

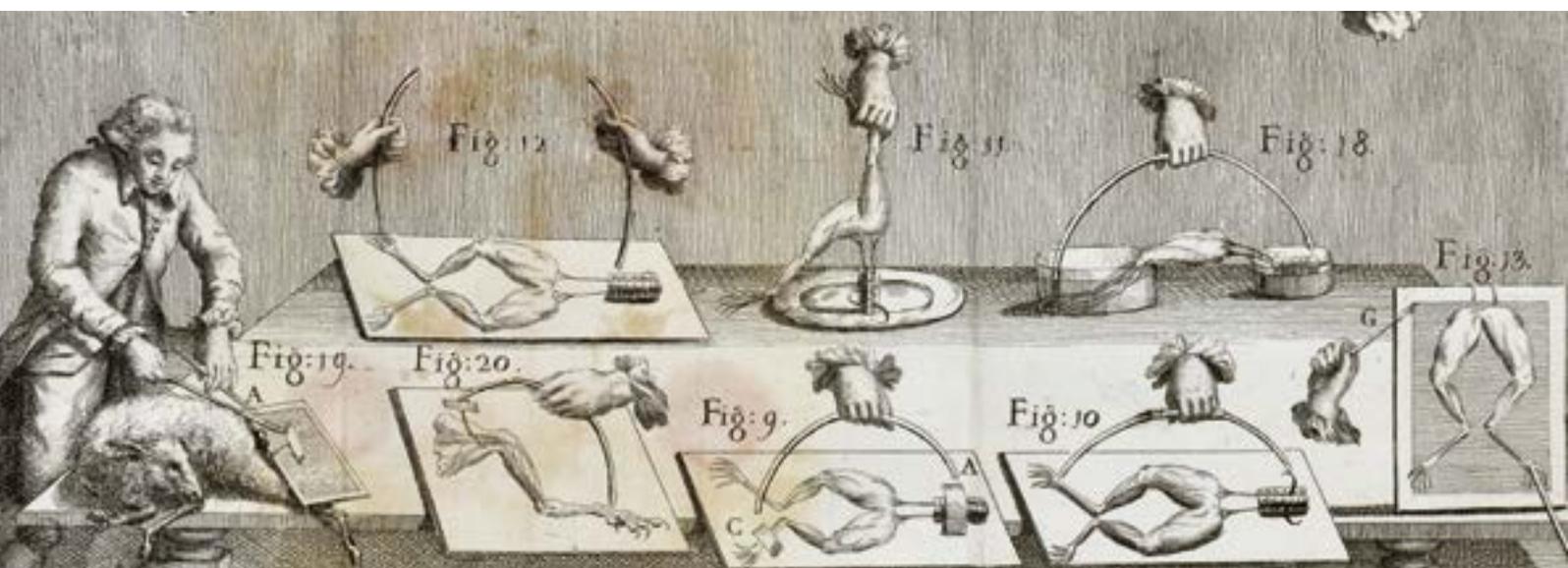
ANTIQUARIAT KAINBACHER
KATALOG XXII (N.F.)



2020

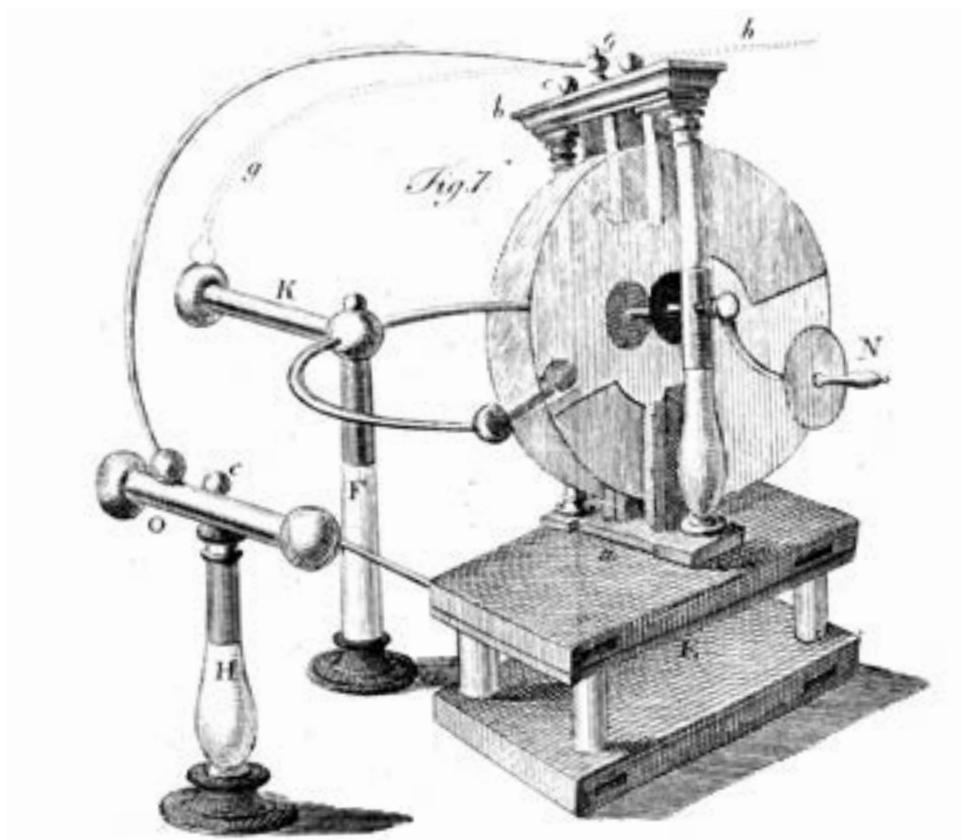
Die Geschichte der Elektrizität

Chronologisch aufgestellt von 1600-1850



ANTIQUARIAT
kainbacher

ANTIQUARIAT KAINBACHER | KATALOG XXII (N.F.) 2020
DIE GESCHICHTE DER ELEKTRIZITÄT
CHRONOLOGISCH AUFGESTELLT VON 1600–1850





DIE ANFÄNGE DER ELEKTRIZITÄT

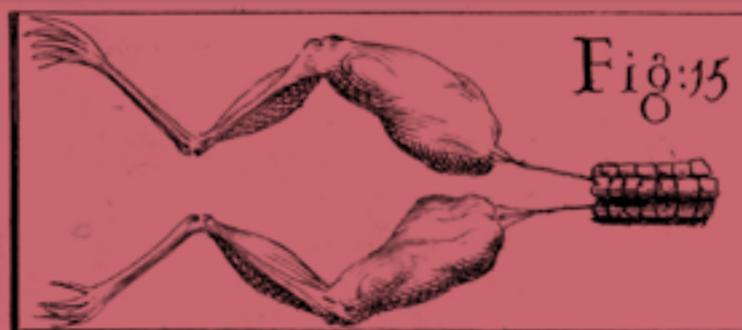
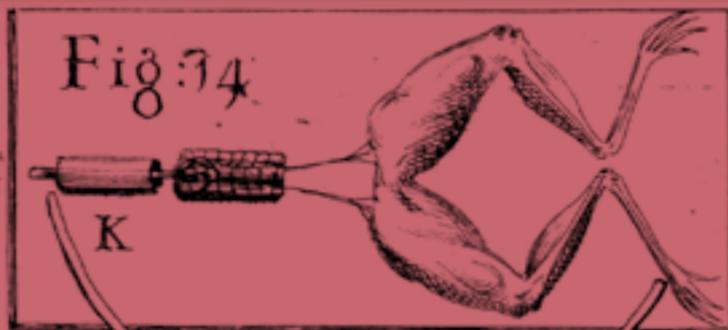
Dokumente zur Erforschung 1600-1850

Von Franz Pichler

Die Erforschung der physikalischen Natur der Elektrizität und die damit mögliche praktische Verwendung hat ohne Zweifel in der Vergangenheit einen großen Beitrag zu unserer Zivilisation geleistet. Die dabei von den einzelnen Forschern und Praktikern verfassten Dokumente in Form von Büchern demonstrieren dies in eindrucksvoller Weise.

