

6752 pdf
MÜLLER, F.
1892

II. Zeittafel. 600-390 v. Chr.: Anfänge der Mathematik bei den Griechen. Ionische Schule.

Pythagora...

by Müller, Felix

in: Zeittafeln zur Geschichte der Mathematik,
Physik und Astronomie bis zum Jahr 1500, mit
Hinweis ...

Leipzig; 1892

p 4 - 12

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact:

Niedersaechsische Staats- und Universitaetsbibliothek

Digitalisierungszentrum

37070 Goettingen

Germany

Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

II. Zeittafel. 600—390 v. Chr.

Anfänge der Mathematik bei den Griechen. Ionische Schule.
Pythagoras und andere gleichzeitige Philosophen.

600. Älteste Bezeichnung der **griechischen Zahlen** durch Anfangsbuchstaben der Zahlwörter. **Herodianische Zahlen**, nach Herodianus (II. Jahrh. n. Chr.), der sie beschrieben. Bis 300 v. Chr. allgemein, bis 100 v. Chr. vereinzelt in Gebrauch.

Lit. P. Treutlein, Gesch. unserer Zahlzeichen und Entwicklung der Ansichten über dieselbe. Pr. Karlsruhe 1875. — J. A. Picton, On the origin and history of numerals. Proc. of Liverpool. XXIX, 69—116, 1875. — Stoy, Zur Gsch. d. Rechenunterrichtes. I, Jena 1876. — K. Zangemeister, Entstehung der röm. Zahlzeichen. Berl. Ak. Ber. 1011—1028, 1887.

600. Die **Wasseruhren** (eiserne Cylinder, aus denen durch eine kleine Öffnung Wasser tropfte), bei den Assyriern, bald auch bei Griechen und Römern in Gebrauch.

Lit. G. Bilfinger, Die Zeitmesser der antiken Völker. Pr. Stuttgart 1886.

594. **Solon** (639—559) zu Athen führt den Schaltmonat von 30 Tagen für jedes zweite Jahr ein. Vor ihm bestand das Jahr aus 6 vollen (30tägigen) und 6 leeren (29tägigen) Monaten.

Lit. R. Wolf, Gesch. d. Astronomie. München 1877, S. 12 f.

590. **Thales**. (Milet 640 — Athen 548.) Einer der 7 Weisen, gründet nach seiner Rückkehr aus Ägypten, wohin er als Kaufmann gereist war, zu Milet die **ionische Schule**. Diese ionische Schule beschränkte sich im allgemeinen darauf, das aus Ägypten Überkommene zu erhalten und zu verbreiten. Satz von den Scheitelwinkeln; Gleichen Seiten eines Dreiecks liegen gleiche Winkel gegenüber. Dreiecke sind bestimmt durch eine Seite und zwei Winkel. Der Satz von der Winkelsumme wird für das gleichseitige, gleichschenklige und ungleichseitige Dreieck besonders bewiesen. Die Kreisfläche wird durch den Durchmesser halbiert. Der Peripheriewinkel im Halbkreis ist ein Rechter. Erste Idee der geometrischen Örter. Messung der Höhe der Pyramiden aus deren Schatten.¹⁾ — Thales kennt die Astronomie der Ägypter (Schiefe der Ekliptik, 5 Zonen auf der Himmelskugel, das Sonnenjahr zu 365 Tagen, Ursache der Mondphasen

und Verfinsterungen).²⁾ — Die Erde ist eine schwimmende kreisrunde Scheibe. Das Princip, der Urstoff aller Dinge, ist das Wasser.³⁾

Lit. 1) C. A. Bretschneider, Die Geometrie und die Geometer vor Euklides. Leipzig, 1870, S. 35 ff. — M. Cantor, Vorl. ü. Gsch. d. Math. I, 114 ff. — P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène. De Thalès à Empédocle. Paris 1887, 52—80. — G. J. Allmann, Greek Geometry from Thales to Euclid. Dublin 1889, 7—17. — 2) R. Wolf, Gsch. d. Astr. S. 10, 24 f. — 3) Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen in ihrer geschichtl. Entwicklung dargestellt. I, 4. Afl. Leipzig 1876, S. 168 ff.

585. Am 28. Mai die **Sonnenfinsternis des Thales.**

Lit. Zech, Astron. Untersuchungen über die wichtigsten Finsternisse, welche von den Schriftstellern des klass. Altertums erwähnt werden. Leipzig 1853. — R. Wolf, Gsch. d. Astr. S. 10. — G. Hofmann, Die Sonnenfinsternis des Thales vom 28. Mai 585 v. Chr. Triest 1870.

