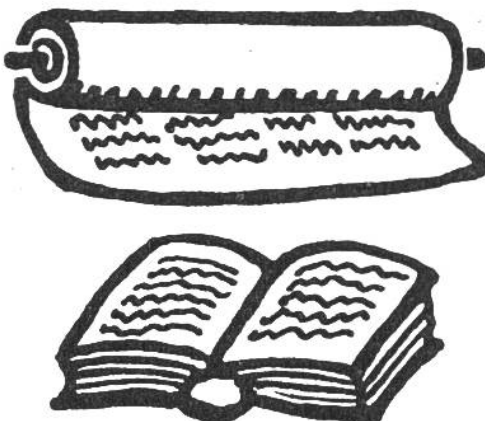
seit der Mitte des 14. Jahrhunderts in Faenza (Italien) ausgeübt, daher der Name «Fayence». Durch die Glasur liessen sich schöne, künstlerische Wirkungen erzielen, indem der Ton vorher mit leuchtenden Farben bemalt wurde.



## Zeichenschrift

Um **3000** v. Chr. begann man in China in Zeichenschrift zu schreiben. Vorher gebrauchten die Chinesen Knoten- und Bilderschrift. Die Zeichenschrift ist heute noch die allgemein gültige Schrift in China, obwohl sie mit ihren 50 000

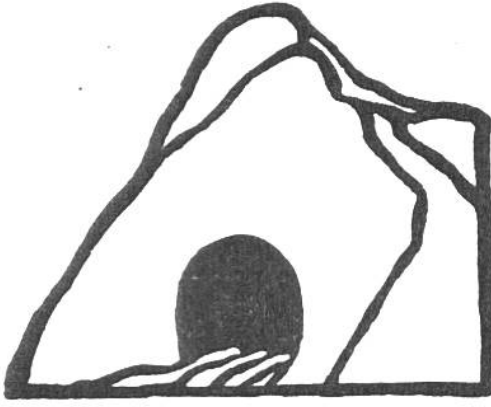
Zeichen sehr schwer zu erlernen ist. Da sich das chinesische Reich aus vielen Völkern zusammensetzt, die Hunderte von Sprachen und Dialekte sprechen, wird einzig eine Zeichenschrift überall verstanden.



## Pergamentrollen

Um **1400** vor Chr. war in Ägypten die Herstellung von Tierhäuten zu Schriftrollen (Pergament) schon bekannt. Doch erst im 4. Jahrhundert nach Chr. verdrängte bei den Römern das Pergament die bis dahin gebräuchlichen Papyrusrollen.

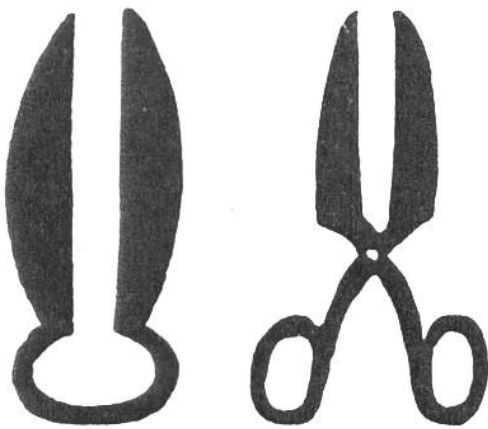
Allmählich kam auch die Buchform statt der Rollenform für Schriftstücke in Gebrauch. Seit dem 14. und 15. Jahrhundert wich das Pergament nach und nach dem Papier.



## Wasserleitung

**700** v. Chr. liess ein König von Juda für eine Wasserleitung nach Jerusalem mit Hilfe von Bronze-werkzeugen einen 531 m langen Tunnel durch Felsen schlagen. Die 532 v. Chr. geschaffene Trinkwasserleitung für die Stadt Samos war

eine der bedeutendsten im Altertum. Sie führte durch einen 1000 m langen Tunnel, dessen Bau an beiden Enden gleichzeitig begonnen worden war. Rom erhielt 305 v. Chr. die erste grosse Wasserleitung.



