

Mathematik hat Geschichte

Teil 6

<http://www.spektrum-lexika.de>
Lexikon der Mathematik

Entwicklung der Algebra von der Renaissance bis heute

Luca Pacioli, aus Mathematik Lehren

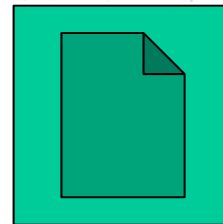


Schriftlich Wurzelziehen

$$\sqrt{56791296} = 753$$

$\begin{array}{r} \sqrt{56791296} \\ - 49 \\ \hline 749 \\ - 20 \\ \hline 25 \\ 5412 \\ - 450 \\ \hline 9 \\ 90396 \\ - 9036 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array}$	$\rightarrow 77 \xrightarrow{:2} 38 \xrightarrow{:7} 5$ $\leftarrow 70 \xleftarrow{:2} 35 \xleftarrow{:7}$ $\leftarrow 5^2$ $\rightarrow 541 \xrightarrow{:2} 270 \xrightarrow{:75} 3$ $\leftarrow 450 \quad 225 \leftarrow$ $\leftarrow 3^2$ $\rightarrow 9039 \xrightarrow{:2} 4520 \xrightarrow{:753} 6$ $\leftarrow 9036 \xleftarrow{:2} 4518 \xleftarrow{:753}$ $\leftarrow 6^2$
--	---

Erklärungen und Beispiele



Luca Pacioli

<http://www.spektrum-lexika.de>
Lexikon der Mathematik

Pacioli, Luca, italienischer
Mathematiker, geb. um 1445
Sansepolcro (Italien), gest. 1517
Sansepolcro.
Nach der Schulausbildung verließ
Pacioli Sansepolcro,
ging nach Venedig und trat in den
Dienst eines Kaufmanns.
Hier vervollständigte er seine
Mathematikausbildung und begann
auch, Mathematik
zu lehren.

Luca Pacioli, aus Mathematik Lehren



Luca Pacioli

<http://www.spektrum-lexika.de>
Lexikon der Mathematik

1470 verfasste Pacioli seine erste mathematische Arbeit, in der er sich mit Arithmetik

beschäftigte. In der Folgezeit vertiefte er auch seine Theologiestudien, begann aber, an verschiedenen

Leuphana Universitäten Mathematik zu lehren.

Für seine Klassen schrieb Pacioli

Arithmetiklehrbücher.

Luca Pacioli.....

<http://www.spektrum-lexika.de>
Lexikon der Mathematik

1494 veröffentlichte er „**Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita**“, ein enzyklopädisches Werk, das theoretische und praktische Arithmetik, Elemente der Algebra, Geldeinheiten, Maße und Gewichte, die doppelte Buchführung und eine Zusammenfassung der „Elemente“ des Euklid enthält. 1509 erschien „**Devina proportione**“, eine Arbeit, die sich geometrischen Fragen und der Architektur widmete, und bei deren Erarbeitung Leonardo da Vinci half. Dieser steuerte auch die Illustrationen für das Buch bei. In diesem Werk studierte Pacioli den Goldenen Schnitt [Goldenen Schnitt](#) und reguläre Polygone.