560. **Anaximander.** (Milet 611—545.) Philosoph der ionischen Schule. Erläuterte die Geometrie durch Figuren. Benutzte den Gnomon (einen vertikalen Stab, um dessen Fußpunkt in der Horizontalebene drei concentrische Kreise gezogen waren,) als Schattenuhr und soll mit dem Gnomon die Schiefe der Ekliptik gemessen haben.¹⁾ Entwarf Landkarten.²⁾ — Die Erde ein frei schwebender Cylinder. *Περὶ φύσεως* (das Unbegrenzte ist der Grundstoff des Alls).³⁾

Lit. 1) C. A. Bretschneider, Die Geometrie u. die Geometer vor Euklides. Leipzig 1870, S. 57 ff. — P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène. Paris 1887, 81—118. — 2) M. C. P. Schmidt, Zur Gsch. d. geogr. Litteratur bei Griechen u. Römern. Pr. Berlin 1857. — 3) Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen. I. 4. Afl. 1876, S. 183 ff.

555. **Diogenes von Apollonia.** Altionischer Physiker. Die Luft ist das Urwesen; durch ihre Verdichtung entstanden die Weltkörper.

Lit. Ed. Zeller, die Philosophie der Griechen. I. 4. Afl. S. 236 ff. — A. Heller, Gsch. d. Physik. I, 11 u. 155.

550. **Ameristus oder Mamerkus, auch Mamertinus.** Bedeutender Geometer, Nachfolger des Thales. Bruder des Dichters Stesichorus. Wird von Proclus erwähnt.

Lit. Bernardino Baldi, Vite inedite di matematici italiani. Pubbl. da Enrico Narducci. Boncompagni Bull. XIX, 1886, p. 358. — Procli Diadochi in primum Euclidis elementorum librum commentarii. Ed. Friedlein. Leipzig 1873, p. 65.

535. **Pythagoras.** (Samos 580 — Megapontum 501.) Gründete, nach längerem Aufenthalte in Ägypten und zu Babylon, zu Kroton in Unteritalien die nach ihm benannte Philosophenschule. Zahlenmystik. In den Zahlen ist das Wesen, das Princip aller Dinge zu sehen. Anfänge der Zahlentheorie, Zahlengattungen, befreundete Zahlen, Beispiele für $x^2 + y^2 = z^2$. Der pythagoräische Lehrsatz. Regel für Bildung rechtwinkliger Dreiecke mit rationalen Seiten: $\left(\frac{m^2+1}{2}\right)^2 = m^2 + \left(\frac{m^2-1}{2}\right)^2$. Proportionen: arithmetische, geometrische, harmonische: $a : \frac{a+b}{2} = \frac{2ab}{a+b} : b$, babylonischen Ursprungs.

Harmonische Intervalle. Allgemeiner Beweis des Satzes von der Winkelsumme im Dreieck. Größe des Winkels im regulären n -Eck. Sternfünfeck. Gnomon, ein Quadrat, von dem an einer Ecke ein kleineres Quadrat fortgenommen ist. Zerlegung von Figuren in gleichschenklige rechtwinklige Dreiecke. Anlegen (*παραβάλλειν*) von Flächen gegebenen Inhalts an eine Gerade. Irrationale Strecken, die Hypotenusen gleichschenkliger rechtwinkliger Dreiecke.¹⁾ — Pythagoras lehrte, daß die Erde kugelförmig sei und frei schwebend. Er kannte die Ungleichheit der Bewegungen der Planeten. Erstes geocentrisches Weltsystem. Sphärenmusik.²⁾ — Anwendung der Rechnung auf die Musik, Einteilung der Töne, Handhabung des Monochords.³⁾