## Scheren

Seit **300** v. Chr. kam in Rom der Gebrauch der ersten Scheren auf. (Die Schere, eine Erfindung der jüngern Steinzeit, ist erstmals bei den Helvetiern nachzuweisen.) Plinius berichtete noch 65 n. Chr., dass die Schafe gerupft, also nicht geschoren wurden.

Zunächst gab es einfache, federnde Scheren aus Eisen, ähnlich den heutigen Grasscheren. Diese Art war bis ins 16. Jahrhundert die gebräuchlichste. Daneben gab es schon zwei-armige Scheren mit Scharnier.



## Julianischer Kalender

**46** v. Chr. führte der römische Feldherr Julius Cäsar eine Reform des Kalenders durch. Es wurde das Sonnenjahr zu  $365\frac{1}{4}$  Tagen angenommen und festgesetzt, dass auf 3 Jahre mit 365 Tagen ein Schaltjahr von 366 Tagen folgte (jedes

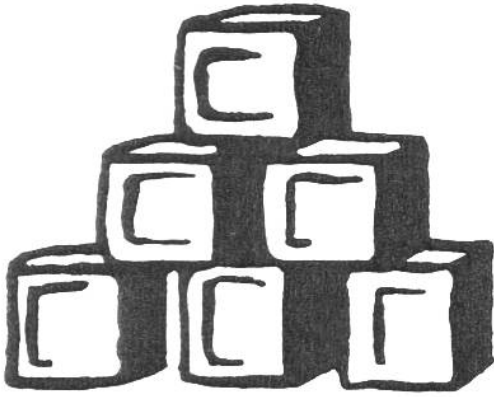
Jahr, dessen Zahl durch 4 teilbar ist). Papst Gregor XIII. brachte im Jahre 1582 noch eine Korrektur an, indem die Jahrhundert-Jahre, die nicht durch 400 teilbar sind, keine Schaltjahre sein sollen. Dies ist der heute übliche Gregorianische Kalender.



n. Chr.

- 150** schreibt Ptolemäus sein astronom. Lehrbuch, bekannt als «Almagest».
- 200** Ausbreitung d. Christentums im Röm. Reich.
- 617** Porzellan in China.
- 751** erlernen Perser und Araber die Kunst des Papiermachens von chinesischen Gefangenen.
- 880** ältester Bericht über Glasmalerei (Fenster der Fraumünsterkirche in Zürich).
- 900** Beginn des romanischen oder Rundbogen-Stils.
- 1025** Notenschrift von Guido von Arezzo.
- 1113** 1. Steinkohlenbergwerkbau deutscher Mönche.
- 1250–1350** Blütezeit des gotischen Stils.
- 1280** Die Brille erfunden.
- 1436** erfindet Gutenberg den Buchdruck.
- 1440** Kupferstich-Kunst erfd.
- 1444** Erster Hochofen.
- 1450** Blütezeit des Renaissance-Stils in Italien.
- 1471** Erste europäische Sternwarte in Nürnberg.
- 1492** Entdeckung Amerikas durch Kolumbus.
- 1500** Feuchtigkeitsmesser des Leonardo da Vinci; Esslöffel kommen auf.
- 1505** 1. «Zeitung» in Europa.
- 1510** Taschenuhr erfunden.
- 1519** Erdumsegelung durch Magalhães.
- 1543** Neues «Weltsystem» des Astronomen Kopernikus.
- 1544** Landkarten von Sebastian Münster, Basel.
- 1546** Wissenschaftl. Bergbau von Agricola begründet.
- 1559** Erste gestrickte seidene Strümpfe.
- 1576** Sternmessungen Brahes.
- 1584** Kartoffel von Raleigh nach Europa gebracht.
- 1590** Mikroskop von Janssen.
- 1602** Stenographie erfunden.
- 1608** Fernrohr von Lippershey.
- 1610** Erster Tee in Europa.
- 1624** Erster Kaffee in Europa.
- 1628** Menschl. Blutkreislauf von Harvey entdeckt.
- 1643** Barometer v. Torricelli.
- 1654** Luftpumpe v. Guericke.
- 1663** Reibungselektroskopmaschine von Guericke.
- 1677** Erstes Adressbuch.
- 1680** Differential- und Integralrechnung von Leibniz und Newton.
- 1682** Gravitationsgesetz (Anziehungskraft) v. Newton.
- 1686** Erste Wetterkarte.
- 1698** Dampfmaschine v. Papin.
- 1714** Quecksilberthermometer
- 1727** 1. elektr. Drahtleitung.
- 1738** Ermittlung der Schallgeschwindigkeit in der Luft.





