

**Zeitschrift:** Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender

**Herausgeber:** Pro Juventute

**Band:** - (1959)

**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:** 14.03.2025

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



## AUS DER GESCHICHTE DER ERFINDUNGEN UND FORTSCHRITTE DER MENSCHHEIT

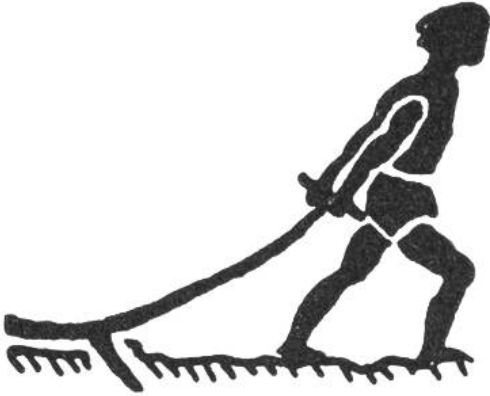
Nicht Schlachten sind die ruhmreichsten Taten der Menschen,  
die Werke des Friedens sind es.

v. Chr.

- 5000** Töpferscheibe in Ägypten.
- 3500** brachten die Ägypter Glasuren an Ziegeln und Tonperlen an; Webstuhl in Europa bekannt.
- 3000** Die Völker Asiens pflanzen Reis an; in China schrieb man in Zeichenschrift.
- 2630** Tusche in China erfunden.
- 2600** Bau der Cheops-Pyramide.
- 2200** Be- und Entwässerungskanäle in Babylonien; Stahl in China.
- 1900** Beginn der Bronzezeit in Europa.
- 1800** Eisen in Ägypten verarbeitet.
- 1100** Magnethadel in China bekannt.
- 594** Gesetzgebung Solons in Athen.
- 510** Buddhismus in Indien.
- 496** Die Lehre des Konfuzius wird in China Staatsreligion.

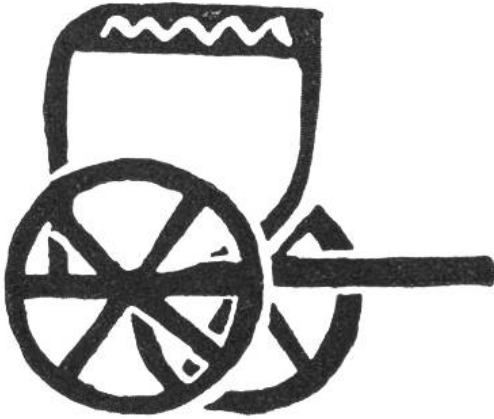
- 470** Blütezeit der griechischen Bildhauerkunst.
- 451** Erste Gesetze des römischen Rechts.
- 450** Fackeltelegraph in Griechenland erfunden.
- 390** Schraube und Rolle zum Lastenheben vom Griechen Archytas erfunden.
- 330** Seidenraupenzucht in Europa.
- 320** begründet der Grieche Theophrastos die Lehre von den Pflanzen und legt den 1. botanischen Garten an.
- 305** Erste Wasserleitung nach Rom.
- 300** Scheren in Rom gebraucht.
- 212** Die 2450 km lange «Grosse Mauer» in China fertig.
- 146** beginnt Blütezeit römischer Bildhauerkunst.
- 46** Kalenderreform durch Julius Caesar (Julianischer Kalender).
- 24** Taschen-Sonnenuhr bei den Römern bekannt.

## Pflug



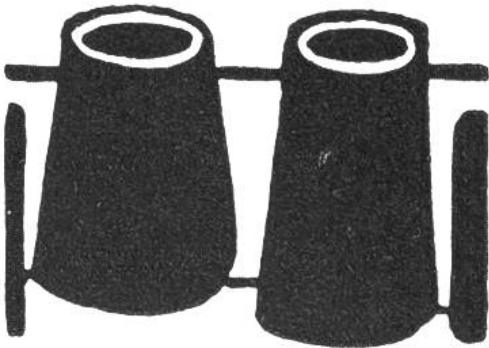
Um **3000 v. Chr.** kam der Pflug in Vorderasien und Ägypten in Gebrauch. Die älteste Form dieses wichtigen Ackergeräts war ein hakenförmig gekrümmtes Stück Holz, das man auf eine längere Strecke an einem als Griff verwendeten Ast durchs Erdreich zog. Später wurden Pflugscharen aus Bronze oder Eisen angebracht. Die Anwendung des Pfluges bei der Landbebauung bedeutete einen grossen kulturellen Fortschritt gegenüber dem zuerst üblichen «Hackbau».

