

ANTIQUARIAT KAINBACHER

SONDERSAMMLUNG TOBIAS MAYER UND JOHN HARRISON

2015

Der Astronom und der Uhrmacher

Der Kampf um den Longitude Act



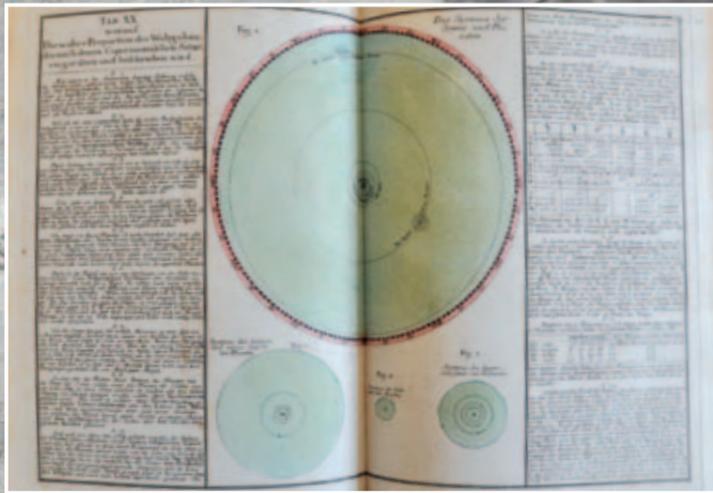
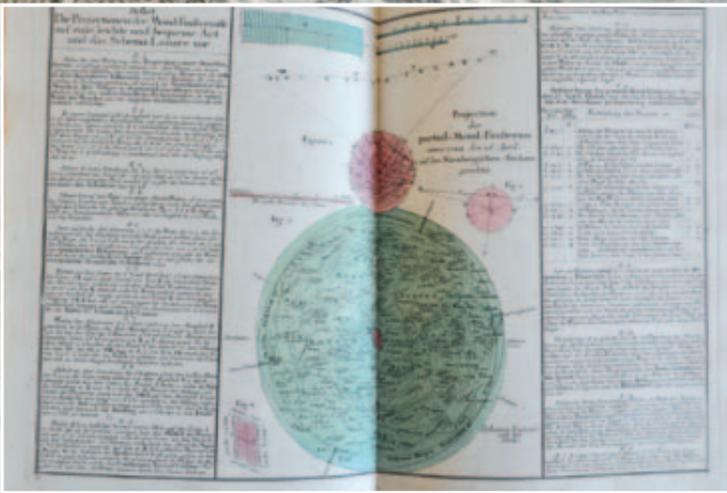
ANTIQUARIAT
kainbacher

TOBIAS MAYER – DER ENTDECKER DER MONDTABELLEN ZUR BESTIMMUNG DES LÄNGENGRADS ZUR SEE

Tobias Mayer (1723 in Marbach – 1762 in Göttingen) war Astronom, Geo- und Kartograph, Mathematiker und Physiker. Bereits früh beschäftigt sich Mayer mit der Kartographie. Sein 1745 entstandener Mathematischer Atlas und ein Buch über Kriegsbaukunst verhelfen ihm zu einer Anstellung bei Homanns Kartographischer Anstalt. Mayer deckte die Ungenauigkeiten damaliger Karten auf, in er zwei verbreitete Karten übereinander zeichnete und große Unterschiede in der West-Ost-Richtung entdeckte. Die geographische Länge konnte nur sehr ungenau bestimmt werden. Seine erste wichtige Entdeckung war die Erforschung der Libration des Mondes 1750 (Taubelbewegung des Mondes: Monde drehen sich während eines Umlaufs um den Planeten auch einmal um die eigene Achse. Deshalb wenden diese Monde ihrem Planeten im Prinzip immer dieselbe Seite zu. Da die Monde allerdings nicht auf exakten Kreisbahnen mit konstanter Winkelgeschwindigkeit ihre Planeten umkreisen, während die Eigenrotation eine konstante Winkelgeschwindigkeit aufweist, und da sich ein Beobachter auf dem Planeten nicht exakt auf der Verbindungslinie der Massenzentren befinden muss, sieht der Beobachter im Laufe eines „Monats“ nicht immer exakt dieselbe Seite des Mondes. Durch die verschiedenen Effekte, die zu dieser Taubelbewegung (Libration des Mondes) führen, sind von der Erdoberfläche aus im Laufe der Zeit insgesamt 59 Prozent der Mondoberfläche zu sehen. – (Wikipedia).

Sein Ruhm beruhte aber auf seinen Mondtabellen, die erstmals 1752 erschienen. Mayer entdeckte, daß die geographische Länge mittels Positionsbestimmung des Mondes zu den Fixsternen berechnet werden konnte. Er erfand mit Hilfe des Repetitionsprinzips einen astronomischen Spiegelkreis, mit dem man die Winkelmessungen durchführen konnte. Das Ergebnis waren Mondtabellen. 1755 reichte er bei der britischen Regierung (Board of Longitude) eine erweiterte Version ein. Die Tabellen waren so genau, dass die Mondposition bis auf 5 Bogensekunden und damit die geographische Länge auf See bis auf 0,5° genau bestimmt werden konnte. Erst nach seinem Tod wurden seine Tabellen 1767 und verbessert 1770 in London veröffentlicht. Seine Witwe reichte die Tabellen beim Board of Longitude in London ein und sie erhielt für die Lösung des Längengradproblems eine Anerkennung von 3000 Pfund. Der Uhrmacher John Harrison erhielt für die Lösung des Längengradproblems zunächst 10000 Pfund, danach nochmals 8750 Pfund.



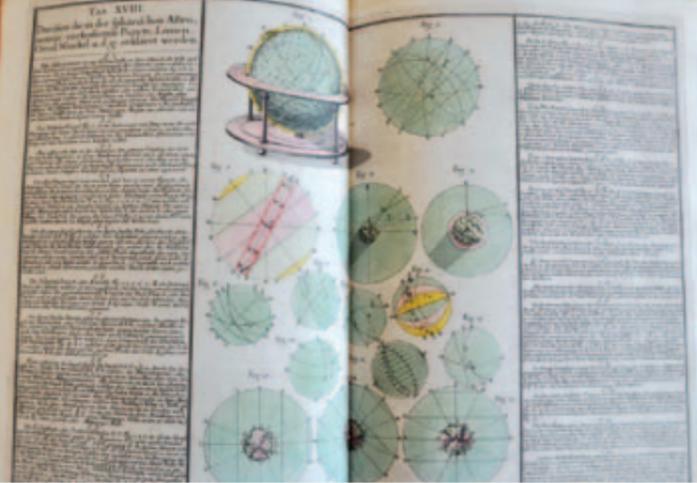


MAYER, TOBIAS

Mathematischer Atlas, in welchem auf 60 Tabellen alle Theile der Mathematic vorgestellet.

Augsburg: Johann Andreas Pfeffel 1745. Folio. 34 x 28 cm. Vorbericht (Doppelblatt) u. 60 Tafeln. Mit gestochenem Doppeltitel von I. G. Pinz nach I. W. Baumgartner, sowie dem nur wenigen Exemplaren beigegebundene Blatt mit dem Vorbericht und dem Inhalt und 60 (43 kolorierten) doppelblattgr. Kupfertafeln. Halblederband der Zeit mit Rückenschild (etwas berieben, am Hinterdeckel fehlt die Hälfte des Bezugspapiers), leicht wasserrandig, gutes Exemplar mit frischem Kolorit.