## Seife

**805** kam allmählich die Seife in Mitteleuropa als Körperreinigungsmittel zur Verwendung. Die Gallier kannten die Seife zwar schon lange, benützten diese jedoch nur als Haarpomade, wie Plinius im Jahre 77 berichtete. Die Seifenindustrie von Marseille wurde um das Jahr 900 gegründet. Doch weiterhin wusch man nur feine Wäsche mit Seife, die übrige mit Aschenlauge; denn Seife war zur allgemeinen Verwendung zu teuer.



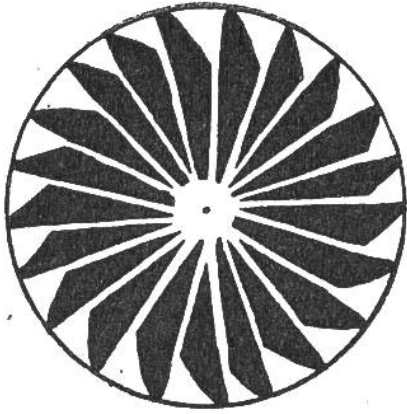
## Arabische Zahlen

**1202** gab Leonardo Fibonacci aus Pisa ein Rechenbuch heraus, welches das sogenannte «arabische Ziffernsystem» enthielt. Die neue, überaus praktische Rechnungsart wurde dadurch im Abendlande eingeführt. Das geniale System stammte ursprünglich von den Indern, die es seit dem 5. Jahrhundert benutzten. Von ihnen übernahmen es die Araber. Die Ziffern 1, 2, 3 usw. sind die wenig veränderten Anfangsbuchstaben der indischen Zahlwörter.



## Lebensmittel-Konservierung

**1420** verbesserte der flämische Fischer Beukelsz das Verfahren, Heringe einzusalzen, beträchtlich, wodurch sie haltbar und transportfähig wurden. Der Heringsfang entwickelte sich zum bedeutenden Erwerbszweig. Beukelsz soll auch das Einsalzen des Fleisches eingeführt haben (nach ihm «Pökeln» genannt). Die Möglichkeit, Nahrungsmittel in Öl oder sonstwie aufzubewahren, war oft eine Lebensfrage für ganze Völker. Der Ölbaum galt daher als heilig.



## Wasserturbine

**1510** entwarf der grosse Erfinder Leonardo da Vinci den Plan zu einem waagrecht an senkrechter Achse laufenden Wasserrad mit gekrümmten Schaufeln. Er hatte richtig erkannt, dass die Wasserkraft durch waagrechte Wasserräder be-

deutend besser ausgenutzt wird als durch senkrechte. Leonardo schuf somit den Vorläufer der heutigen Turbine, die in den Kraftwerken Wasserkraft in elektrischen Strom verwandeln hilft.



## Spitzenklöppeln

**1561** führte Barbara Uttmann das Spitzenklöppeln im sächsischen Erzgebirge ein und verschaffte damit der armen Bergbevölkerung eine neue, willkommene Verdienstquelle. Sie hatte das Klöppeln von einer Frau aus Brabant (Nieder-