Lit. 1) J. E. Montucla, *Histoire des mathématiques*. 2. éd. Paris 1799, p. 115 sq. — C. A. Bretschneider, *Die Geometrie u. d. Geometer vor Euklides*. S. 67 ff. — A. Ed. Chaignet, *Pythagore et la philosophie Pythagoricienne contenant les fragments de Philolaus et d'Archytas*. Paris 1873. — M. Cantor, Vorl. ü. Gsch. d. Math. I, 124 ff. — H. Hankel, *Zur Gsch. d. Math. in Alt- u. Mittelalter*. S. 92 ff. — E. Narducci, *Vita di Pitagora*, scritto da Bernardino Baldi, *Boncompagni Bull.* XX, 197—308, 1887. — P. Tannery, *Sur l'arithmétique Pythagoricienne*. *Darboux Bull.* (2) IX, 69—89, 1885. — P. Treutlein, *Ein Beitrag zur Gsch. d. griech. Geometrie*. *Z. f. Math.* XXVIII, Hl. Abt. 209—227, 1883. — S. Günther, *Lo sviluppo storico della teoria dei poligoni stellati nell' antichità e nel medio evo*. *Boncompagni Bull.* VI, 313—340, 1873. — Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*. I, 4. Aufl. S. 254 ff. — 2) Th. H. Martin, *Hypothèse astronomique de Pythagore*. *Boncomp. Bull.* V, 99—126, 1872. — R. Wolf, *Gsch. d. Astr.* S. 25 ff. — 3) A. Heller, *Gsch. d. Physik*. I, 152 f.

530. **Anaximenes.** (570—499.) Schüler des Anaximander. Denkt die Planeten entstanden durch Dünste, die aus der Erde ausströmen und sich entzünden. Die platten Scheiben der Planeten werden von der Luft getragen. Die Luft ist das Grundprincip aller Dinge.

Lit. P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène. Paris 1887, 146—167. — Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen. I, 4. Aufl. S. 219 ff. — A. Heller, Gsch. d. Physik. I, 10—11.

500. **Heraklit** aus Ephesus. Philosoph. „Über die natürlichen Dinge“, περὶ φύσεως, vom ewigen Fluß der Dinge, vom Urfeuer als Grundelement und von der alles gesetzmäßig lenkenden Harmonie.

Lit. P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène, 168—200. — Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen. I, 566 ff.

500. Bezeichnung der **griechischen Zahlen** 1 bis 24 durch die 24 Buchstaben des ionischen Alphabets (nebst ς bau, χ koppa, ψ sampi).

Lit. A. Kirchhoff, Studien zur Geschichte des griech. Alphabets. Berlin. 3. Aufl. 1877.

475. Die **Zersprengung des pythagoräischen Bundes** bewirkt eine Verbreitung der Mathematik in verschiedene Städte Griechenlands. Die Mathematik wird Gemeingut der Nation.

470. **Agatharchus.** Baumeister. Blüte zur Zeit des Äschylus zu Athen. Schrieb über die Anwendung der Stereometrie auf die Perspective.

Lit. Vitruvius, De architectura. Lib. X.

465. **Oinopides** von Chios. Mathematiker. Brachte von einer Reise nach Ägypten die Lösung einiger geometrischer Konstruktionsaufgaben mit. Soll die Aufgaben gelöst haben: „Von einem Punkte auf eine Gerade eine Senkrechte fallen,“ und „An eine Gerade einen gegebenen Winkel antragen.“ Stellte nach ägyptischen Beobachtungen einen Cyklus von 59 Jahren auf, um Sonnenjahr und Mondlauf auszugleichen.

Lit. M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 162 ff.

460. **Parmenides.** Philosoph aus Elea in Großgriechenland. Lehrte zu Athen und verkehrte mit Sokrates. Soll aus mathematischen Gründen die Erde als Kugel betrachtet haben, die in der Mitte des Weltalls schwebt.

Lit. P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène, 218—246. — Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen. I, 4. Aufl. S. 508 ff.

460. **Herodot.** Sein Geschichtswerk ist eine wichtige Quelle für die Geschichte der Mathematik und Physik bei Ägyptern und Griechen.

460. **Das Rechnen mit Steinen** (*ψηφίλλειν*) bei Ägyptern und Griechen in Gebrauch, auf einem mit senkrechten Linien versehenen Rechenbrette.

Lit. M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 43 ff.

456. **Anaxagoras.** (Klazomenä in Ionien 499 — Lampsacus 428.) Der letzte und bedeutendste Philosoph der ionischen Schule. Nach Reisen in Ägypten lehrte er 464—434 zu Athen Philosophie. Lehrer des Euripides und Perikles. Versuch einer Quadratur des Zirkels. Anfänge der Perspektive.¹⁾ — Erklärte die Verfinsterungen und die Mondphasen, hielt aber die Planeten für platte Scheiben.²⁾ — Die Umwandlung des Stoffes beruht auf einer Trennung der kleinsten Teilchen, aus denen der *Noûs* die Welt schuf.³⁾