Zu Beginn stellte man grundlegende Beobachtungen an, mit denen die Ähnlichkeit der Elektrizität zum Magnetismus festgestellt wurde (Gilbert 1600, Kircher 1654 und Guericke 1672). Das Werk von Hauksbee (1709) zeigte jedoch bereits, wie Elektrizität maschinell durch Reibung mittels einer sich drehenden Glaskugel erzeugt werden kann. Die an diese Entdeckungen folgenden hundert Jahre wurden dem Gebiet der elektrischen Ladungen und deren Erzeugung durch Reibungs-Elektrisiermaschinen gewidmet. Von dem an der Universität Altdorf tätigen Professor Doppelmayer wurde 1744 das erste Werk, das die Geschichte der Elektrizität bis dahin behandelte, verfasst. Der Leipziger Professor Winkler verfasste zwei wichtige Werke zur Elektrizität und zu den Elektrisiermaschinen (1744, 1745) und beschrieb zum erstenmal in einem weiteren Werk die von Kleist erfundene Leidener Flasche (1746) mit der man Ladungen hoher elektrischer Spannung speichern konnte.

Als weiterer Beitrag der Elektrizitätsforschung dieser Zeit in Deutschland soll noch Krüger aus Halle, mit seinen Beiträgen zur Elektrifikation (1745) und sein Schüler Kratzenstein, der versuchte eine mathematische Theorie „more geometrico“ aufzustellen (1746), angeführt werden. Zur Verbreitung des Wissens um Elektrizität hat in Frankreich vor allem das umfangreiche Werk von Nollet (1753-1767) beigetragen. In Italien geschah dies durch die Werke von Beccaria, Professor für Physik in Turin (1753, 1772). Als wichtiger englischer Beitrag, da vor allem auch zur Geschichte, muss das großartige Werk von Priestley (1769) genannt werden. Die in Amerika in Philadelphia von Franklin gemachten Beobachtungen zeigten, dass der atmosphärische Blitz durch die elektrische Entladung von Wolken erzeugt wird (1758, 1769). Zum gleichen Resultat wurde mit seinen Versuchen in Böhmen Divisch geführt (1768). Den bereits von Gilbert und Guericke angestellten Vergleich von Elektrizität mit dem Magnetismus nahm in St. Petersburg Aepinus wieder auf (1759). Unter Berücksichtigung der bereits von Priestley und Wilke gefundenen Influenzwirkung elektrischer Ladungen kam er zum Schluss, dass elektrische Ladungen gegenseitig Kraftwirkungen ausüben und bereitete damit das von Coulomb später experimentell gefundene Gesetz zur Anziehung bzw. Abstoßung elektrisch geladener Körper vor.



Von großem Interesse der Forscher war in dieser Zeit auch die Frage nach den möglichen Anwendungen der Elektrizität im Pflanzenbau (Lazare 1785) und in der Medizin (Lazare 1788). Mit dem Bau von Elektrisiermaschinen und mit der Durchführung von Experimenten für Jung und Alt, befassten sich zahlreiche Gelehrte und Handwerker und verfassten dazu entsprechende Buchwerke (Langenbucher 1780, 1788, van Marum 1785, 1786, 1788, Cutbertson 1786, 1807, Adams 1786, 1792, Beck 1787, Weber 1791, Gütle 1791, 1798, 1804, 1811, Seiferheld 1790-1802).

Ein neues Zeitalter, die Elektrizität betreffend, brach mit den Froschschenkel-Experimenten des Professors für Medizin Aloisii Galvani an (Galvani 1792, 1793).

Die dabei von Galvani angenommene „tierische Elektrizität“ fand bei den Wissenschaftlern allgemein großes Interesse (Volta 1793, Humboldt 1797, Aldini 1804), aber erst fünfzig Jahre später wurden die Bedeutung elektrischer Vorgänge in organischen Körpern richtig erkannt (Bois-Reymond 1848, 1849). Die korrekte physikalische Erklärung der von Galvani gefundenen Resultate wurde im Jahre 1800 durch den Physikprofessor Alessandro Volta durch die Entdeckung der Erzeugung der „Metallelektrizität“ mittels des galvanischen Elementes gegeben (Werke von Volta 1816). Mit dem galvanischen Element von Volta war nun die Erzeugung von Elektrizität größerer Energie möglich geworden. Dies führte im Jahre 1820 zur wichtigen Entdeckung von Oersted, dass ein elektrischer Strom eine Kraftwirkung auf eine Magnethnadel ausübt. Der französische Mathematiker Ampere entwickelte dazu sogleich eine durch Experimente gestützte Theorie (Ampere 1820, 1822, 1823, 1825).

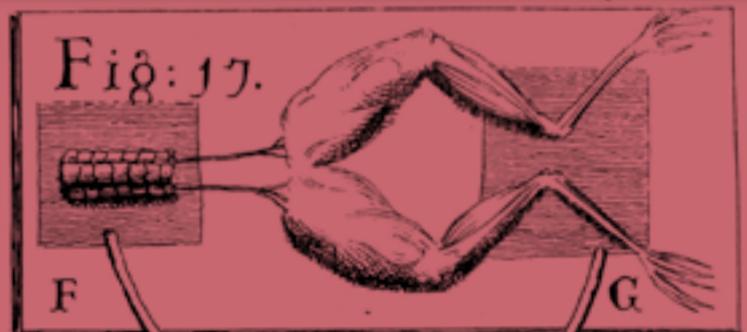
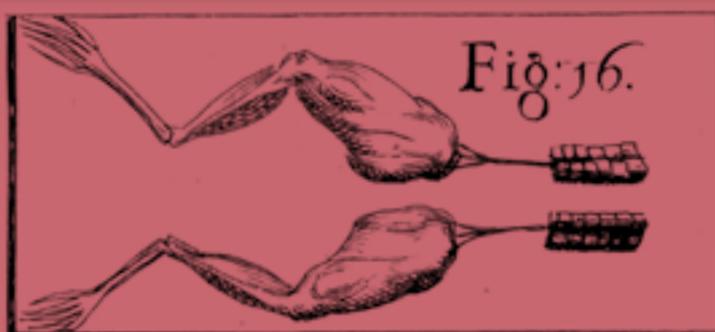
Vom deutschen Physiklehrer Georg Simon Ohm wurde in der Folge die wichtige Beziehung zwischen der von einer elektrischen Ladung bestimmten elektrischen Spannung und dem durch ein galvanisches Element in einem materiellen Stromkreis erzeugten Strom gefunden (Ohm 1827, Fechner 1831). Die Krönung der Elektrizitätsforschung dieser Zeit stellt jedoch sicherlich die Entdeckung der Induktion durch den englischen Experimentalphysiker Michael Faraday dar, mit der schließlich der lang gesuchte Zusammenhang zwischen Magnetismus und Elektrizität gefunden wurde (Faraday 1831). Mit dieser Entdeckung wurde die technische Umwandlung mechanischer Energie in elektrische Energie (Generatoren) und auch von elektrischer Energie in mechanische Energie (Motore) möglich. Das Zeitalter der Elektrotechnik und der elektrischen Informationstechnik war damit angebrochen.

Provinienz: Sammlung Prof. Franz Pichler, Systemtheoretiker und Mathematiker, Em. Professor für Systemtheorie an der Johannes Kepler Universität Linz.

Die Sammlung Pichler (um ein paar Werke ergänzt) in diesem Katalog wird komplett angeboten.

Preis auf Anfrage.

Bemerkung: Die bei Namen angegebenen Jahreszahlen beziehen sich auf die in diesem Katalog enthaltenen Werke.