## Fuhrwerke



Um **2000 v. Chr.** benutzten die Assyrer und Ägypter Fuhrwerke, deren bronzene Räder mit vier, sechs oder acht Speichen versehen waren. Zur gleichen Zeit und noch lange nachher waren in Mitteleuropa Wagen im Gebrauch, die plumpe, hölzerne Vollräder besassen. – Mit der Herstellung des Wagens hatte eine wichtige technische Erfindung, das um eine feste Achse sich drehende Rad, erstmals praktische Anwendung gefunden.

## Heilquellen-Fassung



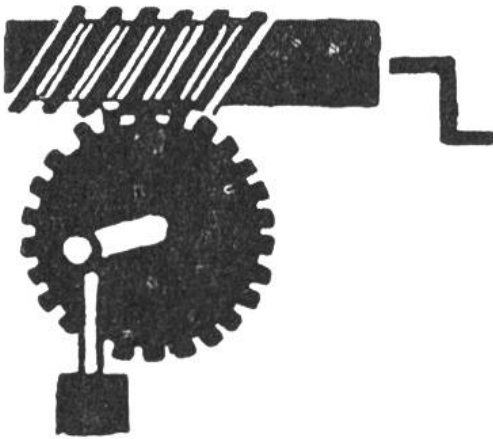
Um **1200 v. Chr.** fassten schweizerische Ureinwohner die Heilquelle (Mauritius-Stahlwasserquelle) zu St. Moritz. Die 1907 bei der Neufassung freigelegte, wohldurchdachte Anlage enthielt Röhren aus Lärchenholz von 1,4 Meter Durchmesser und 4–6 cm Wandstärke. Ihre Herstellungstechnik und dabeigelegene Bronze-Schwerter liessen das Alter bestimmen. Die Röhren befinden sich jetzt im Engadiner Museum; es sind die ältesten bisher bekannten Holzrohre.



## Kugelgestalt der Erde

535 v. Chr. lehrte der griechische Philosoph und Mathematiker Pythagoras, dass die Erde kugelförmig sei. Vorher hatten die Griechen die Erde für eine platte, kreisförmige Scheibe gehalten. 330 v. Chr. bewies Aristoteles die Kugelgestalt durch den Umstand, dass nur eine Kugel stets einen

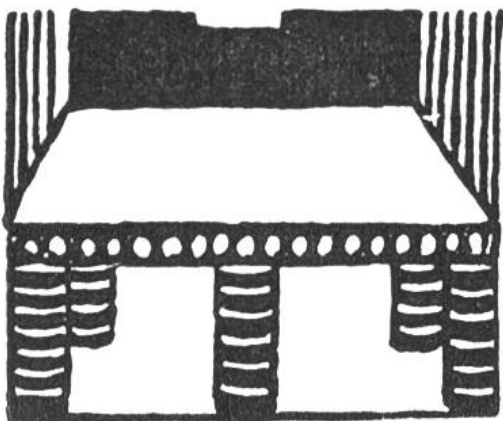
kreisförmigen Schatten werfe und bei Mondfinsternissen der Schatten der Erde immer kreisförmig sei. – Pythagoras erkannte auch Morgen- und Abendstern als denselben Stern.