Lit. 1) Schaubach, *Fragmenta Anaxagorae*. Lips. 1817. — Schorn, *Anaxagorae et Diogenis Apolloniatae fragmenta*. Bonn 1829. — Mullach, *Fragmenta philosophorum graecorum*. 2 vol. Paris 1860—67. — M. Cantor, Vorl. ü. Gsch. d. Math. I, 160 ff. — P. Tannery, *Pour l'histoire de la science hellène*. Paris 1887, 275—303. — Montucla, *Histoire des recherches sur la quadrature du cercle, avec une addition concernant les problèmes de la duplication du cube et de la trisection de l'angle*. Paris 1754, nouv. éd. p. Lacroix ib. 1831. — 2) R. Wolf, *Gsch. d. Astronomie*, S. 9, 25, 187. — 3) Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*. I, 4. Afl. S. 864 ff.

455. **Zenon von Elea.** (Geb. um 500.) Philosoph, Erfinder der Dialektik. Machte heftige Angriffe auf die mathematische Bewegungslehre.

Lit. M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 168 ff. — P. Tannery, *Pour l'histoire de la science hellène*. Paris 1887, 247—261. — Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*. I, 4. Afl. S. 534 ff. — Gerling, *Über Zeno des Eleaten Paradoxon über die Bewegung*. Marburg 1846. — P. Tannery, *Zénon d'Élée et M. George Cantor*, *Revue philos.* 1884.

450. **Philolaus.** Pythagoräer. Begriff des Gnomon. Harmonisches Verhältnis. Die Zahl der Ecken eines Würfels ist das harmonische Mittel zwischen der Zahl der Flächen und der der Kanten. Kennt die 5 regelmäßigen Körper. Weihte Winkel in Figuren bestimmten Göttern. Giebt ziemlich genau die Revolutionszeit der Planeten, des Mondes und der Sonne an.

Lit. Philolaus, des Pythagoreers Lehren nebst den Bruch-

stücken seines Werkes von Aug. Böckh. Berlin 1819. — Th. H. Martin, Hypothèse astronomique de Philolaus. Boncompagni Bull. V, 127—157, 1872.

- 450—430. **Der goldene Schnitt** wird als ästhetisches Element in den athenischen Bauten, bes. unter Perikles, verwertet.

Lit. M. Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. I, 161 ff. — A. Zeising, Ästhetische Forschungen. Frankfurt a. M. 1855. — S. Günther, Adolph Zeising als Mathematiker. Z. f. Math. XXI, Hl. Abt. 157—165, 1876.

444. **Empedokles**. († 424.) Von Agrigent in Sicilien. *Περὶ φύσεως*, ein Lehrgedicht. Nimmt die 4 Elemente Erde, Wasser, Luft und Feuer an. Entstehen und Vergehen ist nur eine Mischung und Entmischung der Dinge.

Lit. Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen. I. 4. Afl. Leipzig 1876, S. 678 ff. — P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène. Paris 1887, 304—339.

440. **Hippokrates** von Chios. Anfangs Kaufmann zu Athen, wo er mit Pythagoräern verkehrte, dann Mathematiker. Schrieb das erste griechische Elementarbuch der Mathematik. Bezeichnete die geometrischen Figuren durch an die Ecken gesetzte Buchstaben. Der Satz vom Peripherie- und Centriwinkel auf gleichem Bogen ist ihm noch unbekannt. Die Kreisfläche ist dem Quadrate des Radius proportional. Entdeckte die nach ihm ben. Mündchen, lunulae, bei dem Versuch der Quadratur des Kreises. Consequente Anwendung der analytischen Methode bei der Behandlung des Problems der Würfelverdoppelung, das er auf die Konstruktion zweier mittleren Proportionalen zurückführte ($a : x = x : y = y : b$).

Lit. C. A. Bretschneider, Die Geometrie und die Geometer vor Euklides. Leipzig 1870. S. 97 ff. — M. Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. I, 171 ff. — P. Tannery, Hippocrate de Chios et la quadrature des lunules. Mém. de Bordeaux (2) II, 179—184, 1878; Le fragment d'Eudème sur la quadrature des lunules. ib. (2) V, 211—237, 1882, u. Hippocrate de Chios. Darboux Bull. (2) X, 213—226, 1886. — N. T. Reimer, Historia problematis de cubi duplicatione sive de inveniendis duabus mediis continue proportionalibus inter duas datas. Göttingen 1798. — Ch. H. Biering, Historia problematis cubi duplicandi. Kopenhagen 1844.