EUR 8.500,-



Jeweils zwei Kolumnen Text umgeben das große Mittelfeld mit Darstellungen von Schemata, Skizzen, Figuren bis hin zu Objekten aus dem Alltag und ganzen Szenen der praktischen Anwendung: Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie, Astronomie, Geographie, Navigation, Optik, Farbspektrallehre, Mechanik und Physik, aber auch Anleitungen zum Festungsbau, der Zivilbaukunst, Artillerie, Kartographie, Gnomonik u.v.m. Gezeigt werden Tabellen, Instrumente wie Sonnenuhren, Chronometer, Uhren, Landkarten, Wall- und Befestigungsanlagen, Kanonen (Kugelfluglinien, Kanonenaufhängungen, die Kunst, Bomben zu werfen), Fassaden, Mauern, Säulenordnungen. - Sein 1745 entstandener Mathematischer Atlas und ein Buch über Kriegsbaukunst verhalfen ihm zu einer Anstellung bei Homanns Kartographischer Anstalt. Mayer deckte die Ungenauigkeiten damaliger Karten auf, in er zwei verbreitete Karten übereinander zeichnete und große Unterschiede in der West-Ost-Richtung entdeckte. Die geographische Länge konnte nur sehr ungenau bestimmt werden. - Ohne den später erschienenen Supplementband mit 8 Tafeln. - Poggendorff XI, 91; Roller-G. 11, 177.



MAYER, TOBIAS

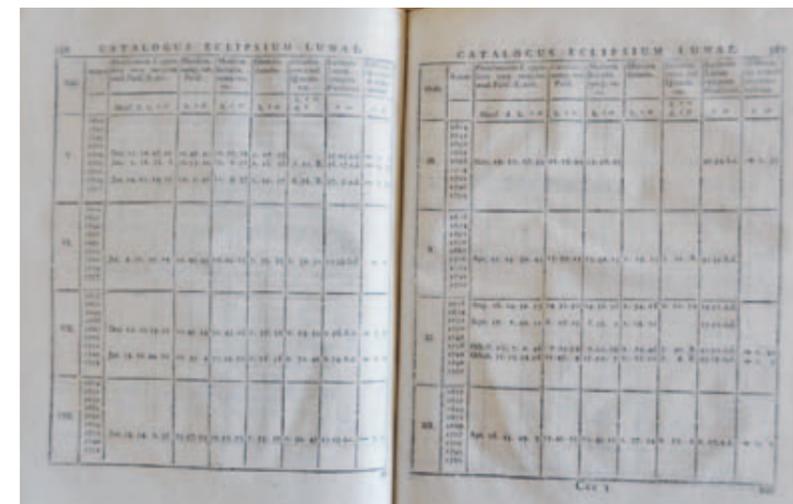
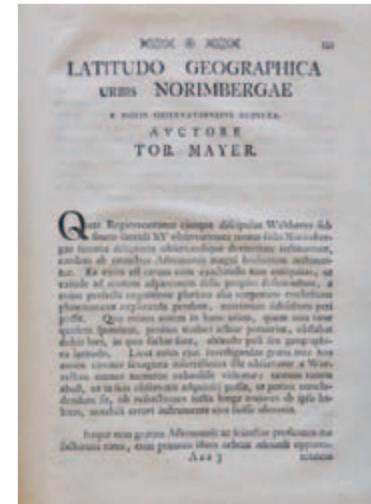
1. De latitudine urbis Norimbergae. S.373–378.

2. Observationes astronomicae. S.379–384.

Göttingen, Vandenhoeck 1752 (In: Commentarii Societatis Regiae Scientiarum Gottingensis, Band 1 ad annum 1751). 4to. Gesamter Band LXXXVIII, 387 S. mit zahlreichen Tafeln. Halblederband der Zeit auf Bündeln (etwas berieben), leicht gebräunt, ein gutes Exemplar.

EUR 3.800,-

Weitere Abhandlungen von von Haller, Segner, Hollmann, Gesner, Michaelis, Kaestner und Ernest. – Eine der frühesten Publikationen Mayers über das Problem der Messung des Längengrades.



DIE ERSTE PUBLIKATION DER MONDTABELLEN

MAYER, TOBIAS

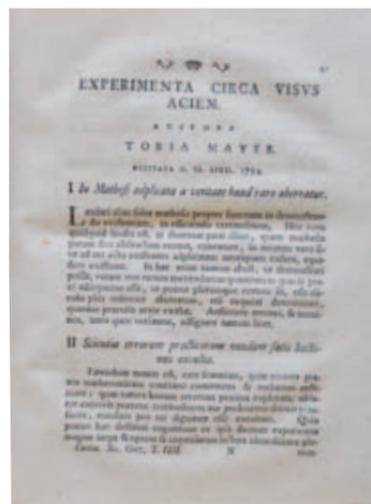
1. Tabularum lunarium usus in investiganda longitudo maris. S.375–396.

2. Observationes Astronomicae. S.441–453.

Göttingen, Luzac 1754 (In: Commentarii Societatis Regiae Scientiarum Gottingensis, Band 3 ad annum 1753). 4to. Gesamter Band XXXXII, 454 S. mit zahlreichen Tafeln. Halblederband der Zeit auf Bündeln (etwas berieben), leicht gebräunt, ein gutes Exemplar.

EUR 5.500,-

Weitere Abhandlungen von von Haller, Hollmann, Gesner, Michaelis, Zinn, Senckenberg und Roederer. – Eine der frühesten Publikationen Mayers über das Problem der Messung des Längengrades am Meer.



MAYER, TOBIAS

Experimenta circa visus aciem. S.97–112.

Göttingen, Luzac 1755 (In: Commentarii Societatis Regiae Scientiarum Gottingensis, Band 4 ad annum 1754). 4to. Gesamter Band VIII, 357, 154 S. mit zahlreichen Tafeln. Halblederband der Zeit auf Bündeln (etwas berieben), leicht gebräunt, ein gutes Exemplar.

EUR 3.800,-

Der Göttinger Astronom Tobias Mayer hat mit wissenschaftlichen und physikalisch correcten Methoden zuerst die nähere Ergründung folgender Frage ergründet: Abhängigkeit der Sehschärfe von den Beleuchtungsintensität. Er wies nach, wie bei Anwendung bestimmter Liniensysteme als Probeobject die Annäherung des Beobachters oder der Gesichtswinkel um so grösser werden muss, je schwächer die Beleuchtung des Objectes wird. Er stellte fest, dass bei heller Tagesbeleuchtung sich auch schon die höchste Sehschärfe ergeben, und dass eine noch weitere Steigerung der Beleuchtungsintensität nicht im Stande sei, die Sehschärfe noch wachsen zu lassen (vgl. Unthoff, W.).

Weitere Abhandlungen von von Hollmann, Gesner, Michaelis, Zinn, Hagenbuch, Hamberger und Roederer.

MAYER, TOBIAS

1. Inquisition in parallaxin lunae eiusdemque a terra distantiam. S.466.
2. Noua methodus perficiendi instrumenta geometrica. S.466.
3. Nouae tabulae motuum solis et lunae. S.466-467.
4. Beobachtung des Merkurs in der Sonne. S.689-690.
5. Mayer wird ordentliches Mitglied der K. Societät. S.772.
6. Vorlesung vom Gebrauch der Mondstafeln zu Bestimmung der Länge zu Lande und zur See. S.1252-1253.