## Archimedische Schraube

Um 250 v. Chr. beschrieb Archimedes die «Schraube ohne Ende». Sie wurde besonders bei Pumpen zum Wasserschöpfen bis spät ins Mittelalter verwendet. Archimedes von Syrakus, der genialste Mathematiker und Physiker des Altertums, schrieb wertvolle Werke. Er fand das Hebelgesetz,

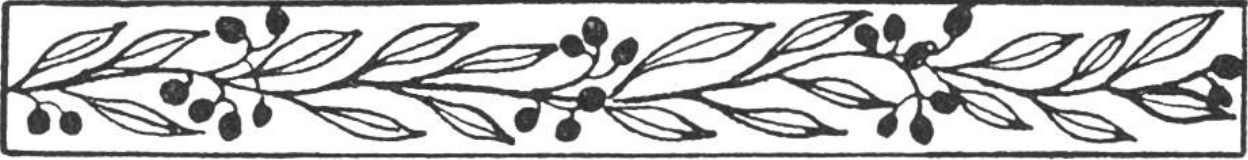
den Schwerpunkt der Körper, berechnete ihren scheinbaren Gewichtsverlust im Wasser (Auftrieb) und darnach das spezifische Gewicht, stellte Flaschenzüge und Brennspiegel her.



## Warmfluftheizung

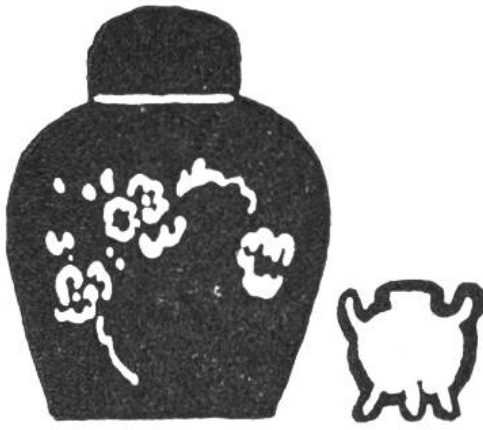
Um 100 v. Chr. erfand Sergius Orata die in römischen Bauten viel angewandte Luftheizung. In einer unterirdischen Feuerstelle wurde Holz verbrannt. Die Heizgase samt Rauch durchzogen von dort aus einen niedrigen Raum unter dem Fussboden, der auf vielen, kleinen Säulen stand;

sie stiegen dann durch tönernen Rohre in die Höhe und entwichen durch das Dach. Diese Heizungsart wurde ursprünglich wohl in Bädern angelegt.



n. Chr.

- 150** schreibt Ptolemäus sein astronom. Lehrbuch, bekannt als «Almagest».
- 200** Ausbreitung d. Christentums im Röm. Reich.
- 751** erlernen Perser und Araber die Kunst des Papiermachens von chinesischen Gefangenen.
- 805** Seife in Europa als Körperreinigungsmittel.
- 880** ältester Bericht über Glasmalerei (Fenster der Fraumünsterkirche in Zürich).
- 900** Beginn des romanischen oder Rundbogenstils.
- 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** Kupferstichkunst erfd.
- 1444** Erster Hochofen.
- 1492** Entdeckung Amerikas durch Kolumbus.
- 1500** Feuchtigkeitsmesser des Leonardo da Vinci.
- 1510** Taschenuhr erfunden.
- 1519** Erdumsegelung durch Magalhães.
- 1543** Neues «Weltsystem» des AstronomenKopernikus.
- 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 v. Lippershey.
- 1610** Erster Tee in Europa.
- 1624** Erster Kaffee in Europa.
- 1628** Menschlicher Blutkreislauf v. Harvey entdeckt.
- 1643** Barometer v. Torricelli.
- 1654** Luftpumpe v. Guericke.
- 1656** Pendeluhr von Huygens.
- 1663** Reibungselektrisierungsmaschine von Guericke.
- 1677** Erstes Adressbuch.
- 1680** Differential- und Integralrechnung von Leibniz und Newton.
- 1682** Gravitationsgesetz (Anziehungskraft)v. Newton.
- 1686** Erste Wetterkarte.
- 1714** Quecksilberthermometer
- 1727** 1. elektr. Drahtleitung.
- 1738** Ermittlung der Schallgeschwindigkeit in der Luft.
- 1745** Erster Ansammler von Elektrizität: Leidener Flasche.
- 1747** Erster Rübenzucker.
- 1764** Erste Spinnmaschine.
- 1769** Dampfmaschine v. Watt.