433. **Meton**, Astronom und Mathematiker zu Athen. Einführung des Cyclus von 19 Jahren (12 à 12 und 7 à 13 Monate) und 235 Monden (125 à 30 und 110 à 29 Tage). Die

Ordnungszahl des Jahres im Cyclus wurde im Mittelalter güldene Zahl genannt.

Lit. R. Wolf, *Gesch. d. Astr.* S. 15. — L. Ideler, *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie.* Berlin, 1826. — Redlich, *Der Astronom Meton und sein Cyclus.* Hamburg 1854.

430. **Antiphon.** Versuchte die Quadratur des Kreises mit Hilfe eingeschriebener Vielecke, deren Seitenzahl verdoppelt wird, und eines eingeschriebenen Dreiecks, über dessen Seiten gleichschenklige Dreiecke, u. s. f.

Lit. M. Cantor, *Vorles. ü. Gsch. d. Math.* I, 172 ff. — Bretschneider, *Die Geometrie und die Geometer vor Euklides.* Leipzig 1870, 101—102, 124—129.

430. **Bryson** aus Heraklāa. Der Kreis ist das arithmetische Mittel zwischen dem letzten eingeschriebenen und dem umgeschriebenen Vieleck. Vorbereitung der geometrischen Exhaustion.

Lit. M. Cantor, *Vorles. ü. Gsch. d. Math.* I, 173 f. — Bretschneider, *Die Geometrie und die Geometer vor Euklides.* S. 125—129.

420. **Demokritos.** (Abdera in Thracien 460—c. 370.) Philosoph, Schüler des Leucippus, des Begründers der Atomistik. 5 Jahre in Ägypten, bereiste auch Vorderasien und Persien. Seine Atomenlehre führte ihn auf das mathematische Gebiet. Anfänge des Infinitesimalbegriffs. Theorie des Irrationalen. Schrieb über Zahlen und über Geometrie. Anfänge der Perspektive. Lehrte die sphärische Gestalt des Mondes und der Sonne. Mechanische Welterklärung.

Lit. Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen.* I. 4. Afl. S. 761 ff. — P. Tannery, *Démocrite et Archytas.* Darboux Bull. (2) X, 295—302, 1886.

420. Das **Fingerrechnen** ist bei den **Griechen** in Gebrauch.

Lit. Rödiger, *Über die im Orient gebräuchliche Fingersprache für den Ausdruck der Zahlen.* Jahresber. d. Dtsch. morgenl. Ges. für 1845, 111—129. — G. Friedlein, *Die Zahlzeichen und das elementare Rechnen der Griechen und Römer etc.* Erlangen 1869. S. 5 ff.

420. **Hippias von Elis.** (Geb. c. 460.) Eitler Sophist, aber tüchtiger Mathematiker, Astronom und Naturforscher. Entdeckte eine Curve, die Quadratrix, welche die Dreiteilung des Winkels und die Quadratur des Kreises bewirkte.

Lit. P. Tannery, *Notes pour l'histoire des lignes et surfaces courbes dans l'antiquité.* Bull. d. sc. math. (2) VII, 278—291, 1883;

VIII, 19—30, 101—112, 1884. — M. Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. I, 167 f.

415. **Sokrates.** (Athen 469—399.) Lehrer des Platon in der Philosophie. Induction und Definition.

Lit. Ed. Zeller, Die Philosophie der Griechen. II. Teil, 1. Abteilung. Leipzig 1878.

410. **Theodorus** von Kyrene. Lehrer des Platon in der Mathematik. Beweist die Irrationalität der Quadratwurzeln aus 3, 5, 7, bis 17.

Lit. M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 154 u. f.

393. **Isokrates**, der Redner. Als Quelle für die Mathematik der Ägypter und für Pythagoras nennenswert.

Lit. M. Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. I, 53—54, 126—127.

390. **Theätet** zu Heraklea. Schüler des Sokrates, Philosoph und Astrolog. Lehre vom Irrationalen. Verhältnis der Kanten der 5 regulären Polyeder zum Radius der umschriebenen Kugel (de quinque solidis).

Lit. M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 203 f. — P. Tannery, La constitution des Éléments. Darboux Bull. (2) X, 183—194, 1886.