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. für das Jahr 1753. Göttingen, Hager 1753. In 2 Bänden. 8vo. Insgesamt 1416 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Set.

EUR 4.500,-

Sehr frühe, teils in deutscher Sprache verfaßte, Anzeigen und Kurzberichte über die Forschungen von Tobias Mayer. Hier über die Entdeckung Mondparallaxe, sowie der Bestimmung der geographischen Länge.

MAYER, TOBIAS

1. Beobachtung der Sonnen-Finsterniß am 26. Oct. 1753. S.42
2. Erfahrungen über die Schärfe des Gesichts. S.401-402.

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. für das Jahr 1754. Göttingen, Hager 1754. 1. Band (von 2 Bänden). 8vo. Insgesamt 680 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Ex.

EUR 900,-

MAYER, TOBIAS

1. Vorlesungen am 1. Martii 1755 in der Societät der Wissenschaften. S.265-267.
2. Vorlesung am 13. ten Sept. wie der Veränderungen der Thermometer, durch Nachahmung der Methode der Sternkündiger, unter Regeln gebracht werden mögen. S.1045.
3. Astronomische Beobachtungen. S.1046.

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften für das Jahr 1755. Göttingen, Hager 1755. In 2 Bänden. 8vo. Insgesamt 1444 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Set.

EUR 900,-

MAYER, TOBIAS

1. Mayer handelt in den nützlichen Sammlungen von den Ursachen des Erdbebens. S.314-316.
2. Von der Bewegung des Planeten Mars, in wie ferne solche durch die Attraction des Planeten Jupiters und der Erde verändert wird. S.425-426.
3. Tobias Mayer gibt am 6. Nov. 1756 der Societät von seinen bisherigen Beobachtungen auf dem Observatorio, und von den Mitteln, die er gebraucht hat, die Instrumente zu rectificiren, Nachricht.

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. für das Jahr 1756. Göttingen, Hager 1756. In 2 Bänden. 8vo. Insgesamt 1448 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Set.

EUR 1.500,-

MAYER, TOBIAS

Von einer leichteren Art, die Sonnenfinsternissen, wie sie an einem gegebenen Orte erscheinen sollen, zu berechnen. S.1065-1066. Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften für das Jahr 1757.

Göttingen, Hager 1757. In 2 Bänden. 8vo. Insgesamt 1496 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Set.

EUR 900,-

ÜBER EINE KARTE VON RUSSISCH-AMERIKA UND MATHEMATIK VON TOBIAS MAYER

MAYER, TOBIAS

Von Messung der Farben. S.1385-1389.
 UND: Müller, G.F. Nouvelle Carte des decouvertes faites par les Russiens aux cotes de l'Amerique septentrionale. S.1476-1479.

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. für das Jahr 1758. Göttingen, Hager 1758. In 2 Bänden. 8vo. Insgesamt 1480 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Set.

EUR 2.000,-

Ein längere Beschreibung der Spezialkarte über Russisch-Amerika und die Entdeckungen der Russen an den Küsten. Selten!

MAYER, TOBIAS

1. Neue Kunst Gemälde mit natürlichen Farben zu drucken. S.402.

2. Von einer Verbesserung des Astrolabii. S.993-995.

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der Aufsicht der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. für das Jahr 1759. Göttingen, Hager 1759. In 2 Bänden. 8vo. Insgesamt 1376 Seiten. Dekorative Halblederbände der Zeit mit Rückenvergoldung (leichtest berieben), ein gutes Set.

EUR 1.100,-



Summa et Differentia Latit —



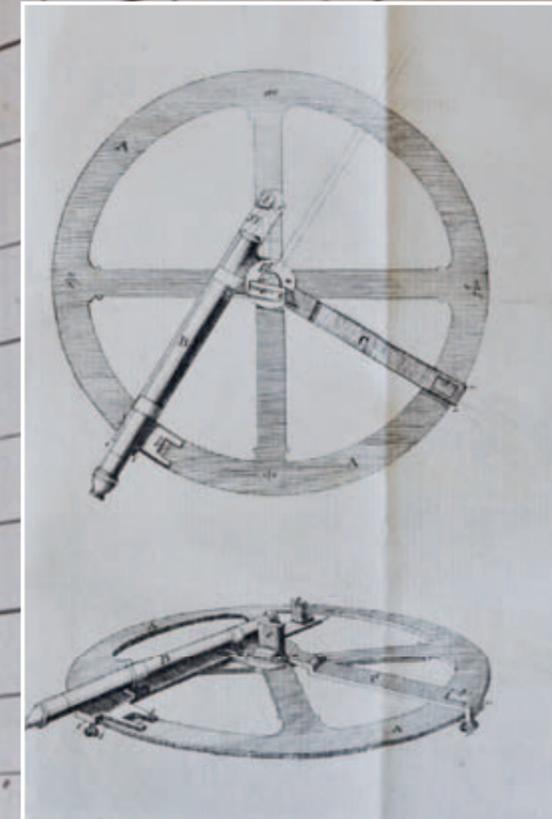
THE FIRST TABLES ACCURATE ENOUGH TO FIND THE LONGITUDE AT SEA—NEVIL MASKELYNE'S COPY

MAYER, TOBIAS

Tabulae motuum solis et lunae novae et correctae. . . quibus accedit methodus longitudinum promotae, eodem auctore. Edited by Nevil Maskelyne. 4to. vii, 136, cxxx, [2]pp. 2 folding engraved plates.

London: William and John Richardson for John Nourse, John Mount and Thomas Page, 1770. 270 x 217 mm. Lederband der Zeit (neu aufgebunden), ein sehr schönes Exemplar. Bookplate of Margaret Maskelyne (1786-1858), the only child of Nevil Maskelyne, on front pastedown. Bookplate of Haskell F. Norman.