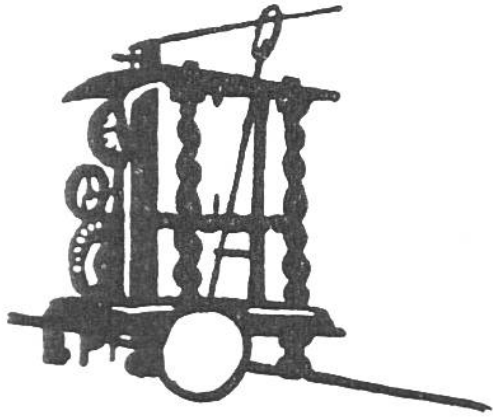
lande) gelernt. Dort war diese feine Handarbeit schon bekannt, wie ein Bild des Malers Matsys von 1495 beweist. Nach 1800 kam die Klöppelmaschine auf, die leistungsfähiger war, die wertvolle Handarbeit aber verdrängte.



## Australien

**1605** stiess als erster Europäer der Holländer Willem Janszoon auf das australische Festland. 1642 umfuhr der Holländer Abel Tasman den «neuen Erdteil» Australien. Er schilderte das Land nach einer weitem Küstenfahrt (1644) als so un-

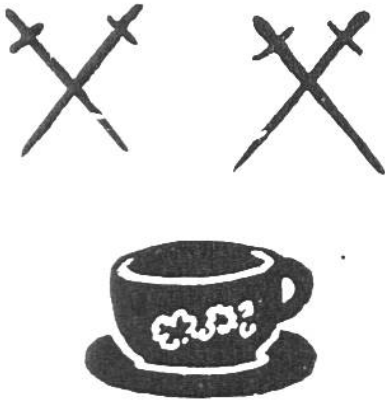
gastlich, dass erst seit 1770 weitere Forschungsreisen unternommen wurden (Cook). Auch das Eindringen ins Innere durch die mit fast undurchdringlichem Gestrüpp bewachsenen Gebiete erfolgte langsam.



## Pendeluhr

**1656** erfand der holländische Gelehrte Chr. Huygens die Pendeluhr. Sie ist eine praktische Anwendung des Pendelgesetzes, wonach die Schwingungsdauer eines Pendels bestimmbar ist und nur von der Länge des Pendels abhängt. Dies

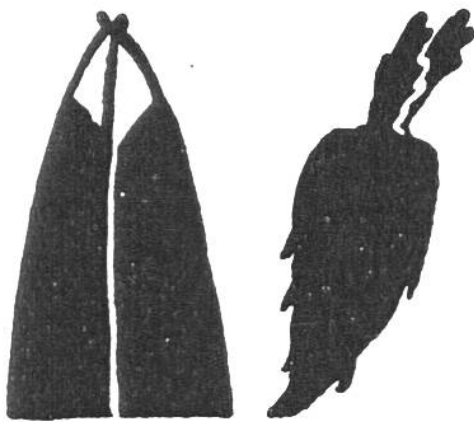
hätte schon der ital. Physiker Galilei erkannt, welcher 1637 die Anregung machte, ein Pendel zur Zeitmessung zu verwenden. Doch erst Huygens fand die praktische Lösung. Von ihm stammt auch die «Unruh», die Spiralfeder als Gangregler.



## Porzellan

**1710** gelang es Böttger in Meissen (Sachsen), das erste reinweisse Porzellan in Europa zu brennen. Bei alchemistischen Versuchen zur Herstellung von Gold verwendete er zufällig weisse «Kaolin»-Erde, das Rohmaterial zur Porzellanherstellung.

In China war Porzellan schon seit dem 7. Jahrh. bekannt, doch seine Herstellung wurde geheimgehalten. Die Stücke, die Portugiesen und Holländer seit dem 16. Jahrh. nach Europa brachten, waren sehr kostbar.



## Rübenzucker

**1747** entdeckte der Chemiker Marggraf den starken Zuckergehalt der Runkelrüben. Sein Schüler Franz Karl Achard fand nach jahrelangen Versuchen eine vorteilhafte Methode, Rübenzucker zu gewinnen. Er errichtete 1801 in Schlesien die erste

Rübenzuckerfabrik. Dadurch wurde die europäische Zuckerrückfabrikation unabhängig vom Zuckerrohr, das aus überseeischen, tropischen Ländern bezogen werden musste.