Die Geschichte der Elektrizität

1600

ERSTES WISSENSCHAFTLICHE WERK ZUM MAGNETISMUS

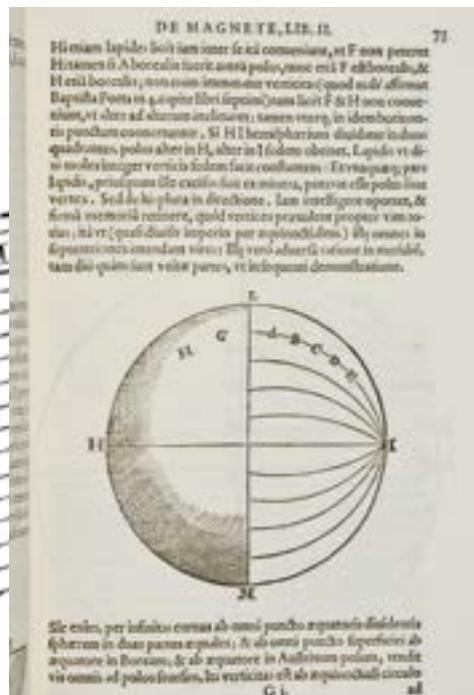
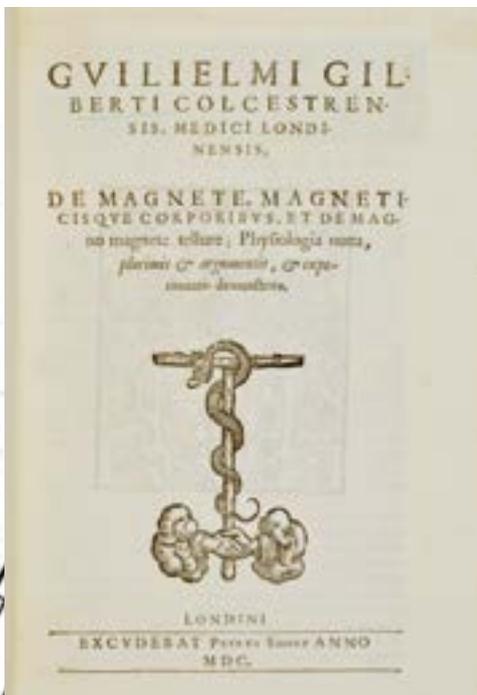
„VIS MAGNETICA UND VIS ELECTRICA“

GILBERT, WILLIAM

De magnete, magneticisque corporibus, et de magno magnete tellure; Physiologia nova, plurimus & argumentis, & experimentis demonstrata.

London, Peter Short 1600. 4to. 8 Bl. 240 S. mit 1 gefalt. Tafel und zahlreichen Holzschnitt-Diagrammen im Text. Titel mit Druckermarke, Holzschnitt-Wappen verso Titel. Dekorativer Ganzlederband der Zeit mit Rückengoldprägung, ein sehr schönes Exemplar.

'Die erste wichtige wissenschaftliche Abhandlung in englischer Sprache, die auf experimentellen Forschungsmethoden basiert. Gilbert beschäftigte sich hauptsächlich mit Magnetismus; aber als Exkurs erörtert er in seinem zweiten Buch die anziehende Wirkung von Bernstein (Elektrum) und kann somit als Begründer der Elektrowissenschaft angesehen werden. Er prägte die Begriffe Elektrizität, elektrische Kraft und elektrische Anziehung. Sein Versorium, eine kurze Nadel, die auf einer scharfen Spitze balanciert ist, damit sie sich frei bewegen kann, ist das erste Instrument zur Untersuchung elektrischer Phänomene, das sowohl als Elektroskop als auch als Elektrometer dient. Er behauptete, dass die Erde ein großer Magnet sei; er unterschied magnetische Masse vom Gewicht; und er arbeitete an der Anwendung des Erdmagnetismus auf die Navigation. Gilberts Buch beeinflusste Kepler, Bacon, Boyle, Newton und insbesondere Galileo, der seine Theorien [im Dialog] verwendete, um seinen eigenen Beweis für die Richtigkeit der Erkenntnisse von Copernicus in der Kosmologie zu untermauern.' (PMM). PMM 107; Horblit 41; Dibner 54.



UMFASSENDE BEHANDLUNG DER MAGNETISCHEN PHÄNOMENE KIRCHER, ATHANASIUS

Magnes sive de arte magnetica opus tripartitum quo universa magnetis natura, eiusque in omnibus scientiis & artibus usus, nova methodo explicatur.

Rome, Biagio Diversin and Zanobio Masotti (printed by Vitale Mascardi) 1654. Folio. 16 Bl., 618 S., 14 Bl. mit 1 gestochenem Frontispiz von F. Valentius, Titel in rot und schwarz gedruckt mit Titelvignette, 1 Portrait von Ferdinand IV, 34 meist ganzseitige, gestochene Abbildungen und 215 Holzstich-Abbildungen. Pergamentband der Zeit (leicht fleckig), Front- und Titelblatt gebräunt, ansonsten ein sauberes Exemplar.

Die dritte, letzte, beste und einzige Folio-Ausgabe eines der bedeutendsten wissenschaftlichen Werke des berühmten deutschen Jesuiten-Gelehrten Athanasius Kircher (1602-1680), stark vermehrt, gründlich überarbeitet und mit eingravierten und vielen weiteren Illustrationen versehen. Das Werk ist eine wirklich enzyklopädische Arbeit über Magnetismus. Kircher veröffentlichte 1631 sein erstes Hauptwerk, *Ars Magnetica*. Auf nur 63 Seiten wird ausführlich über seine Erfindung einer Methode zur Messung der magnetischen Kraft mittels einer Waage berichtet. Die vorliegende Arbeit über Magnetismus war für Kircher ein Sammelband wissenschaftlicher und auch phantastischer Theorien. Er erforschte und maß Magnetismus in zahlreichen Situationen und wandte ihn auf zahlreiche Forschungsgebiete an, darunter Kosmologie, Astronomie, Geographie, Optik, Elektrizität, Medizin, Metallurgie, Tiere, Musik, Liebe usw. Er schlug als erster vor, die magnetische Deklination zu verwenden Länge bestimmen.



Die Geschichte der Elektrizität

1672

DAS MAGDEBURGER EXPERIMENT

VAKUUM UND ELEKTRISIERMASCHINE IN FORM EINER SCHWEFELKUGEL

GUERICKE, OTTO VON

Experimenta Nova (ut vocantur) Magdeburgica de Vacuo Spatio Primum à R.P. Gaspare Schotto . . . nunc verò ab ipso Auctore Perfectius edita, variisque aliis Experimentis aucta. Quibus accesserunt simul certa quaedam De Aeris Pondere circa Terram; de Virtutibus Mundanis, & Systemate Mundi Planetario; sicut & de Stellis Fixis, ac Spatio illo Immenso, quod tam intra quam extra eas funditur.

Amsterdam, Johanned Jansson Waesberge 1672. First edition. 4to. 8 Bl., 244 S., 2 Bl.(Index) und 1 Bl. Errata. Mit Holzschnitt-Titelvignette, einem gestochenen Titel, 1 gestochenen Portrait, 2 doppelblattgroße gestochene Tafeln (darunter das berühmte Magdeburger Experiment, auch nummeriert als XI) und 21 gestochenen, teils fast blattgroßen Tafeln im Text (XVIII gibt es dreimal, XIX und XX sind auf einem Blatt). So ist das Buch vollständig! Pergamentband der Zeit (etwas fleckig, am Rücken restauriert, Schließbänder erneuert), alter hs.Besitzvermerk am Vorblatt, ein sauberes, vollständiges Exemplar.