EUR 20.000,-



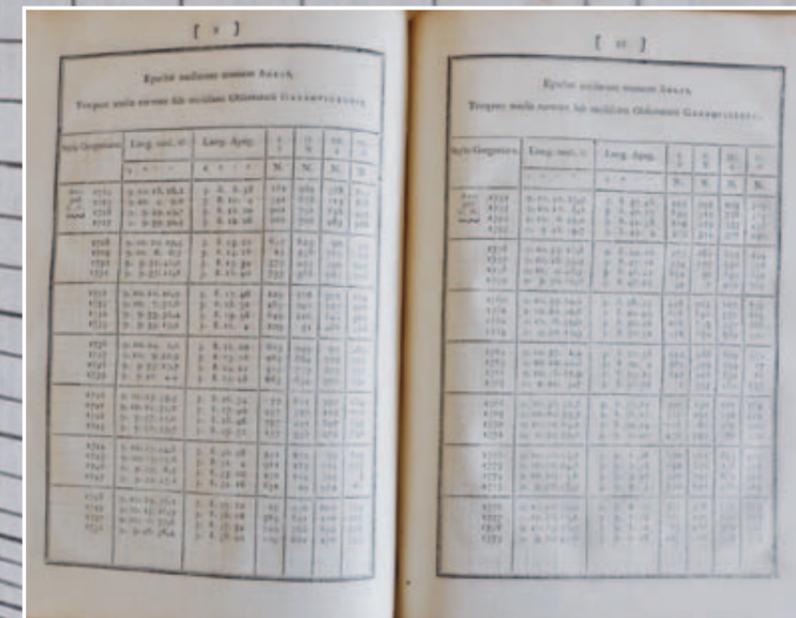
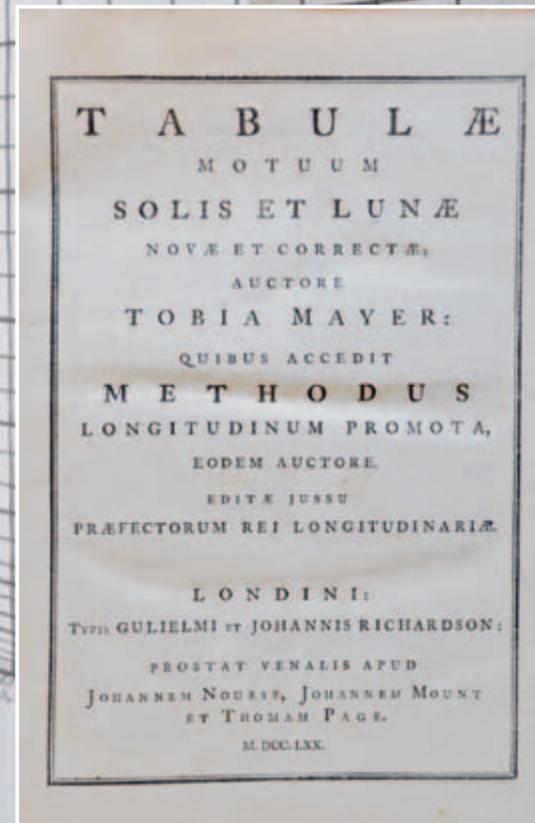
First Edition of Mayer's highly accurate lunar tables, which were the first to allow mariners to calculate longitude at sea to within a degree (60 miles). For these tables Mayer's widow received £3000 of the British Admiralty's prize established by the Act of Parliament of 12th November 1713 to "such person or persons as shall discover the longitude at sea." After a long struggle John Harrison eventually received between £8000 and £9000 of the same prize money for the invention of the marine chronometer.

A preliminary version of Mayer's tables was published in the proceedings of the Göttingen Scientific Society in 1753; meanwhile, Mayer continued to improve the tables until his death in 1762. In 1763 Mayer's widow sent a copy of the improved tables to the Board of Longitude in application to the prize. The tables were first edited for publication seven years later by Nevil Maskelyne, the Astronomer Royal, who had tested Mayer's earlier tables with positive results on a voyage to St. Helena in 1761; Maskelyne used Mayer's tables to compute the lunar and solar ephemerides in the early editions of his Nautical Almanac, and since he was on the Board of Longitude we may assume that he was influential in having a portion of the prize awarded to Mayer's widow. Appended to Mayer's tables are two short tracts, one on determining longitude by lunar distances, together with a description of the reflecting circle (invented by Mayer in 1752), and the other on a formula for atmospheric refraction, which applies a remarkably accurate correction for temperature.

Four years earlier Maskelyne had co-authored with Yorkshire clockmaker John Harrison a technical manual on the design of the chronometer, *The Principles of Mr. Harrison's Time-Keeper, with Plates of the Same*. This had also been published in London by John Nourse. Harrison perfected a chronometer accurate enough to measure time at a steady rate over long periods, thus permitting the measurement of longitude by comparison of local solar time with an established standard time. Although it was soon supplanted by simpler mechanisms, Harrison's chronometer revolutionized the science of navigation, as it gave navigators their first means of observing true geographical position at any given moment during a voyage. There was no comparable advance in navigational aids until the development of radar in the twentieth century.

Harrison's chronometer was tested on two voyages to the West Indies in 1761 and 1764 and found to be well within the range of accuracy demanded by the 1714 act. In view of this success Harrison felt that he had a legitimate right to the prize money, but the Board of Longitude, on which Nevil Maskelyne sat, raised several objections, one of them being that Harrison had not given them a satisfactory demonstration of how the chronometer worked. Harrison finally agreed to dismantle the instrument before a committee chosen by the Board and to give a full account of its mechanism and manufacture; the results of this demonstration, which took place in 1765, were noted by Nevil Maskelyne and published along with Harrison's own explanation of his invention. The demonstration was ruled satisfactory, but even so Harrison was awarded only half the prize money; it was not until 1773, following the intercession of George iii, that Harrison received the balance.

Nevil Maskelyne had only one child, Margaret Maskelyne, who was not an astronomer, and who would not have otherwise found a use for these tables, except as an inheritance from her father. Therefore it is reasonable to presume that this copy came from Nevil Maskelyne's Library. *Dictionary of Scientific Biography*, Norman 1468. *Wepster, Between Theory and Observations: Tobias Mayer's Explorations of Lunar Motion* (2010) pp. 33-40.



Handwritten notes and a scale at the bottom of the page:

Latitudo Lunae 3. 10 hor.
 Latitudo Stella 1. 20 auster.
 Differentia 1. 50 in Scala habet 0. 40 habet
 Summa 4. 30 lat. in Scala 73 17 53
 Distantia Lunae à Stella quæsita 73 25
 Scala Minutorum .
 Ad ipsum usum convenit Scalam hanc paulo majorem construere.

DIE BERÜHMTE MAPPA CRITICA

MAYER, TOBIAS

Germaniae et in ea locorum principaliorum Mappa Critica.

Carte critique de l'Allemagne.

Nürnberg, Homann, 1750. 50 x 59 cm, Plattenmaß 49 x 55,5 cm, gering fleckig, einmal vertikal gefaltet, auf Rückseite links der Faltung ca. 0,7 cm breiter Falzrest für Bindung und rechts der Faltung oben mit Tinte: „VII.“, altkoloriert: gelber Rand, Mayers Grenzen und Ortslagen grün, die der Homannschen Deutschlandkarten rot bezeichnet. Oberhalb des Kartenrands französische Titelei, unten links innerhalb des Kartenrands Kartusche mit lateinischer Titelei, unterhalb des Kartenrands Literaturhinweis.



EUR 1.500,-

Schönes Exemplar der berühmten Karte von Tobias Mayer, in der erstmals ein (fast) genaues Kartenbild Deutschlands geboten wurde. Nebeneinander verzeichnet sind in dieser Karte die Angaben der Homannschen Karten (rot), der des Franzosen de l'Isle und Mayers eigene (grün). Damit erreichte Mayer eine Darstellung der enormen Ungenauigkeiten, die auf die Schwierigkeiten bei der Bestimmung der geographischen Länge zurückzuführen waren. Mit seiner Möglichkeit der Längenbestimmung – den Mondtabellen, konnte Mayer ein genaues Bild Deutschlands produzieren.



WIENER AUSGABE DER MONDTABELLEN

MAYER, TOBIAS

Tabulae lunares ad meridianum Parisinum.

Wien, Trattner 1763. 8vo. S. 65-210.

Vorgebunden: Lacaille, Nicolas-Louis de: Tabulae solares ad meridianum Parisinum, quas e novissimis suis observationibus deduxit. Wien, Trattner 1763. 64 S.

Angebunden: Cassini, Jacob: Tabulae planetarum Saturni, Jovis, Martis, Veneris et Mercurii ad meridianum Parisinum. Wien, Trattner 1764. S. 211-344. Halblederband der Zeit (berieben, Kanten stark berieben, Ecken bestoßen), Bibl.-Schild am Rücken und Innendeckel.

EUR 2.500,-

1763 in Wien publizierte frühe Mondtabellen von Tobias Mayer.