390. **Archytas.** (Tarent 430—365.) Freund des Platon, Pythagoräer, Staatsmann, Feldherr. Weitere Ausbildung der Lehre von den Proportionen (Definition des arithmetischen, geometrischen und harmonischen Mittels). Unterschied rationale und irrationale Zahlen. Führt die Torus-Fläche mit ihren Schnitten, den spirischen Linien, ein. Verdoppelung des Würfels mit Hilfe von Cylinderschnitten. Mathematische Behandlung der Mechanik. Mechanische Erfindungen: Bewegliche Rolle, Schraube (Schraubenlinie), Rad an der Welle, Automaten.

Lit. Jos. Navarro, Tentamen de Archytae Tarentini vita atque operibus. Diss. Kopenhagen 1819. — Gruppe, Über die Fragmente des Archytas und der älteren Pythagoreer. Berlin 1840. — L. Böckh, Über den Zusammenhang der Schriften, welche der Pythagoräer Archytas hinterlassen haben soll. Pr. Karlsruhe 1841. — M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 143 ff. — P. Tannery, Sur l'arithmétique Pythagoricienne. Darboux Bull. (2) IX, 69—89, 1885. — P. Tannery, Démocrite et Archytas. ib. (2) X, 295—302, 1886. — Bernardino Baldi, Vite inedite di matematici italiani. Boncomp. Bull. XIX, 1886. Archita 359—373. — P. Tannery, Sur les solutions du problème de Délos par Archytas et par Eudoxe. Mém. de Bordeaux. (2) II, 277—283, 1878.

390. **Thymaridas** von Paros. Pythagoräer. Förderte die Arithmetik. Soll die Benennung geradlinige Zahlen für Primzahlen erfunden haben. Sein Epanthem ist eine Methode, ein Gleichungssystem $[\Sigma x_i = s, x_1 + x_i = a_{i-1}, i = 1, 2, \dots n]$ aufzulösen.

Lit. P. Tannery, Sur l'arithmétique Pythagoricienne. Darboux Bull. (2) IX, 69—89, 1885, u. Ann. d. l. Fac. d. l. de Bordeaux 1881. — M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 370 ff. — P. Tannery, Pour l'histoire de la science hellène. Paris 1887, 383 sq.

III. Zeittafel. 390—300 v. Chr.

Platon und die Akademie. Aristoteles und die Peripatetiker.

387. **Platon.** (Athen 429—348.) Gründer der Philosophenschule zu Athen, die den Namen Akademie hat. Philosophie der Mathematik: Analytische Methode, Definitionen, Axiome, apagogischer Beweis. Regel für die Bildung rechtwinkliger Dreiecke mit rationalen Seiten; $\left[\left(\frac{m}{2}\right)^2 + 1\right]^2 = m^2 + \left[\left(\frac{m}{2}\right)^2 - 1\right]^2$. Die Platonische Zahl im 8. Buche vom Staat = 1000. Ausbildung der Stereometrie bei dem Versuche der Verdoppelung des Würfels.¹⁾ — Den 4 Elementen: Feuer (tetraedrisch), Luft (oktaedrisch), Wasser (ikosaedrisch) und Erde (hexaedrisch) entsprechen 4 Regionen. Seine physikalischen Ansichten sind enthalten im Timaios.²⁾

Lit. 1) C. Blafs, De Platone mathematico. Diss. Bonn 1861. — B. Rothlauf, Die Mathematik zu Platons Zeiten und seine Beziehungen zu ihr nach Platons eigenen Werken u. den Zeugnissen älterer Schriftsteller. Diss. Jena 1878. — H. Hankel, Zur Gsch. d. Math. in Altert. u. Mittelalter. S. 127 ff. — M. Cantor, Vorles. ü. Gsch. d. Math. I, 183 ff. — P. Tannery, Les géomètres de l'Académie. Darboux Bull. (2) X, 303—314, 1886. — G. Grote, Plato and the other companions of Socrates. 3 vols. London 1867. — K. Steinhart, Platon's Leben. Werke, übers. von Hieron. Müller. Bd. IX. Leipzig 1873. — Offerdinger, Beiträge zur Gsch. der griech. Mathematik. Ulm 1860. — Duhamel, Des méthodes dans les sciences de raisonnement. Paris 1865—66. — Fr. Carl Wex, Platon's Geometrie im Menon und die Parabel des Pythagoras bei Plutarch. Arch. f. Math. XLVII, 131—163, 1867. — Ad. Benecke, Über die geometrische Hypothesis in Plato's Menon. Elbing 1867. — C. Demme, Die Platonische Zahl. Z. f. Math. XXXII, Hl.