Otto von Guericke, deutscher Naturphilosoph, produzierte das, was seit der Antike gesucht wurde – das Vakuum. Inspiriert von den Erkenntnissen von Galileo, Pascal und Torricelli, führte er Magdeburger Hemisphärenexperimente durch. Mittels einer Luftpumpe saugte er die Luft aus zwei sicher versiegelte Kupferhälften, die zeigten, dass selbst sechzehn Pferde, die in entgegengesetzte Richtungen zogen, sie nicht trennen konnten. Experimenta nova (ut vocantur) Magdeburgica de vacuo spatio (1672) rangiert neben Gilberts [De magnetibus, 1600] und die Bedeutung der beschriebenen elektrischen Entdeckungen, denn von Guericke war auch ein Forscher auf diesem Gebiet. Er erfand eine Maschine, mit der er die Existenz elektrischer Abstoßungen sowie elektrischer Anziehungskräfte nachwies. Guericke's Erfindung der Luftpumpe erwuchs aus seinem Interesse an der Natur des Weltraums, insbesondere an Descartes 'Glauben an die Gleichwertigkeit von Raum und Materie und die Ablehnung der Möglichkeit des Vakuums. Guericke vermutete etwas anderes und gelang es nach mehreren Fehlstarts, dies zu tun konstruierte eine hohle Apparatur, aus der er die Luft mit einer Saugpumpe evakuierte, um so Descartes 'Behauptungen zu widerlegen und die alte Kontroverse zwischen Vakuisten und Plenisten zu lösen. Seine Entdeckung der Elastizität der Luft war das wichtigste Ergebnis von Guericke's Experimenten, wie es ihn führte die Abnahme der Luftdichte mit der Höhe zu untersuchen, die Veränderungen des Luftdrucks zu untersuchen, die den Wetteränderungen entsprechen (aus denen er barometrische Wettervorhersagen machen konnte), und weiter mit den Phänomenen zu experimentieren, die mit dem Vakuum verbunden sind, insbesondere der Arbeitskapazität von Das berühmte Magdeburger Experiment von 1657, bei dem zwei Achterteams erfolglos versuchten, zwei Kupferhalbkugeln auseinander zu ziehen, aus dem die Luft abgesaugt worden war, ist in der Faltpalte zwischen den Seiten 104 und 105 dargestellt. Guericke versuchte auch, den Magnetismus der Erde und anderer Himmelskörper zu beweisen, indem er mit einer Kugel aus Schwefel experimentierte, die er nachweislich besaß Tugenden Mundanae; d.h. Anziehungskräfte und die Fähigkeit, andere Körper zu bewegen. Durch Reiben und Drehen der Kugel an einer Kurbel konnte Guericke über statische Elektrizität hörbare und sichtbare Funken erzeugen. Da er diese Effekte jedoch nicht als eigenständige spezielle Phänomene identifizierte und sie stattdessen als Demonstration der Eigenschaften eines Himmelskörpers ansah, kann er die Erfindung der ersten elektrischen Maschine nicht richtig beanspruchen. (Norman). – Horblit, One Hundred Books Famous in Science 44; Norman 952.



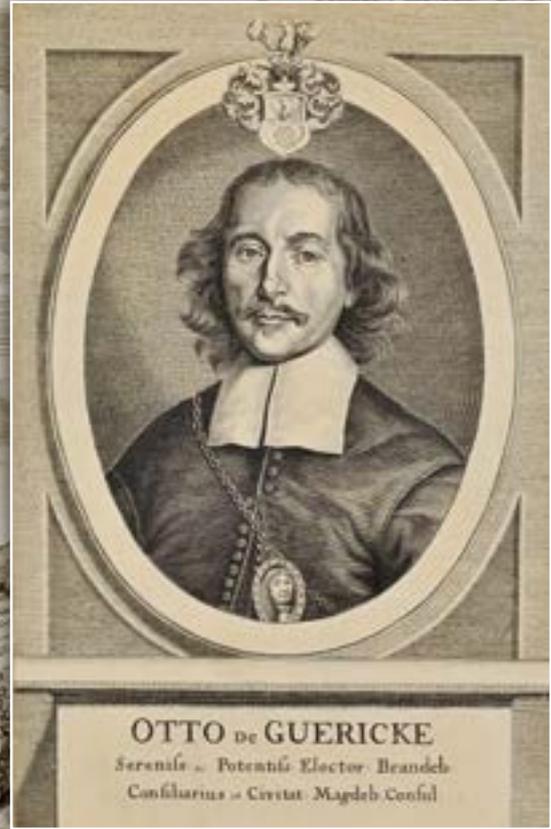
Fig. IV.



Fig. V.

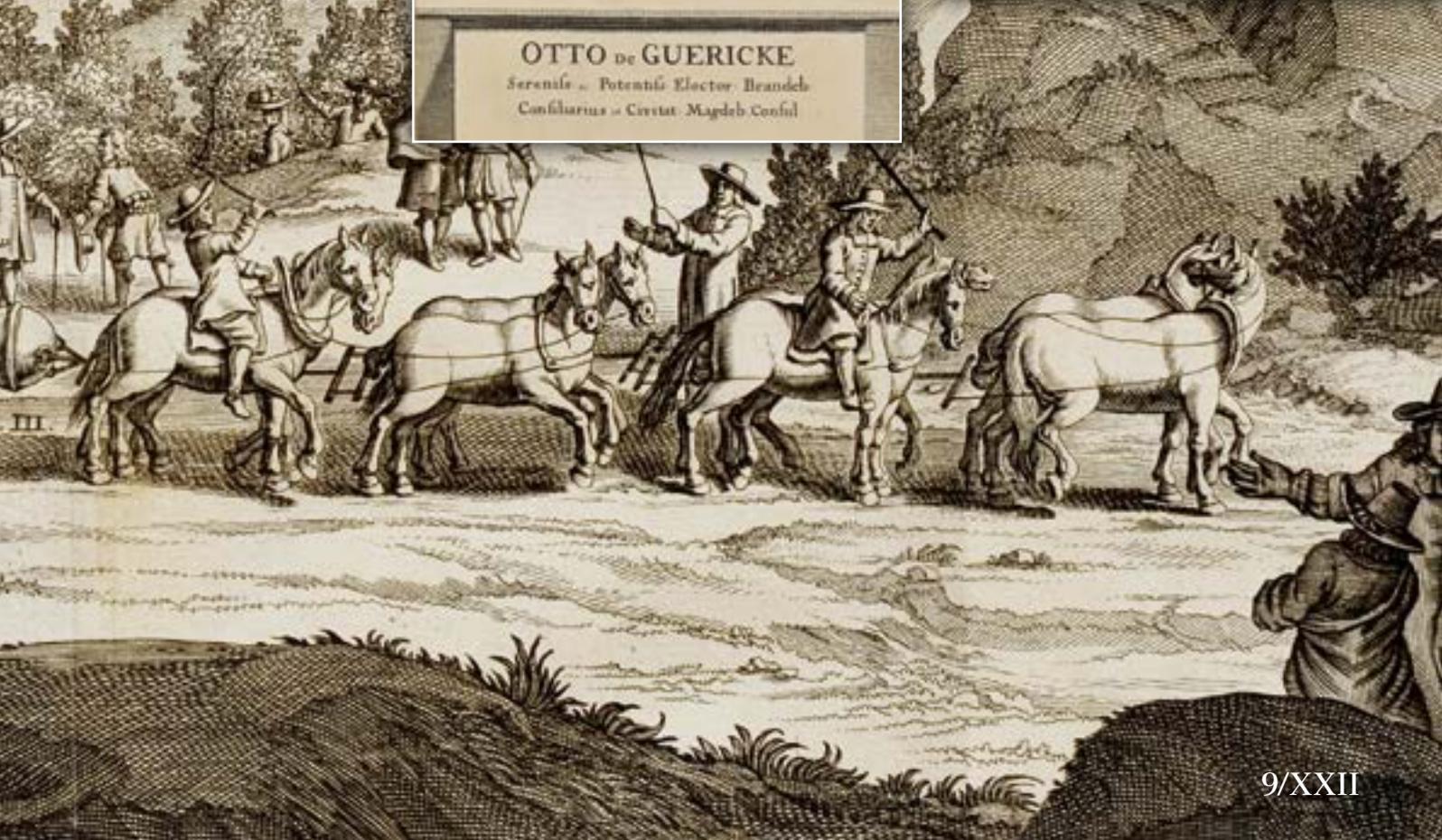


Fig. II.