## Porzellan

**617** wurde das Porzellan in China erfunden. Seine Herstellung erreichte dort im 15. und 16. Jahrhundert die höchste Blüte. Der Venezianer Marco Polo hatte schon 1298 ungenaue Nachrichten über Porzellan nach Europa gebracht; aber erst nach der Entdeckung des Seeweges nach Ostindien

durch Vasco da Gama im Jahre 1497 kamen einzelne kostbare Prunkstücke zu uns. In Europa gelang es zuerst im Jahre 1709 Friedrich Böttger in Meissen, Porzellan herzustellen.



## Renaissance-Kunststil

Um **1450** begann in Baukunst, Bildhauerkunst und Malerei eine neue Kunstrichtung, Renaissance (= Wiedergeburt) genannt. Sie nahm klassisch antike, hauptsächlich römische Formen wieder auf und gelangte zunächst in Florenz und Rom zu besonderer Blüte, wo riesige Paläste, reich

mit Säulen oder weiten Kuppeln geschmückt, entstanden (Peterskirche). Bedeutende Grabmäler, grosse Reitermonumente und plastische Werke in Bronze wurden geschaffen.



## Sternwarte

**1471** begründeten der Mathematiker und Astronom Regiomontanus und der Patrizier Walther in Nürnberg die erste europäische Sternwarte mit eigener mechanischer Werkstätte und Druckerei. Dies gab den Anstoss zum Aufleben der astronomischen Wissenschaften im Abendlande. Regio-

montanus (er hiess eigentlich Johann Müller) veröffentlichte auch astronomische Karten und Schriften, welche grossen Anteil an den Erfolgen der ersten Entdeckungsreisen hatten.



## Zeitung

1505 erschien in Augsburg die erste «Zeitung» in Europa. Sie bestand aus einem Blatt und trug den Titel «Copia der neuen Zeytung». Vorläufer der Zeitungen waren die täglichen öffentlichen Anschläge, die Julius Caesar 59 v. Chr. einführte. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts gab es dann

regelmässig erscheinende Wochenblätter. In China dagegen erschien schon im Jahre 912 eine Zeitung, «Tsching-Pao», die bis vor wenigen Jahren bestand.

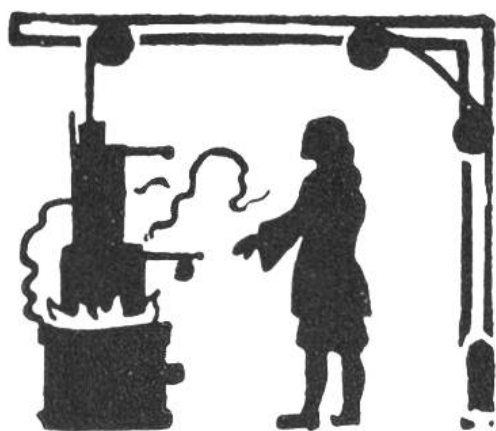
# PATENT

Nr  
52

## Patent

1624 schuf England das erste Patentgesetz zum Schutze der Erfinder. Alle erteilten Patente wurden, meist mit Zeichnungen, gedruckt und veröffentlicht. Es vergingen noch Jahrzehnte, bis die Notwendigkeit eines solchen Gesetzes in den übrigen Ländern Europas erkannt wurde. So bekam

Frankreich erst 1791, Österreich 1810, die Schweiz 1888 ein Patentgesetz. Bis dahin konnte jede Erfindung nachgeahmt und verwertet werden, ohne dass der Erfinder Nutzen davon hatte.