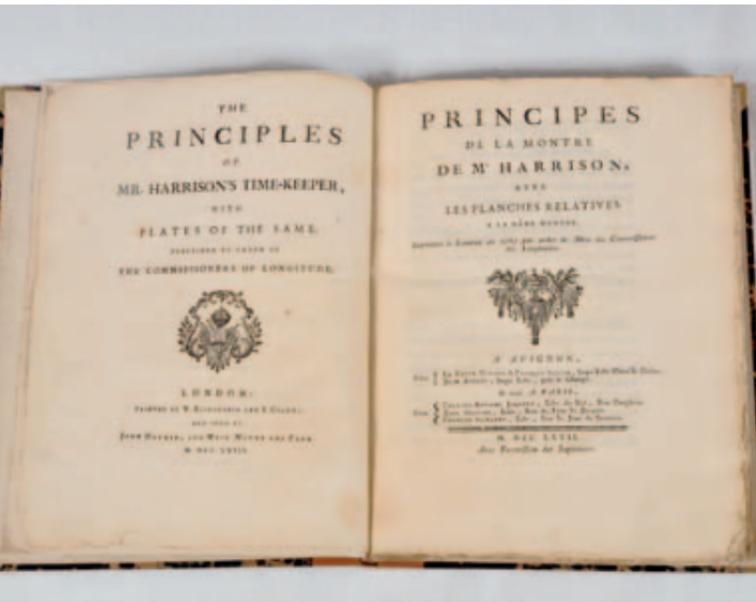
Gesamtpreis der Sammlung Tobias Mayer: EUR 57.400,-

JOHN HARRISON – DER BAUMEISTER EINER PRÄZISEN SCHIFFSUHR ZUR BESTIMMUNG DES LÄNGENGRADS ZUR SEE

Im Jahr 1714 setzte das englische Parlament 20.000 Pfund Preisgeld aus, um eine praktikable Lösung des Längenproblems zu erhalten. Die geographische Breite konnte auf See relativ genau bestimmt werden, doch die Bestimmung der Länge war weitaus schwieriger. Das Unglück auf den Scilly Islands im Jahre 1707, als 4 Schiffe einer englischen Flotte sanken, war der auslösende Moment nach einer Vielzahl an Schiffsunglücken, sich dem Längengradproblem zu stellen. Die Handelsnation Nr.1 England konnte und wollte sich derartige Probleme nicht leisten. Der Longitude Act aus dem Jahre 1714 sollte nicht nur ein Wettrennen um die richtige Lösung starten lassen, sondern auch in der westlichen Welt einen Boom in der Astronomie auslösen. Zur Längengradbestimmung brauchte man entweder eine genau gehende Schiffsuhr oder allgemein gültige Himmelskarten, nach denen man sich orientieren konnte.

Der Engländer John Harrison (1693-1776) war von Beruf Tischler, Erfinder und autodidaktischer Uhrmacher. Er entwickelte eine schiffstaugliche Uhr mit hoher Ganggenauigkeit. Er erfand eine neue Hemmung und einen Aufzugs-Mechanismus, experimentierte mit Materialien um Temperaturschwankungen sowie Luftfeuchtigkeitsunterschiede zu kompensieren. Seine Uhren erreichten eine bislang nicht dagewesene Genauigkeit, wodurch der Längengrad auf See genau bestimmt werden konnte. Harrison mußte lange auf Anerkennung durch die Kommission des Longitude Acts warten, denn er stand als wissenschaftlicher Laie einem gelehrten Gremium gegenüber. Dieses Gremium, geführt vom Astronomen Nevil Maskelyne, bevorzugte eine astronomische Lösung mit der Mondabstände-Methode. Harrison entwickelte insgesamt 4 Uhren, H1 bis H4 benannt, wobei die H4 bahnbrechend war. Eine Kopie fuhr 1775 mit James Cook auf seiner zweiten Weltreise mit und fand große Anerkennung durch Cook. Mit der H4 galt das Problem des Längengrads gelöst. Doch auch die Mondtabellen von Tobias Mayer wurden ausgezeichnet und der Witwe Mayers wurde ein Teil des Preisgeldes übergeben.





1. FRANZÖSISCHE AUSGABE MIT ENGLISHEM TEXT

HARRISON, JOHN, AND NEVIL MASKELYNE

The Principles of Mr. Harrison's Time-keeper, with plates of the same, published by order of the Commissioners of Longitude. [French title:] Principes de la Montre de Mr. Harrison, avec les planches relatives a la même montre, imprimés à Londres en 1767 par ordre de Mrs. les Commissaires des Longitudes.

A Avignon: Chez la veuve Girard & François Segeuin [Et] Jean Aubert... 1767.

4to, pp. (v), (1), 3–19 (English text); iv, 39 (French text), and 7 folding engraved plates. There are two title-pages, English and French, and the English text is interleaved with the French up to p. 19. Good modern quarter calf antique, uncut. Light browning to 4 leaves, some other very slight browning and a few small marks and creases, small paper repairs to fore-edge of last plate.

EUR 25.000,-

FIRST EDITION IN FRENCH (in the same year as the English original) of the technical report on Harrison's chronometer, the first time-keeper to be both sufficiently accurate for the purpose of navigation and able work on a ship. It brought about a revolution in navigation, as navigators were for the first time able to calculate, as opposed to estimate, their longitude. This was the first time that a navigator was able to establish his position anywhere at sea, and remained the only method until the introduction of the Global Positioning System in 1994. The Commissioners of Longitude demanded a demonstration and a full account of the mechanism of the chronometer H4, which were written respectively by Maskelyne and Harrison himself and published

as the present work. The plates are extremely accurate representations of the mechanism. The English text was immediately translated into French by the Jesuit mathematician and hydrographer Esprit Pezenas and published as the present work. The first half contains Pezenas's French translation, with the English text on alternate pages, and the latter half contains Pezenas's description of the trials of Harrison's chronometer and a critical summary of Maskelyne's report on the going of the watch. Parkinson, Breakthroughs, 1765; and Grolier One Hundred (Science), 42b. Norman catalogue 996. See Printing and the Mind of Man 208. Andrewes (ed.), The quest for longitude, p. 251, etc.

DIE ERSTE NACHRICHT ÜBER JOHN HARRISON UND DIE ERPROBUNGSEINER ERSTEN SCHIFFSUHR (H1) IM JAHRE 1736 AUF DEUTSCH.

WARGENTIN, PETER (PEHR) – JOHN HARRISON

Geschichte der Wissenschaften. Von der geographischen Länge. S.163–172 (Und): Fortsetzung der Wissenschaften von der geographischen Länge. S.231–240. In: Der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften Abhandlungen ... auf das Jahr 1758. Aus dem Schwedischen übersetzt von Abraham Gotthelf Kästner. Bd.20.

Hamburg und Leipzig, Grunds Witwe und Holle 1759. 8vo. Titel, 2 Bl. 300 S., 5 Bl., 7 gefalt. Tafeln. Pappband der Zeit (etwas berieben), Bibl.-Zettel am Innendeckel, sauberes Exemplar.