- 1745** 1. Ansammler von Elektrizität: Leidener Flasche.  
**1752** Blitzableiter v. Franklin.  
**1764** Erste Spinnmaschine.  
**1769** Dampfmaschine v. Watt.  
**1770** Pferdestärke als Mass für Arbeitskraft eingeführt.  
**1787** 1. Montblanc-Besteigung.  
**1788** Erste Dreschmaschine.  
**1790** Bleistift v. Conté erfund.  
**1796** führt der englische Arzt Jenner die Pockenschutzimpfung ein.  
**1798** Lithographie, d. h. Stein-  
druck.  
**1804** Sterilisierungsverfahren  
von Appert.  
**1807** Gasmotorwagen (Auto)  
von Rivaz, Sitten;  
Dampfschiff von Fulton.  
**1810** Buchdruck-Schnellpresse  
**1812** 1. Warmwasserheizung.  
**1822** Dezimalwaage erfunden.  
**1825** 1. Eisenbahnlinie eröffnet.  
**1826** Schiffsschraube v. Ressel.  
**1828** Plattstich-Stickmaschine  
**1832** Schwefelzündhölzchen.  
**1834** Eismaschine v. J. Perkins.  
**1837** Galvanoplastik.  
**1840** Morse-Telegraph.  
**1843** Papier aus Holz gemacht.  
**1844** Elektrisches Bogenlicht,  
Paris.  
**1846** Nähmaschine von Howe.  
**1855** Petrollampe erfunden.  
**1856** 1. Anilinfarbe aus Teer v.  
W. H. Perkin hergestellt.  
**1860** Gasmotor von Renoir.  
**1861** Telephon von Reis.  
**1867** Antisept. Wundverband;  
erste brauchb. Schreib-  
maschine in Amerika.  
**1869** Suezkanal eröffnet; erste  
Postkarte; Zelluloid erfd.  
**1871** Erste Zahnradbahn, Rigi;  
1. Verbandwattefabrik  
der Welt, Schaffhausen.  
**1874** Weltpostverein gegr.  
**1877** Phonograph von Edison.  
**1878** Mikrophon von Hughes.  
**1879** Elektr. Glühlampe von  
Edison.  
**1882** Gotthardbahn eröffnet;  
Koch entdeckt den Tu-  
berkelbazillus.  
**1884** Erstes lenkbares Luft-  
schiff von Renard.  
**1885** Gasglühlicht.  
**1888** « Institut Pasteur », Paris  
(Serum-Institut) gegr.  
**1889** Gleitflüge Lilienthals.  
**1890** Rollfilme.  
**1895** Röntgenstrahlen; Kine-  
matograph.  
**1897** Drahtlose Telegraphie  
von Marconi.  
**1898** Radium.  
**1903** Bildtelegraphie.  
**1904** Flüge der Brüder Wright.  
**1911** Cellophane von Branden-  
berger.  
**1912** Tiefdruck erfunden.  
**1913** Echo-Lot erfunden.  
**1922** Rundspruch in Europa.  
**1923** Erfindung des Tonfilms.  
**1931** Elektronenmikroskop.



## Mechanischer Webstuhl

**1784** baute der englische Mechaniker Cartwright den ersten brauchbaren mechanischen Webstuhl. Grosse Verbreitung fand der Webstuhl des französischen Seidenwebers Jacquard aus Lyon. 1812 waren in Frankreich 18 000 Jacquardmaschinen in Betrieb. Gleichzeitig mit der Vervollkommnung der Spinnmaschinen erhielten auch die Webstühle Verbesserungen. Die Weberei entwickelte sich zu einer bedeutenden Industrie.



## Hosenträger

**1795** kamen in Paris Hosenträger an Stelle der Leibgurte auf. Die ersten Leute, die wagten, Hosenträger anzuziehen, wurden arg verspottet. Noch 1812 erschien in einer Pariser Zeitschrift eine Karikatur des neuen Kleidungsstücks. In der Volks- und Handwerkertracht waren Hosenträger schon zu Anfang des 18. Jahrhunderts im Gebrauch. Das Landvolk war in diesem Falle den Städtern um viele Jahrzehnte voraus.