## Dampfmaschine

1698 benutzte der Franzose Denis Papin in Kassel die Spannkraft des Dampfes, um den Kolben in einem Zylinder auf und ab zu bewegen. Doch diese erste Dampfmaschine, in einem Boot eingebaut, wurde durch Eisgang auf der Fulda vernichtet. Der Engländer Newcomen schuf 1711 eine

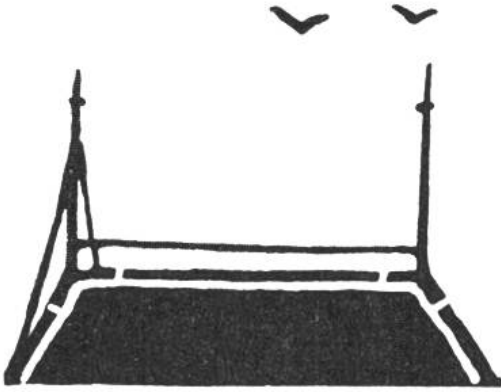
Dampfmaschine zum Wasserschöpfen. Die von James Watt 1769 erstellten Dampfmaschinen fanden dann, stets weiterentwickelt, rascheste Verbreitung. Das Zeitalter der Maschine begann.



- 1770 Pferdestärke als Mass für Arbeitskraft eingeführt.  
1780 entdeckte Galvani die Berührungselektrizität.  
1784 Mechanischer Webstuhl von Cartwright.  
1787 1. Montblanc-Besteigung  
1788 Erste Dreschmaschine.  
1790 Bleistift v. Conté erfunden  
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.  
1817 Fahrrad von Drais.  
1825 1. Eisenbahnlinie eröffnet.  
1826 Schiffsschraube v. Ressel.  
1828 Plattstich-Stickmaschine  
1832 Schwefelzündhölzchen.  
1834 Eismaschine v. J. Perkins.  
1839 erfand Goodyear Kautschuk-Vulkanisation.  
1840 Morse-Telegraph.  
1843 Papier aus Holz gemacht.  
1844 Elektrisches Bogenlicht, Paris.  
1846 Nähmaschine von Howe.  
1856 1. Anilinfarbe aus Teer v. W. H. Perkin hergestellt.  
1860 Gasmotor von Renoir.  
1867 Antisept. Wundverband; 1. brauchbare Schreibmaschine in Amerika.  
1869 Suezkanal eröffnet; erste Postkarte; Zelluloid erfd.  
1871 1. Zahnradbahn auf Rigi; 1. Verbandwattfabrik der Welt, Schaffhausen.  
1874 Weltpostverein gegr.  
1877 Phonograph von Edison.  
1878 Mikrophon von Hughes.  
1879 Elektrische Glühlampe von Edison.  
1882 Gotthardbahn eröffnet; Koch entdeckt den Tuberkelbazillus.  
1884 Erstes lenkbares Luftschiff v. Renard; Nitrokunstseide v. Chardonnet  
1885 Gasglühlicht.  
1888 «Institut Pasteur», Paris (Serum-Institut) gegr.  
1890 Rollfilme.  
1895 Röntgenstrahlen; Kinetograph.  
1897 Drahtlose Telegraphie von Marconi.  
1898 Radium.  
1903 Bildtelegraphie erfund. Flüge der Brüder Wright.  
1906 Radoröhre v. De Forest.  
1911 Cellophane von Brandenberger.  
1912 Tiefdruck erfunden.  
1922 Rundspruch in Europa.  
1923 Erfindung des Tonfilms.  
1931 Elektronenmikroskop; Stratosphärenflug von Piccard.  
1940 Radar.  
1957 Erster Weltraumsatellit.



## Blitzableiter



**1752** baute der Amerikaner Franklin den ersten Blitzableiter. Nach Experimenten über die elektrische Spitzenwirkung und Versuchen mit Papierdrachen während eines Gewitters kam Franklin auf die Idee, «Häuser und Schiffe durch Blitzableiter zu schützen».

Er verband eine das Haus überragende Metallstange mit der Erde. 1760 erhielt der Eddystone-Leuchtturm vor Plymouth den ersten Blitzableiter in Europa.