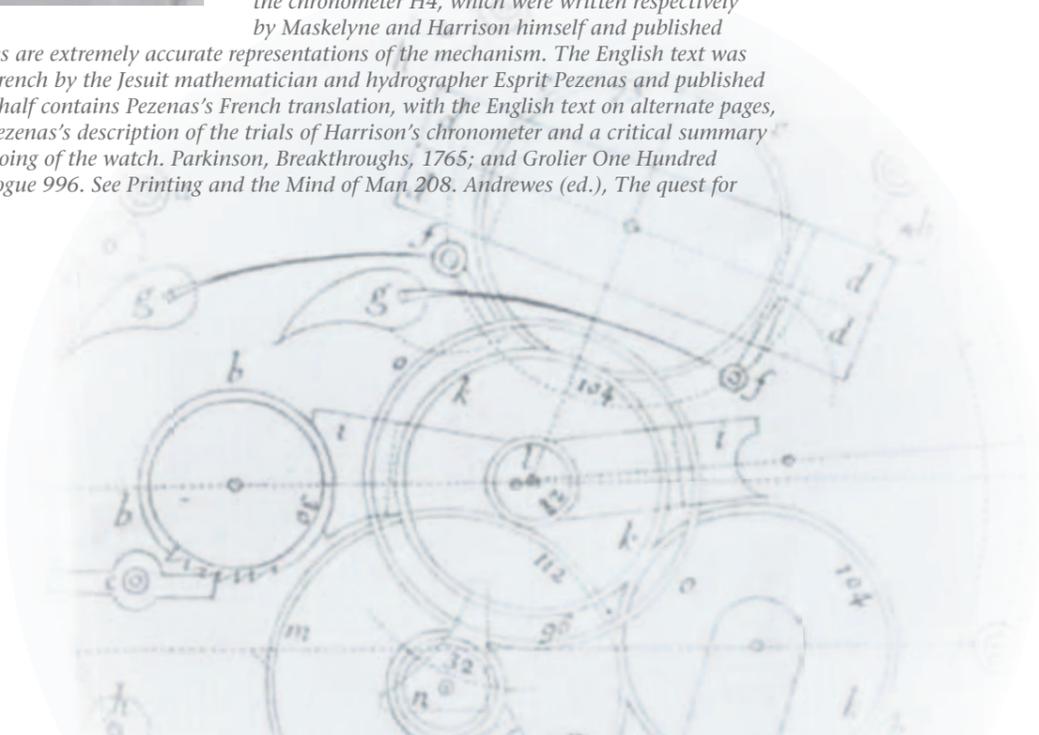
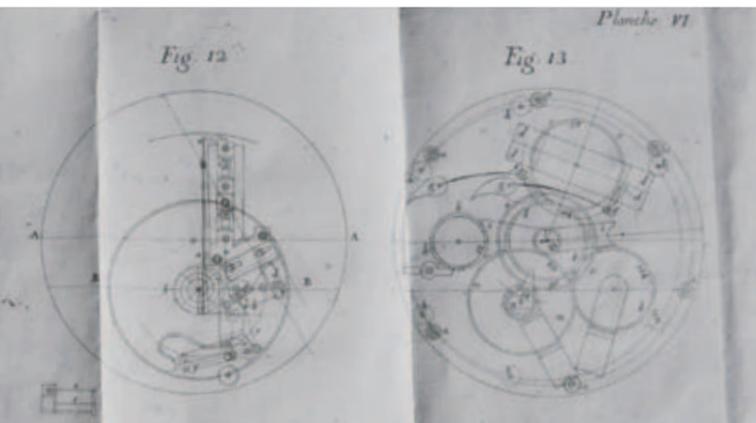
EUR 3.500,-



Im ersten Teil dieses Beitrags gibt Pehr Wargentin einen Überblick über die allgemeinen Grundlagen der geographischen Längenbestimmung und über praktikable astronomische und mechanische Verfahren zur Lösung des „Längenproblems“. Ihm erscheint die mechanische Lösung, eine genaue Bestimmung der Zeitdifferenz zwischen einem festen Meridian und der lokalen Ortszeit eines Schiffes mit einer ganggenauen Uhr, als die...einfachste und zugleich die vollkommenste, die sich nur erdenken ließe..... (S. 163). Die damals am Festland genügend ganggenauen Pendeluhrn kämen aber wegen der Schiffsbewegungen für eine Verwendung auf See nicht infrage. Auch würden Temperaturschwankungen die Ganggenauigkeit einer Pendeluhr mit Federantrieb beeinflussen. „Ein Uhrmacher zu London hat vor einigen Jahren eine solche Uhr zum Versuche angegeben, von der er vermuthete, sie würde die Probe einer Seereise von London nach Lissabon, und zurück aushalten, aber man hat nicht gelesen, dass er die bestimmte Belohnung erhalten hätte“ (S.170).

Im zweiten Teil seines Beitrags gibt Wargentin eine genauere Beschreibung dieses Versuches, basierend auf den Nachrichten des schwedischen Astronom Fredrik Mallet. Mallet hatte 1755 bei einem Aufenthalt in London die ersten 3 Schiffsuhrn - H1-H3 in der modernen Bezeichnung - von John Harrison gesehen. Die Testreise nach Lissabon sei erfolgreich gewesen und Harrison arbeite weiter an Verbesserungen um den vom englischen Parlament ausgesetzten Preis von 20.000 Pfund zu erhalten. „indessen habe er, zur Aufmunterung und Ersetzung seiner bisher angewandten Kosten, schon 2.000 Pfund bekommen.....“ (S. 231-233). Was hier umständlich beschrieben wird ist die offizielle Erprobung der H1 auf der Seereise an Bord der „Centurion“ bzw. „Orford“ von London nach Lissabon im Jahre 1736.

Aber trotz der nachgewiesenen Genauigkeit von Harrisons H1 sind Wargentin und Mallet, beides Astronomen, noch nicht von der mechanischen Lösung zur Längenbestimmung überzeugt. Wargentin schlägt vor..„zugleich auf andere Mittel bedacht zu sein, die zu Erfindung der Länge dienen, und darunter hält man keine für sicherer und zugänglicher, als diejenigen, welche der Mond darbiethet“ (S. 233), die Skepsis der damaligen wissenschaftlichen Elite gegenüber einer mechanischen Lösung des Längenproblems.





FRÜHER BERICHT ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES MARINE-CHRONOMETER DURCH JOHN HARRISON

MALLET, FR. – JOHN HARRISON

Bericht von Harrisons Versuche, die Länge zur See zu finden. S.3–17. (Und): A.G. Kästner: Zusatz, zu dem vorhin mitgetheilten Bericht von Harrisons Seeuhr. S.79–80. In: Der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften Abhandlungen ... auf das Jahr 1765. Aus dem Schwedischen übersetzt von Abraham Gotthelf Kästner. Bd.27.

Leipzig, Hollens Witwe 1767. 8vo. 2 Bl., 340 S., 4 Bl., 11 gefalt. Tafeln. Pappband der Zeit (etwas berieben, Bezugspapier mit Fehlstellen), Tafeln leicht gebräunt, ordentliches Exemplar.