## Fahrrad

**1817** verkaufte der badische Forstmeister Drais die ersten von ihm hergestellten Fahrräder. Es waren zweirädrige Laufmaschinen aus Holz, die durch Abstossen mit den Füßen vom Boden voranbewegt wurden. Wichtig für ihre Weiterentwicklung war das Anbringen einer Tretkurbel am Vorderrad durch Fischer, 1850, und das Verlegen des Antriebs auf die Hinterachse durch Trefz, 1869. Erste Fahrradfabrik von Michaux 1868.



## Kautschuk-Vulkanisieren

**1839** nahm der Amerikaner Good-year die Fabrikation von vulkanisiertem Kautschuk auf. Roher Kautschuk (der von Kautschukbäumen abgezapfte, eingedickte Milchsaft) wurde mit etwas Schwefel durchsetzt und nachher erhitzt.

Das gewonnene Rohmaterial hatte so vorzügliche Eigenschaften, dass bald grosse Industrien entstanden (Gummischuhe und -mäntel, Badekappen, Schläuche, Auto- und Veloreifen usw.). Starke Schwefelbeimischung ergibt Hartgummi.



## Betäubungsmittel

**1846** benutzte der Zahnarzt Morton in Boston als erster Äther zum Narkotisieren (Betäuben) beim Zahnziehen. Der Arzt Warren verwendete Äther zuerst mit Erfolg als Einschläferungsmittel bei einer grösseren Operation. Das Chloroform wurde erstmals 1847 vom englischen Arzt Simpson verwendet.

Durch das Einführen der Betäubungsmittel wurde der Menschheit viel Leid und Schmerz erspart. Auch wurden Operationen möglich, die ohne Narkose nicht durchführbar wären.

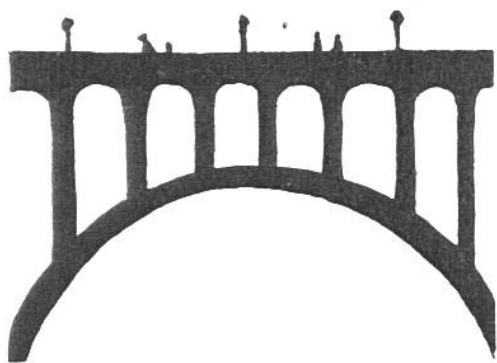


## Bunsenbrenner

**1850** erfand der deutsche Chemiker Bunsen den nach ihm benannten Bunsenbrenner. Er vermischte das Gas mit Luft und erhielt eine blaue, sehr heisse, geruchlose, nicht russende Flamme. Der Bunsenbrenner

findet besonders in chem. Laboratorien als Heizquelle Verwendung. Diese Erfindung war aber auch für die allgemeine Gasfeuerung von grosser Wichtigkeit. Nach dem gleichen Prinzip sind heutzutage die Brenner an Koch- und Heizfeuerungen gebaut.

## Eisenbeton



**1867** verfertigte der Pariser Gärtner Monier Blumenkübel aus Beton, in den er ein Eisenetz einbettete. (Beton ist ein Gemenge aus Sand, Kies, Steinen mit Zement als Bindemittel.) 1895 verbesserte der französische Steinhauer Hennebique die

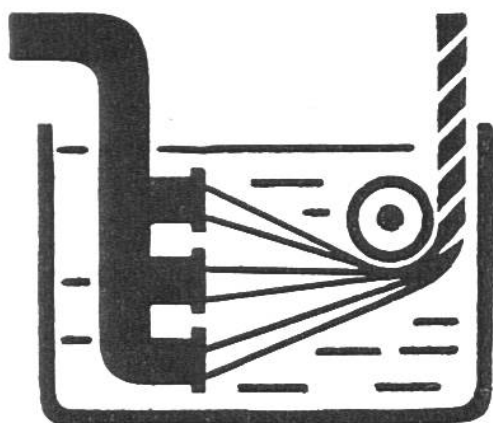
Erfindung. Er fügte dünne Eisenstäbe an denjenigen Stellen ein, wo der Zug am grössten ist. Dadurch wurde der Beton, der sehr druckfest ist, auch widerstandsfähig gegen Zug. Es entstand eine neue Bauweise.