## Pocken-Schutzimpfung

**1796** führte der engl. Landarzt Jenner die Pocken-Schutzimpfung in Europa ein. Eine Bauersfrau hatte ihn darauf aufmerksam gemacht, dass Melker, welche ungefährliche Kuhpocken hatten, gegen Menschenpocken (Blattern) geschützt seien. – Im Orient war Impfung schon lange üblich. – Durch

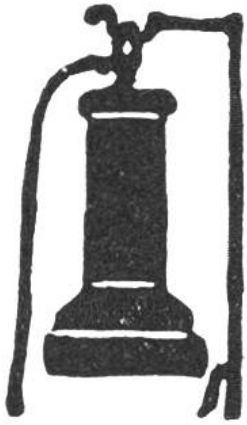
Einführung der Schutzimpfung sind die Pocken, an denen früher jährlich viele tausend Menschen starben, in Europa fast ganz verschwunden. (1. Impfgesetz 1806 im Kt. Aargau.)

## Dezimalwaage



**1822** erfand der Strassburger Mechaniker Quintenz die Dezimal- oder Brückenwaage. Infolge eines fein durchdachten Hebelsystems war das Auflegen des Gegengewichtes bedeutend vereinfacht worden. Das Gewicht der Last, die auf eine Plattform (Brücke) gebracht wird, überträgt sich

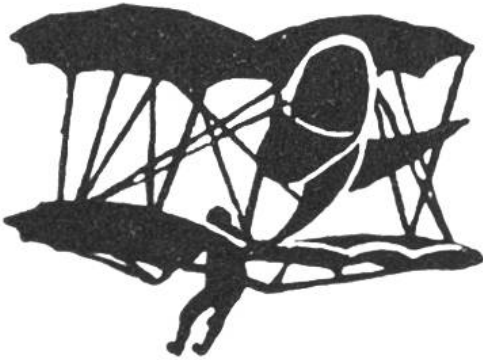
durch Hebel so auf den Waagbalken, dass das aufgelegte Gewicht nur den zehnten Teil der Last zu betragen hat (daher Dezimalwaage).



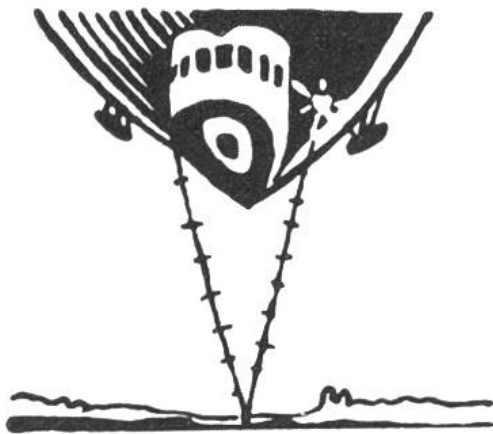
## Telephon

**1861** führte der Lehrer Reis in Frankfurt sein Telephon vor. Für den Verkehr brauchbar wurde das Telephon erst durch die Verbesserungen des Amerikaners Bell. Er stellte seinen Apparat 1876 auf der Weltausstellung in Philadelphia aus. Im Jahre 1878 wurde das erste städtische Fernsprechnetz der Erde in Amerika eröffnet. Hughes erfand dann 1878 das Mikrophon, das die leisesten Geräusche auf weite Strecken hörbar macht.

## Flugzeug



**1889** führte der deutsche Ingenieur Otto Lilienthal mit einem drachenartigen Apparat ohne Motor Gleitflüge aus. Seine Schrift «Der Vogelflug» war für die Entwicklung der Fliegekunst höchst bedeutungsvoll. Seit 1903 machten dann die Brüder Wright in Amerika mit Motor-Flugzeugen Probeflüge und begründeten die Luftschiffahrt mit Apparaten, die schwerer als Luft waren. Die letzten Jahre erst brachten auch im Segelfliegen Fortschritte.



## Echo-Lot

**1913** erfand Alex Behm das Echo-Lot. Aus der Zeit, die der Schall einer vom Schiffsboden abgefeuerten Patrone zum Meeresboden und als Echo zurück zum Schiff braucht, wird die Tiefe des Meeres bis auf  $\frac{1}{4}$  m Genauigkeit errechnet. Diese Tiefenmessung ist für die Meeresforschung wichtig. Man benutzt das Echo-Lot auch in der Luftfahrt, weil es die Höhe über dem Erdboden genau anzeigt und nicht wie das Barometer von Luftdruckschwankungen beeinflusst wird.