OTTO DE GUERICKE

Sereniss. Potentiss. Elector Brandenburg.
Consiliarius Civitatis Magdeburgensis



Die Geschichte der Elektrizität

1709

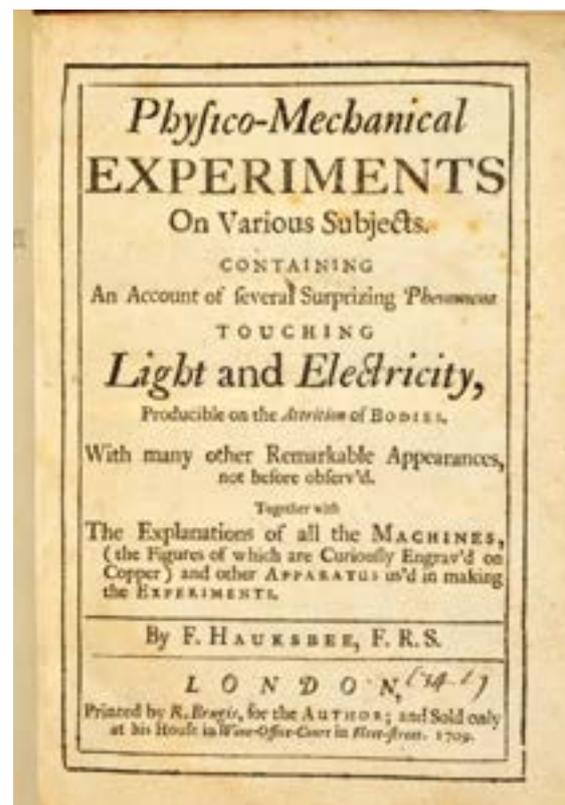
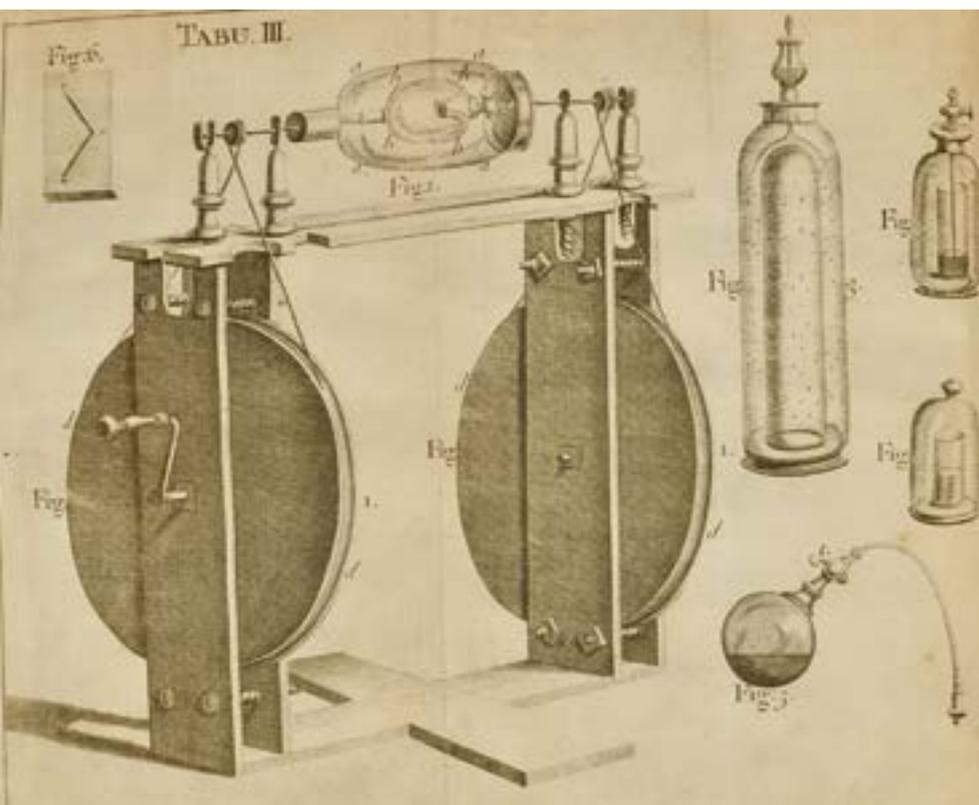
„MERKURISCHES LEUCHTEN“
GRUNDLAGE DER NEONLAMPEN

HAUKSBEE, FRANCIS

Physico-Mechanical Experiments On Various Subjects. Containing An Account of several Surprising Phenomena touching Light and Electricity, Producibile on the Attrition of Bodies. With many other Remarkable Appearances, not before observ'd. Together with the Explanations of all the Machines, (the Figures of which are Curiously Engrav'd on Copper) and other Apparatus us'd in making the Experiments.

London, Brugis 1709. 4to. [14], 194 S. mit 8 Tafeln (davon 7 gefaltete, eine Tafel ist kleiner und zur Seite 161 gehörig). Ganzlederband der Zeit (Rücken restauriert), alter Name verso Titel (1800), ein schönes, sauberes Exemplar

Bis 1705 hatte Hauksbee entdeckt, dass, wenn er eine kleine Menge Quecksilber in das Glas seiner modifizierten Version von Otto von Guericke's Generator steckte und die Luft daraus evakuierte, sich auf der Kugel eine Ladung bildete, ein Glühen war sichtbar, wenn er seine Hand auf die Außenseite des Balls legte. Dieses Leuchten war hell genug, um es zu lesen. Dieser Effekt wurde später zur Grundlage von Neon- und Quecksilberdampflampen. „Hauksbees wichtige Experimente zu Elektrolumineszenz, statischer Elektrizität und Kapillarität, die in der vorliegenden Arbeit beschrieben werden, markieren den Beginn anhaltender Experimente auf dem Gebiet der Elektrizität. Er war der erste, der die optischen Effekte demonstrierte, die durch den Durchgang von Elektrizität durch verdünnte Luft erzeugt werden. Seine Demonstration der Wirksamkeit von Glas bei der Erzeugung von Reibungselektrizität eröffnete den Weg für Gray, Dufay und Franklin, und seine Entdeckungen in der Kapillarität (er war der erste, der das Thema angemessen erforschte) beeinflussten Laplace fast einhundert Jahre später viele seiner Experimente auf Anregung von Isaac Newton, von dem Hauksbee die theoretische Bedeutung einiger seiner Entdeckungen lernte. Die Ergebnisse von Hauksbee beeinflussten wiederum Newtons Überarbeitungen und Ergänzungen in den neuen Ausgaben seiner Principia und Optiks.“ Norman 1020.