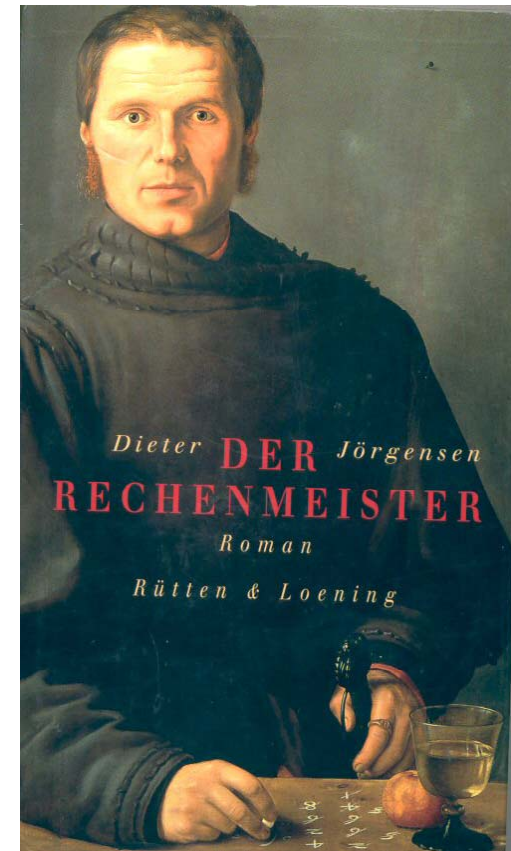
Niccolo Tartaglia

Tartaglia, Niccol, italienischer Mathematiker, geb. 1499 Brescia, gest. 13.12.1557 Venedig.

Tartaglia stammte aus sehr einfachen Verhältnissen und erhielt nur spärliche Schulausbildung. Ab 1517 arbeitete er in Verona als Rechenlehrer, und ab 1534 in Venedig.

Tartaglia fand nach eigenen Angaben 1535 unabhängig von dal Ferro das Lösungsverfahren für kubische Gleichungen.

Nach der Veröffentlichung durch Cardano entbrannte ein heftiger Streit um die Urheberschaft des Verfahrens, der bis heute nicht gänzlich geklärt werden konnte.



<http://www.spektrum-lexika.de>

Lexikon der Mathematik

Niccolo Tartaglia...♦♦♦♦

<http://www.spektrum-lexika.de>
Lexikon der Mathematik

Tartaglia beschäftigte sich außerdem mit dem Pascalschen Dreieck und zahlentheoretischen Extremwertaufgaben.

Bedeutende Beiträge leistete er auch auf dem Gebiet der Ballistik. So fand er heraus, daß die Schußweite bei einem Schußwinkel von 45 am größten ist. Er gab die Werke des Archimedes und des Euklid in Italienisch heraus.

.

Gerónimo Cardano



Cardano, Gerónimo

(Girolamo), *Cardanus*, *Hieronymus*,
italienischer Arzt, Philosoph, Techniker
und Mathematiker,
geb. 24.9.1501 Pavia, gest. 21.9.1576 Rom.
Cardano studierte Mathematik und Medizin
in Pavia und Padua und graduierte 1525 mit
einem Dokortitel in Medizin.
Er war Professor für Mathematik
bzw. Medizin in Mailand, Pavia und
Bologna.

Gerónimo Cardano

Cardano befaßte sich aber auch mit Astronomie, Astrologie, Alchemie und Physik. 1571 wurde er Astrologe des Papstes in Rom. Cardano ist bekannt für seine „**Ars Magna**“, die erste lateinische Abhandlung, die vollständig der Algebra gewidmet ist. Dies war ein wichtiger Schritt zu der raschen Entwicklung der Mathematik, die damals ihren Anfang nahm. In der *Ars Magna* waren u. a. die Lösungen der Gleichungen dritten und vierten Grades durch Radikale zu finden. Sie wurden von dal Ferro, Tartaglia und Cardanos Schüler Ferrari bewiesen.



Vieta, François

François Vieta

Vieta (Viéte), François,
Mathematiker und Jurist,
geb. 1540 Fontenay-le-Comte (Vendée), gest.
23.2.1603 Paris.