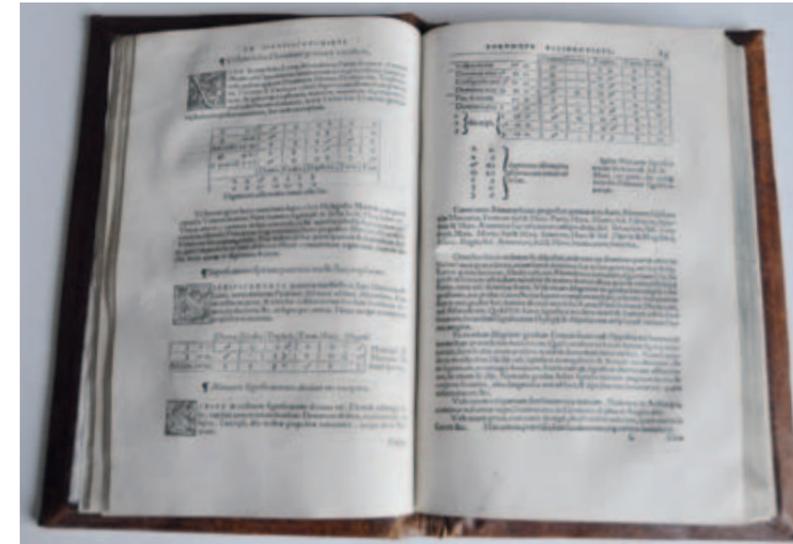
EUR 3.500,-

Die Übersetzung von Mallets Artikel stammt vom Göttinger Mathematiker und Leiter der dortigen Sternwarte Abraham Gotthelf Kästner, einem Kollegen Lichtenbergs. Mallet hatte 1755 bei einem Aufenthalt in London die ersten drei Uhren (H1, H2, H3) Harrisons besichtigt und verwendete für seinen Artikel den Bericht des Astronomen Lalande „Relation des dernieres experiences faites en Angleterre pour la decouverte des longitudes“ der die Geschichte des „Longitude Prize“ bis Ende 1763 und die Arbeiten Harrisons zum Inhalt hat.

Beginnend mit der Geschichte der Längengradmessung zur See in England, dem „Longitude Act „von 1714 und dem „Board of Longitude“, der Längenkommision, wird die dreißigjährige Entwicklung des ersten exakten Marine-Chronometer durch den englischen Uhrmacher John Harrison dargestellt. Die Erfindungen Harrisons, die Reibung zwischen den beweglichen Bauteilen zu vermindern, die Temperatureinflüsse und die Einflüsse Schiffsschwankungen auf die Ganggenauigkeit zu reduzieren und den kontinuierlichen Federantrieb während des Aufziehens der Uhr sicherzustellen, werden an hand der vier kontinuierlich verbesserten „Seeuhren“ (H1 - H4) beschrieben.

Der Artikel beschreibt die offiziellen Testfahrten von 1736 nach Lissabon (H1), von 1761 nach Jamaika (H4) und von 1764 nach den Barbados (H4), ihre glänzenden Resultate und die Hindernisse um Zuerkennung der ausgesetzten Belohnung durch die Längenkommision. Am Ende des Artikels erwähnt Mallet den Seestuhl („Marine Chair“) von Christopher Irwin zur genaueren Beobachtung der Jupitermonde und der Mondstrecken, die mit der Uhrenlösung rivalisierenden astronomischen Verfahren zur Lösung des Längenproblems und die Mondtafeln von Tobias Mayer.

Mallet hatte 1755 bei einem Aufenthalt in London die ersten drei Uhren (H1, H2, H3) Harrisons besichtigt und verwendete für diesen Artikel den Bericht des Astronomen Lalande „Relation des dernieres experiences faites en Angleterre pour la decouverte des longitudes“ der die Geschichte des „Longitude Prize“ bis Ende 1763 und die Arbeiten Harrisons zum Inhalt hat. Da Mallets ursprünglicher Artikel 1765 erschienen war gab Kästner in seinem Zusatzartikel die neusten Berichte aus englischen Zeitungen wieder. Im März 1765 bewilligte das engl. Parlament Harrison die Hälfte des ausgesetzten Preises, die andere Hälfte sollte erst nach Offenlegung der Konstruktionsdetails und Anfertigung und Testung von 2 Kopien ausbezahlt werden.



ASTROLOGIE UND KOMMENTAR ZU COPERNICUS

SCHÖNER, JOHANNES

De iudiciis nativitatvm libri tres. Item praefatio D. Philippi Melanchthonis.

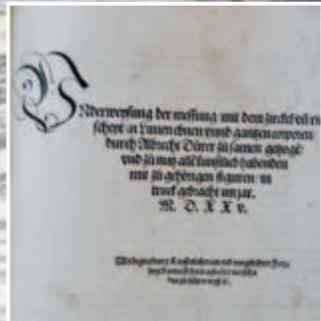
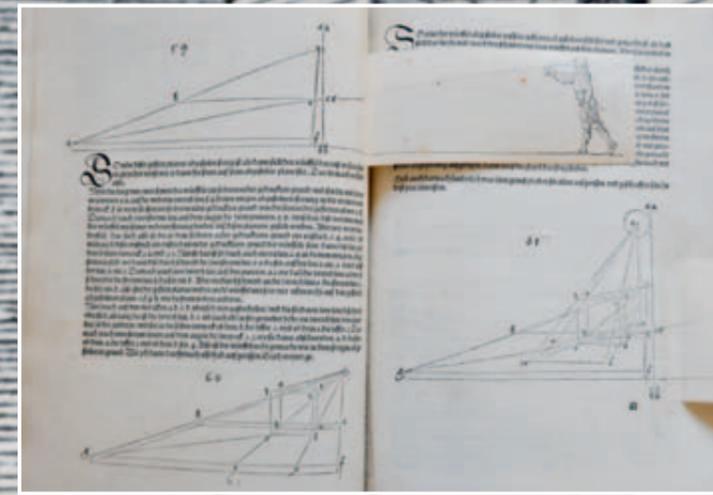
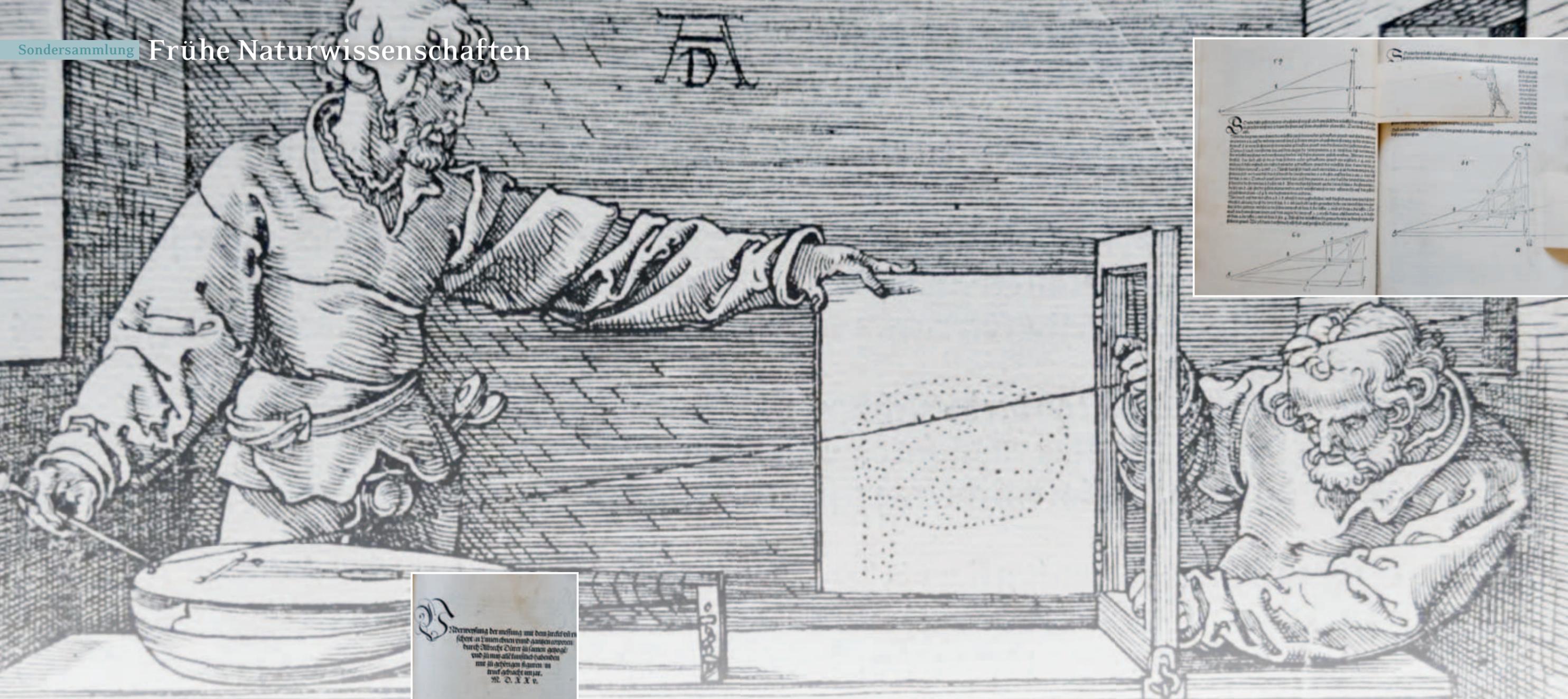
Nürnberg, Montanus & Neuber 1545. Folio. Mit 2 Holzschnitt-Titelvign., 2 grosse und zahlr. kleinere Initialen, Diagramme und Tabellen im Text, gr. Holzschnitt-Druckermarke am Ende. Spät. brauner Lederbd. (neue Vorsätze).