1744

**ERSTE GESAMTDARSTELLUNG ZUR ELEKTRIZITÄT
IN DEUTSCHER SPRACHE**

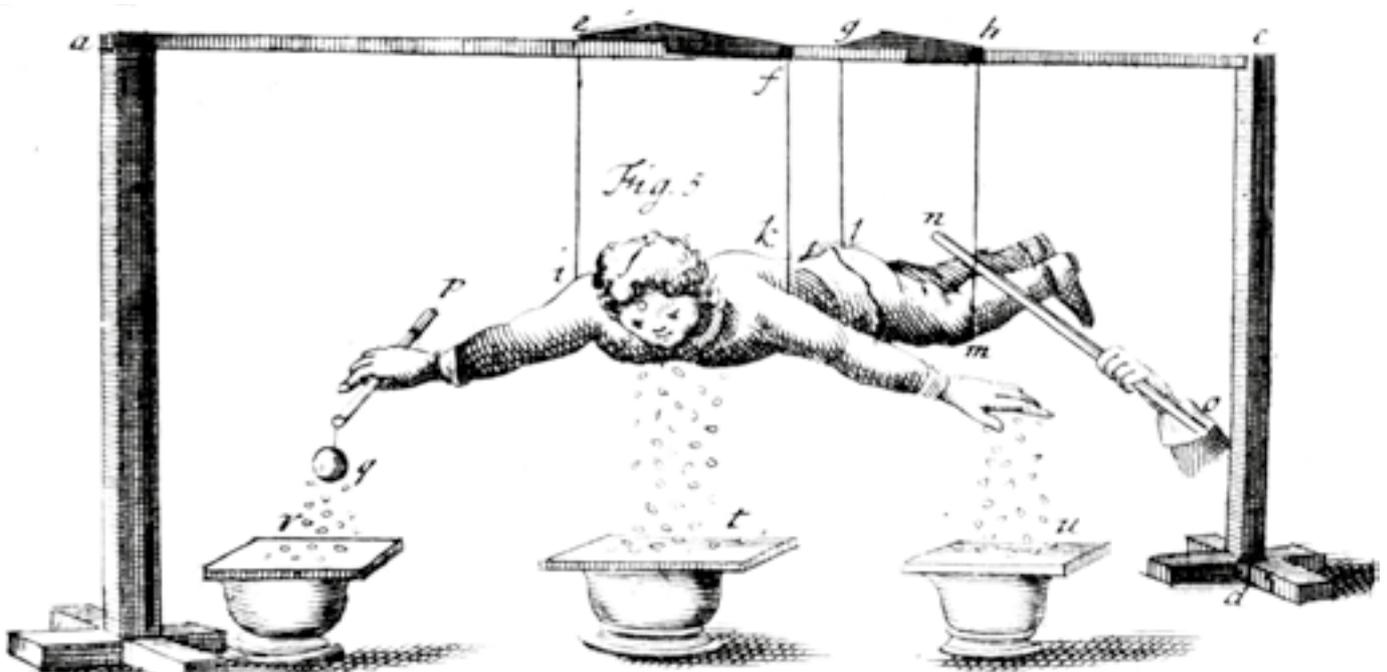
DOPPELMAYR, JOHANN GABRIEL

Neu=entdeckte Phaenomena von Bewundernswürdigen Wirkungen der Natur, welche bey der fast allen Cörpern zukommenden Electricischen Krafft und dem dabey in der Finstern mehrentheils erscheinenden Liecht einige berühmte Mitglieder ...

Nürnberg, Wolff und Engelbrecht 1744. Gr.-8vo. 4 Bl., 88 S. mit 5 Kupfertafeln. Späterer Halblederband (ca. 1890), leicht berieben), ein schönes, sauberes Exemplar.



Die erste deutsche Gesamtdarstellung zur Elektrizität in deutscher Sprache, verfasst von einem anerkannten Naturwissenschaftler.
– Johann Gabriel Doppelmayr (1677-1750), Mathematiker und Physiker, stammte aus einer Nürnberger Kaufmannsfamilie. Doppelmayr studierte seit 1696 in Altdorf zunächst Rechtswissenschaften, wandte sich aber bald mit Leidenschaft der Mathematik und Physik zu. 1700 reiste er nach Holland und England, um seine wissenschaftliche Ausbildung weiter zu vervollkommen. Eine Professur für Mathematik am Aegidischen Gymnasium, läßt Doppelmayr 1702 nach Nürnberg zurückkehren. Sein Hauptwerk ist der 1742 erschienene Atlas novus coelestis, ein mit prachtvollen Kupferkarten ausgestatteter Himmelsatlas. Für die Geschichte der Naturwissenschaften und Technik ist besonders seine Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern (1730) wertvoll.



Die Geschichte der Elektrizität

1744-46

ERSTE DARSTELLUNG DER VERSUCHE MIT DER LEIDENER FLASCHE UND MIT FLASCHENBATTERIEN

WINKLER, JOHANN HEINRICH

Gedanken von den Eigenschaften, Wirkungen und Ursachen der Electricität nebst einer Beschreibung zwey neuer Elektrischen Maschinen. Leipzig, Breitkopf 1744.

Die Eigenschaften der electricischen Materie und des Electricischen Feuers. Leipzig, Breitkopf 1745.

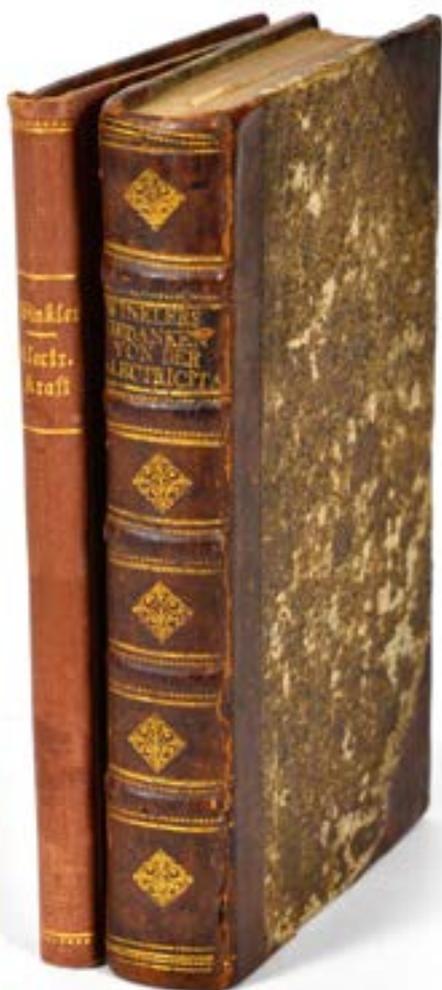
Die Stärke der Elektrischen Kraft des Wassers in gläsernen Gefäßen. Leipzig, Breitkopf 1746.

3 Bände in 2. 8vo. 8, (44), 168 S., 3 gefalt. Kupfertafeln; (16), 164 S., 4 gefalt. Kupfertafeln; (20), 164 S., 2 gefalt. Kupfertafeln. Band 1 und 2 in Halblederband der Zeit (leicht berieben), gut. Band 3 in neuem Halbleinenband, gutes Ex. 3.Bd.: St.verso Titel und am hint. Vorsatz.

Inhalt: Wichtiger Beitrag zur Erforschung der Elektrizität in Deutschland. Konstruktion von Elektrisiermaschinen mit einem Fußantrieb nach Art der Spinnräder. Elektrische Versuche mit mehrfachen parallel arbeitenden Zylindermaschinen. Erste Darstellung der Versuche mit der Leidener Flasche und mit Flaschenbatterien.

Zwei große Neuerungen kennzeichneten die Entwicklung der Elektrizitätsforschung zu Beginn des fünften Jahrzehnts des 18. Jahrhunderts. Während beide eher Beiträge zur Praxis als zur Theorie waren, stimulierten sie die Theorie, indem sie eine komplexe Vielfalt neuer Phänomene bereitstellten, um Konzepte in Frage zu stellen, die unangemessen waren. Die verbesserten „elektrischen Maschinen“ oder elektrostatischen Generatoren und der Kondensator oder „Leyden Jar“ ermöglichten es, elektrische Effekte in einem weitaus größeren Maßstab als jemals zuvor

zu erzeugen, und boten somit die Möglichkeit, völlig neue Typen herzustellen Experimente und spektakuläre öffentliche Demonstrationen, die das Thema Elektrizität in besonderem Maße beleuchteten. Diese Innovationen kamen hauptsächlich aus Deutschland und Holland. Johann Heinrich Winkler (1703-1770), Professor an der Universität Leipzig, berichtete im zweiten Band erstmals über Kleists Experimente. Er enthüllte Kleists „Gerät“ als Mittel zur Speicherung und Abgabe eines sehr starken Elektroschocks. Winkler verbesserte das Kleist-Glas, indem er eine Kette um die Flasche wickelte, die zu einer Metallplatte und von dort zum Hauptleiter seines Mehrkugelgenerators führte. Der Schock, der durch dieses Gerät verursacht wurde, verursachte ihm Krämpfe, Blutaufregung und Fieber. Winkler verwendete als erster ein festes Kissen in der elektrischen Maschine, um Reibung anstelle der Hand aufzubringen, und von vielen wird angenommen, dass er dies als erster vermutete die Verwendung von Leitern als Mittel zum Schutz vor Blitzen. „Während des Jahres 1746 nutzte Winckler die übliche Elektrizität für die telegraphische Kommunikation, indem er Leyden-Gläser über sehr lange Strecken entlud, zu denen zum Teil der Fluss Pleisse gehörte kann hinzugefügt werden, dass Joseph Franz vorher den Inhalt eines Glases durch 1500 Fuß Eisendraht während in der Stadt von Wien entladen hatte.“ (P.F. Mottelay)



1745

BEGRIFF DER „ELECTRIFICATION“ – ANBRINGUNG ELEKTRISCHER LADUNGEN AN MENSCHEN, UM DAMIT EINE HEILUNG VON KRANKHEITEN ZU ERREICHEN

KRÜGER, JOHANN GOTTLÖB

Zuschrift an seine Zuhörer worinnen er ihnen seine Gedanken von der Electricität mittheilet.