## Elektrische Bahnen



**1879** baute Werner Siemens die erste elektrische Bahn, eine praktische Anwendung der von ihm erfundenen Dynamomaschine. Sie bestand aus einem Motorwagen, an den niedrige, offene Wägelchen mit Sitzbänken angehängt waren. Die

Bahn fuhr in der Berliner Gewerbe-Ausstellung und beförderte während 4 Monaten 86 400 Fahrgäste. 1881 baute Siemens eine elektrische Bahn, die in bezug auf die Wagenform als Vorläufer der heutigen Trambahnen gilt.



## Kunstfaser

**1884** erfand der französische Graf de Chardonnet ein Verfahren zur Herstellung von Nitrokunstseide. Durch chemische Behandlung von Holzstoff zu einer Spinnlösung, die durch feine Düsen gepresst und in einem Fällbad zum Härten gebracht

wurde, entstand ein seidenähnlicher Faden. 1910 erfanden die Engländer Cross und Bevan die Viskosekunstseide. In der Folge wurden zahlreiche weitere Kunstfasern auf chemischem Weg erzeugt, z. B. seit 1938 Nylon (USA), 1939 Perlon, 1943 Orlon, 1947 Terylene.

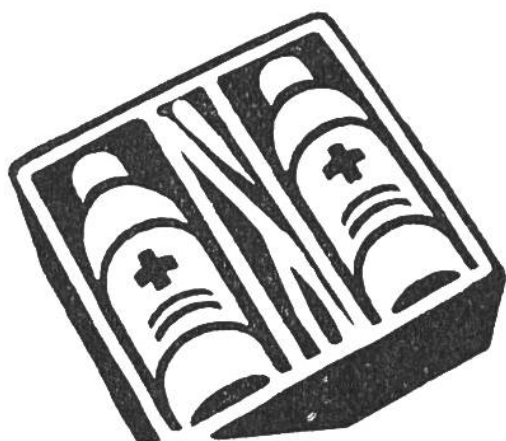




## Radio-Röhre

**1906** machte der amerikan. Radio-Ingenieur De Forest eine für die Entwicklung des Radios bedeutungsvolle Entdeckung. Er brachte ein Metallgitter zwischen dem glühenden Faden und der Anodenplatte einer «Radoröhre» an. Durch

Einschaltung der neuen Röhre in den Stromkreis eines Radioempfängers wurden die aufgefangenen elektrischen Wellen sehr verstärkt. Auf dieser Erfindung baut sich die Technik der Röhrenempfänger auf.



## Menschliches Trockenplasma

**1933** hat E. W. Flosdorf, Pennsylvania-Universität in Philadelphia, USA, die ersten Gefriertrocknungsversuche an menschlichem Blutplasma vorgenommen. Anschließend übernahmen der britische u. amerikan. Sanitätsdienst in Zusammen-

arbeit mit den nationalen Rotkreuzgesellschaften die Massenherstellung. Das Präparat hat sich im Kriege voll bewährt und gehört heute bei starkem Blutverlust immer mehr zu den unersetzlichen Arzneimitteln. Trockenplasma ist fast unbeschränkt haltbar.

## Radar

**1940** Die Bezeichnung Radar ist eine Abkürzung der Worte RADIO Detektion And Ranging = Aufspüren und Vermessen mittels Radiowellen. Durch eine geniale Anwendung der verschiedensten modernen technischen Errungenschaften sind diese erstaunlichen Ergebnisse erreicht

worden. Dank dem «magischen Auge» der Radar-Ausrüstung kann z. B. der Luftverkehr auch bei schlechtem, unsichtigem Wetter sowie bei Nacht aufrecht erhalten werden.