Der Sohn eines Juristen und Kaufmanns wurde
in
der Klosterschule der Minoriten in seiner
Heimatstadt ausgebildet, und studierte
anschließend 1555
bis 1560 Rechtswissenschaften in Poitiers. Er
beabsichtigte,
eine juristische Leuphana Universitätslaufbahn
einzuschlagen. weiter unten
Vieta begann seine mathematische
Schriftstellertätigkeit
mit den „**Principes de cosmographie . . .**“



Kepler, Johannes

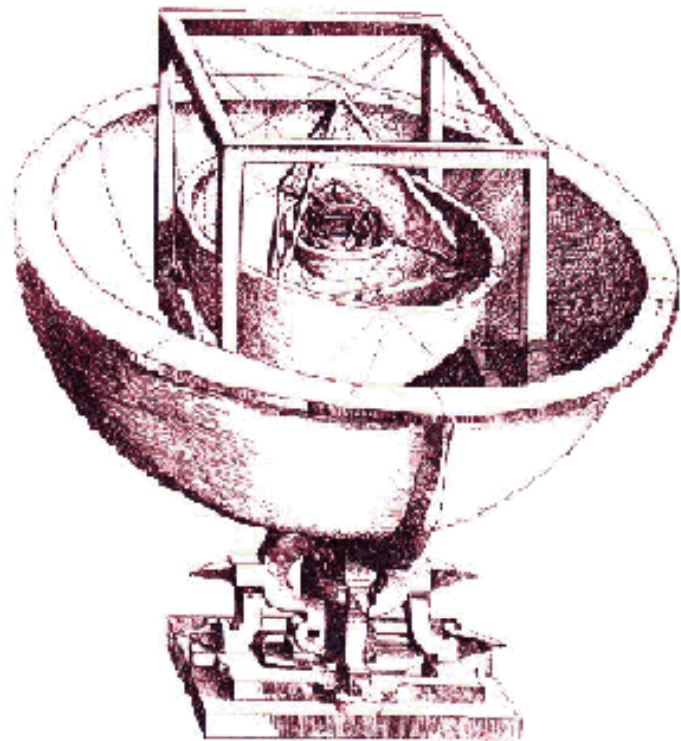
Johannes Kepler

deutscher Mathematiker und
Astronom, geb. 27.12.1571 Weil
der Stadt, gest.

15.11.1630 Regensburg.

Der Sohn eines Soldaten wurde in
Leonberg und
den Klosterschulen von Adelberg
und Maulbronn
ausgebildet. Ab 1589 studierte er
als Stipendiat
in Tübingen lutherische Theologie.

Johannes Kepler



Zum Leuphana
Universitätsstudium
jeder Fachrichtung gehörte damals
auch das Studium der Mathematik
und Astronomie.

Größten Einfluß übte auf ihn der
Mathematiker
Michael Maestlin (1550–1631)
aus. Durch ihn
wurde Kepler mit der
kopernikanischen Astronomie
bekannt.



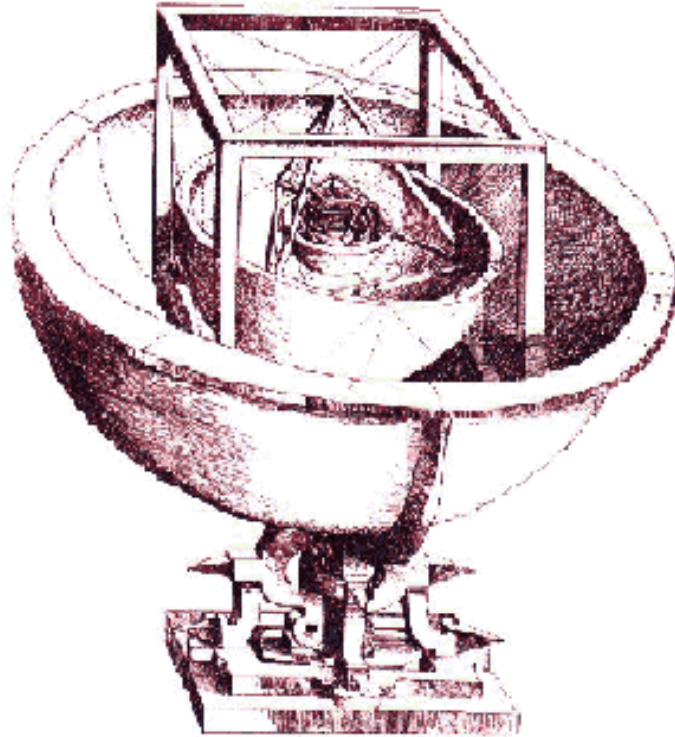
Kepler, Johannes

Johannes Kepler

Kepler wurde 1594 nach Graz berufen, als Lehrer an der Stiftschule und Mathematiker der Landesregierung. Zu seinen Aufgaben gehörte das Berechnen von Kalendern und das Ausgestalten des Kalenders mit allerlei Unterhaltsamem.