Halle, Hemmerde 1745. 8vo. 56 S., 1 Bl. mit 2 gefalt. Kupfertafeln. Neuer Pappband, sauberes Exemplar. Selten!

Krüger prägte den Begriff der „Electrification“, der Anbringung elektrischer Ladungen an Menschen um damit eine Heilung von Krankheiten zu erreichen. Berühmt ist der Kupferstich zur Electrification eines Jungen auf einer isolierten Schaukel.

Johann Gottlob Krüger (1715-1759) ist dem Zeitalter der Aufklärung zuzurechnen. Er vertrat einen Deismus, in dem Naturerkenntnis zu einer Form des Gottesdienstes wird. An der frühen Erforschung der Elektrizität war er beteiligt und gilt mit Christian Gottlieb Kratzenstein als Begründer der modernen Elektrotherapie. Unzutreffend ist es jedoch, dass er den „Wetterleiter“ (Blitzableiter) erfunden habe, wie es der Wilnaer Rabbiner Pinchas Hurwitz (1765–1821) in seinem Buch Sefer ha-Berit (Brünn 1797) behauptet. Den Blitz mit „eisernen Stangen, welche oben zugespitzt sind“, abwenden zu wollen, hielt er im Gegenteil für unsinnig, da solche Stangen „die Materie des Blitzes [...] herbeylocken“. Stattdessen empfahl er, „alles Metall, alles Wasser und überhaupt alle Sachen, welche sich stark electrifiren lassen“, zu meiden und sich durch nichtleitende Materialien wie Pech, Glas und Seide zu schützen. (Wikipedia).



Johann Gottlob Krügers
Der Weltweisheit und Arzneygelehrtheit
Doctors und Professors auf der Friedrichs
Universität

Z u s c h r i f f
An
seine Zuhörer
Worinnen er Ihnen seine Gedanken
von der
Electricität
mittheilet
und
Ihnen zugleich seine künftige Lectiōnen
bekant macht.
Neue und mit Anmerkungen vermehrte
Auslage.

Verlegt Carl Herrmann Hemmerde.
1745.

MATHEMATISCHES MODELL ZUR ERKLÄRUNG DER ELEKTRIZITÄT

KRATZENSTEIN, CHRISTIAN GOTTLIEB

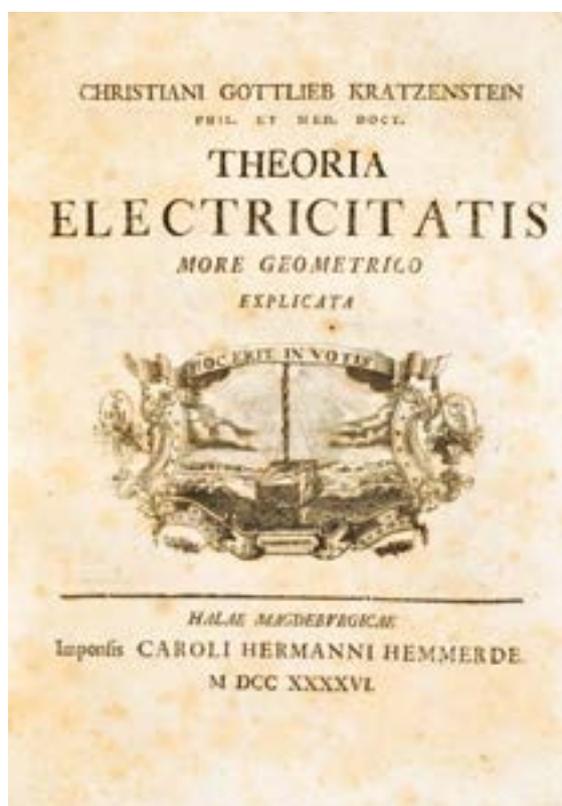
Theoria Electricitatis More Geometrio explicata.

Halle, Hemmerde 1746. 4to. 4 Bl., 62 S. mit 1 Titel-Vignette und 1 Tafel. Neue Broschur in Schubert, unbeschnittenes, leicht fleckiges Exemplar. (Mit Wappenstempel der Fugger Bibliothek Augsburg auf A1). Sehr gutes Exemplar. Selten.

Sehr seltene Dissertation von Kratzenstein in der versucht wird, ein mathematisches Modell zur Erklärung der Elektrizität zu geben. – Kratzenstein schloß 1746 sein Studium als Dr. phil. Und doctor medicinae mit den Schriften „Theoria electricitatis more geometrico explicata“ und „Theoria fluxus diabetici“ ab und war danach bis 1748 als Professor für Physik an der Universität Halle tätig. Dann folgte er einem Ruf als Professor für Mathematik und Mechanik an die Akademie in Sankt Petersburg. Hier erweiterte er sein physikalisches Arbeitsgebiet durch navigatorische Untersuchungen und schuf beziehungsweise verbesserte mehrere nautische Instrumente (zum Beispiel Magnetnadel, nautische Uhr), die er auf Reisen nach Skandinavien und Sibirien erprobte. 1753 ging K. als Professor für Experimentalphysik an die Universität Kopenhagen, wo er bis 1786 wirkte (viermal Rektor). Er widmete sich vor allem seinen physikalischen Vorlesungen, die er seit 1758 durch Hinzunahme weiterer Gebiete (Naturgeschichte der Botanik, Zoologie und Mineralogie, medizinische und pharmazeutisch-chemische Themen) erweiterte. Für sein bis 1777 abgehaltenes „chymisch-pharmazeutisches Kolleg“ richtete er einen Hörsaal mit Laboratorium ein. K., der sich als fortschrittlicher Lehrer und Forscher auszeichnete, nahm auch an der öffentlichen Gesundheitsarbeit teil und bereitete die Herausgabe der 1. Dänischen Pharmakopoe (1772) mit vor.

K. kann schon auf Grund seiner frühen Arbeiten auf medizinischen Grenzgebieten als ein Mitbegründer der Physikalischen Medizin gelten. Besondere Verdienste erwarb er sich durch seine sinnesphysiologischen Forschungen, unter anderem durch Befunde über

den Achromatismus des menschlichen Auges, die Analogie von Laut- und Lichtoktaven und die Klangbildung der menschlichen Stimme. Die von ihm erfundene und gebaute Sprechmaschine regte unter anderen L. Euler, W. Weber und H. Helmholtz zu weiteren Forschungen über die sogenannten Zungenpfeifen und -stimmen an. K. hatte diese die menschlichen Vokale nachahmende Maschine anlässlich eines Wettbewerbs der Petersburger Akademie (1779) nach dem von ihm ergründeten „Prinzip der Tonerzeugung durch freie oder durchschlagende Zungen“ konstruiert. Dieses bildete später die Grundlage für die Entwicklung einer ganzen Gruppe von Musikinstrumenten wie zum Beispiel Mundharmonika, Harmonium, Concertina, Bandonion, Akkordeon, zu der die seit Jahrhunderten in Ostasien gespielte Mundorgel (chinesisch „Sheng“, Japanisch „Sho“) gehört. (NDB 12, 1979)



KRATZENSTEIN, CHRISTIAN GOTTLIEB

Abhandlung von dem Nutzen der Electricität in der in der Arzneywissenschaft.

Halle 1745 (Faksimile). Nachdruck Lindau, Antiqua 1978. Original-Einband.

1747

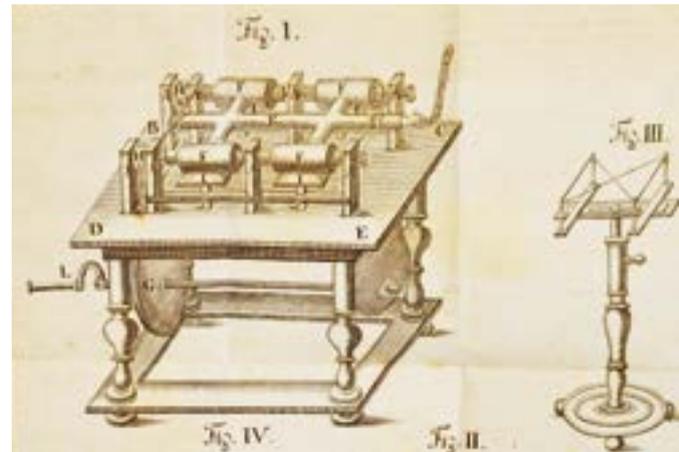
VIERZYLINDER-ELEKTRISIERMASCHINE

POHL, P. JOSEPH

Tentamen physico-experimentale, in principiis peripateticis fundatum, super phænomenis electricitatis.