EUR 65.000,-



EA seines astrologischen Hauptwerkes, zugleich eines der frühesten Werke, welches „De revolutionibus orbium coelestium“ des Koperikus kommentiert. Er fertigte als Schüler v. Martin Waldseemüller Erd- u. Himmelsgloben an. Rheticus widmete ihm 1540 die „Narratio Prima“.

First edition. One of the earliest publications to comment favorably on the new discoveries of Copernicus, and one of Schöner's main works on astronomy. Johannes Schöner (1477-1547), German astronomer, mathematician, was the greatest cosmographer of the early sixteenth century. He was best known for his terrestrial globes: the one of 1515 which was, after Waldseemüller (1507), the second to show America, and the one of 1524, which was the first to delineate Magellan's circumnavigation. Schöner taught mathematics at the „Egidiengymnasium“ in Nuremberg, founded by Melanchthon in 1526. The appearance of a comet in August 1531 impelled him to publish Regiomontanus' „De cometae magnitudine“ (Nuremberg, 1531). This was the first of his valuable editions from the manuscripts of this great astronomer. By rediscovering Aristarch of Samos (c. 320-250 B.C.), Schöner paved the way for Kepler's heliocentric view. The present work appeared two years before the author's death, just two years after his co-publication of the foremost astronomical book, Nicolaus Copernicus „De revolutionibus orbium coelestium“ (Nuremberg, 1543). „Schöner in 1545 printed another work of his own of considerable length, namely three books on the judgments of nativities, with another preface by Melanchthon. Schöner had been one of those who encouraged Copernicus to publish his magnum opus. Now in the present work, although preferring the method of Ptolemy in astrological judgments to those of subsequent astrologers, Schöner maintained that the Copernican system was not unfavorable to astrology“ (Thorndike). Apart from some minor browning and staining, very few spots and an unimportant tear, a very good and clean copy.



DÜRER, ALBRECHT

Unterweisung der messung, mit dem zirckel un(d) richtscheyt, in Linien ebenen unnd ganzen corporen ... in truck gebracht, im jar. M.D.XXV.

Nürnberg, (H. Andreae) 1525. Fol. (30,5:21 cm). Mit zahlr. teilw. ganzseitigen Holzschnitt-Figuren im Text sowie 2 etwa halbseitigen figürlichen Holzschnitten von A. Dürer. 86 (statt 90) nn. Bll. Neuer Pergamentband, es fehlen die Blätter M3-4, M6 (in Faksimile auf altem Papier ergänzt) u. Q4 (weiß); ferner die beiden Einschlagstreifen zu den Holzschnitten auf P4 verso u. Q1 recto (ebenfalls ergänzt) u. der Klebezettel zur Berichtigung des Holzschnitts auf C5 verso (der auf K1 recto ist vorhanden). Insgesamt gereinigt u. teilw. noch etwas fleckig, H6 stärker angeschmutzt. Auf 3 Bll. kleine geometrische Skizzen von alter Hand.

EUR 28.000,-



VD 16, D 2856; Bohatta 1; Meder 285.1; Dodgson I, 265; Ornamentstichkat. Bln. 4607; PMM 54; DSB IV, 259 f. – Erste deutsche Ausgabe. Mit den Merkmalen des Druckes 1b bei Bohatta. Am Schluß die beiden großen figürlichen Holzschnitte „Zeichner des sitzenden Mannes“ u. „Zeichner der Laute“ (Meder 268 & 269), letzterer AD monogr. u. 1525 datiert. „This book was the first of the theoretical writings on art which Albr. Dürer composed towards the end of his life. Its immediate object was to explain the application of practical geometry to drawing and painting and to teach the principles of perspective. These methods were to be applied to architecture, painting, lettering and ornamental forms in general“ (PMM). - First edition, b-issue (following Bohatta). Lacking M3-4 and M6 (all supplied in facsimile) and Q4 (blank) as well as mounted correction to illustration on C5 and extensions to woodcuts on P4v and Q1r (supplied). Carefully cleaned and still somewhat stained, H6 soiled. Modern vellum.



ANTIQUARIAT DR. PAUL KAINBACHER

Eichwaldgasse 1, A-2500 Baden

Tel.+ Fax: 0043-(0)2252-21239, Mobil: 0043-(0)699-110 19 221

paul.kainbacher@kabsi.at | www.antiquariat-kainbacher.at

Mitglied des Verbandes der Antiquare Österreichs und ILAB

Bankverbindung:

Österreich: Bank Austria, IBAN: AT781200000422128801, BIC: BKAUATWW

Deutschland: Postbank, IBAN: DE89760100850122415853, BIC: PBNKDEFF

Kreditkarten:

Mastercard und VISA

Widerrufsrecht:

Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht Beförderer ist, die Waren in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns (Antiquariat Dr. Paul Kainbacher, Eichwaldgasse 1, A-2500 Baden, Österreich, Tel.: 0043-699-11019221, Fax: 0043-2252-21239; email: paul.kainbacher@kabsi.at) mittels einer eindeutigen Erklärung (z.B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden. Folgen des Widerrufs. Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wie Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich und spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzahlen, an dem die Mitteilung über den Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart; in keinem Fall werden wir Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnen. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Waren wieder zurückerhalten haben oder bis Sie den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Waren zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Waren unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen vierzehn Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrags unterrichten, an uns zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Waren vor Ablauf der Frist von vierzehn Tagen absenden. Sie tragen die unmittelbaren Kosten der Rücksendung der Waren. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Waren nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Waren nicht notwendigen Umfang mit Ihnen zurückzuführen ist.

Satz- und Druckfehler, sowie Änderungen vorbehalten. Die Farben der Abbildungen können von den Originalen abweichen.

Grafisches Konzept und Design: Studio|5 kommunikations Design, info@studio5.at, www.studio5.at

Fotos: Willfried Gredler-Oxenbauer, 1020 Wien, Tel.: 0664 402 95 35, wgo@chello.at