Der erste Kalender Keplers enthielt Voraussagen über politische und meteorologische Ereignisse, die dann auch (zufälligerweise) eintrafen. Der Ruf Keplers als Astrologe war damit gesichert.

Johannes Kepler



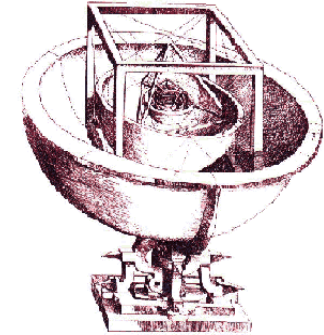
1595 entdeckt er in Graz das

„**Weltgeheimnis**“:

Den fünf regulären Polyedern werden sechs kugelförmige Sphären zugeordnet, auf denen die Bahnen der Planeten sich befinden. Die Sonne steht im Mittelpunkt des Systems. Das 1596 gedruckte „**Mysterium Cosmographicum**“ begründete den internationalen Ruf Keplers.

Johannes Kepler

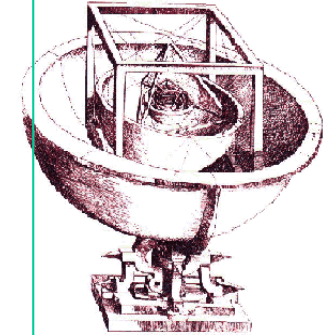
Die Keplerschen Gesetze gaben der kopernikanischen Astronomie ein sicheres mathematisches Fundament. Kepler selbst hat die kopernikanische Astronomie in einem dreibandigen Werk (1618, 1620, 1621) dargestellt. In der „Astronomia Nova“ untersuchte er auch die physikalischen Ursachen der Planetenbewegung. Eine Art Magnetismus solle den Planetenlauf bestimmen. 1621 sprach er dann von einer Kraft.



In die Prager Zeit fiel auch das Entstehen seiner „Optik“ (1611), in der die geometrische Optik behandelt und die Konstruktion des Keplerschen Fernrohres beschrieben wurde.

Johannes Kepler

Wiederum ungünstige politische Entwicklungen vertrieben Kepler 1612 aus Prag. Er wurde der Mathematiker der Stände des Erzherzogtums Österreich in Linz. In Linz entstand seine „Nova stereometria doliurum vinariorum“ (1615), die wesentlich zur Fortentwicklung infinitesimaler Betrachtungen bei der Berechnung von Flächen, Volumina und Schwerpunkten beitrug. Kepler bezog sich in seinen Methoden ausdrücklich auf Archimedes. War die „Neue Stereometrie der Weinfässer“ (Keplersche Fassregel) mehr eine Gelegenheitsarbeit, so bildeten die gigantischen „Rudolphinischen Tafeln“ (vollendet 1624) die Rechengrundlage für die neue Astronomie.



Johannes Kepler

Kepler setzte bei der Berechnung der Örter von Sonne, Mond, Planeten, von Verfinsterungsterminen („für jede beliebige Zeit“) gezielt die neuen Neperschen Logarithmen ein.

1626 wurde Kepler als Protestant aus Linz ausgewiesen und zog mit seiner Familie in deutschen Landen umher, ehe er 1628 in die Dienste Wallensteins tat. In Sagan sollte er vor allem den astrologischen Neigungen des Feldherrn dienen, rechnete aber auch an seinen „Ephemeriden“ und schrieb den „Traum vom Mond“.