Prag, Universität 1747. Kl.-8vo. 10 Bl., 196 S., 2 Bl. mit 1 gefalt. Tafel. Pappband der Zeit (etwas berieben), gutes Exemplar.

Prager Dissertation des Jesuiten Joseph Pohl mit interessanter Vierzylinder-Elektrisierungsmaschine.



1748

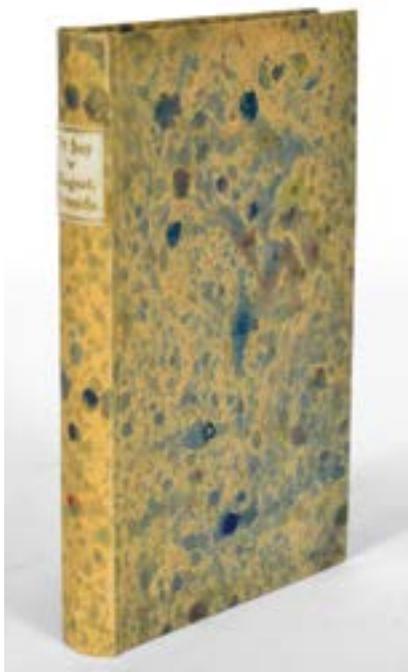
HARZ-ELEKTRIZITÄT" UND DIE „GLAS-ELEKTRIZITÄT"

DU FAY, CHARLES FRANCOIS DE CISTERNAI

Anmerkungen über verschiedene mit dem Magnet angestellte Versuche.

Erfurth, J.Fr. Weber 1748. 8vo. 196 S., 13 Bl. (Reg.) mit 1 gefalt. Tafel. Neuer Pappband im Stil der Zeit mit Rückenschild, gutes Exemplar.

Erste deutsche Übersetzung der berühmten Arbeit des Franzosen Du Fay. – Charles du Fay (1698-1739) entdeckte 1733 zwei Arten der Elektrizität und prägte damit das Denken über die Natur der Elektrizität im 18. Jahrhundert. Durch Versuche mit der Reibungselektrizität erkannte er, dass sich die beiden Arten von Elektrizität gegenseitig neutralisieren konnten. Er bezeichnete die Elektrizitätsarten als Glaselektrizität (französisch *électricité vitreuse*) und Harzelektrizität (französisch *électricité résineuse*). Dabei entspricht die Glaselektrizität heute (nach Festlegung durch Benjamin Franklin und Bezeichnung durch Leonhard Euler) einer positiven Ladung. (Wikipedia)



Die Geschichte der Elektrizität

1749

DEUTSCHE AUSGABE

NOLLET, JEAN ANTOINE

Versuch einer Abhandlung von der Electricitaet der Coerper.

Erfurt, Weber 1749. 8vo. 270 S., 24 Bl. (Reg.) mit 4 Kupfertafeln. Pappband der Zeit mit Rückenschild, ein gutes Exemplar.

Seltene deutsche Ausgabe. – Erste Veröffentlichung des französischen Physikers Nollet (1700-1770), der sich sehr mit den Theorien zur Elektrizität befasste und entgegen gesetzte Ideen zu Franklin vertrat. Nollet gilt als Entdecker der Osmose.



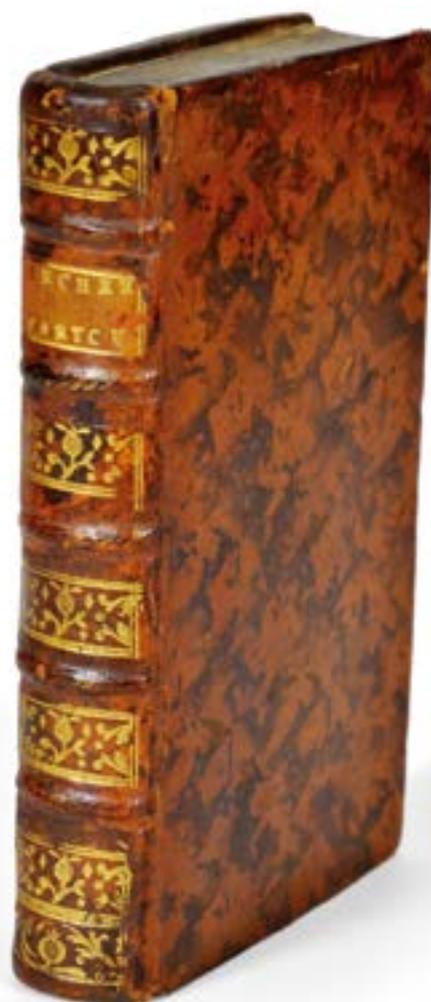
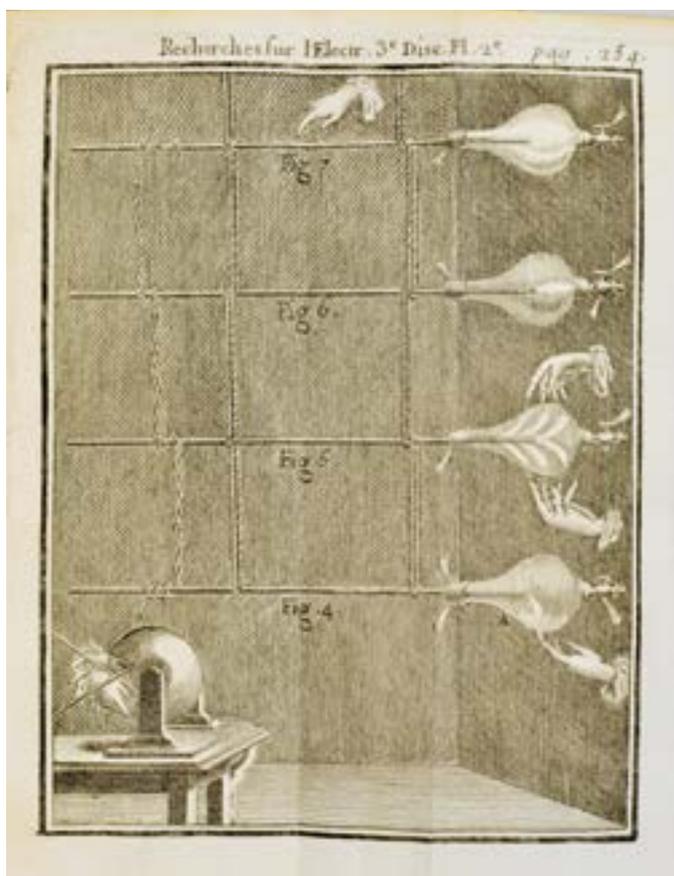
1753

NOLLET, JEAN ANTOINE**Recherches sur les Causes Particulières des Phénomènes Électriques. 3. Edition.**

Paris, Guerin 1753. 8vo. XXIII, 444 S. mit 8 Tafeln. Halblederband der Zeit mit Rückengoldprägung, ein sauberes, schönes Exemplar.

Berühmte Versuche zur Wirkung der Elektrisierung von Pflanzen und Tiere mit eindrucksvollen zugehörigen Kupferstichen.

In dieser Arbeit beschreibt Nollet, der Entdecker der Theorie des doppelten Flusses, unter anderem die berühmten Experimente mit dem Leyden-Gefäß. „Der Autor hat eine Theorie aufgestellt, nach der die Ursache für elektrische Phänomene der Abfluss und der Überfluss einer überall vorhandenen subtilen Flüssigkeit ist. Einige interessante Experimente werden mit Vakuumröhren auch über den Einfluss elektrischer Ladungen auf das Wachstum von Pflanzen beschrieben.“ (Wheeler, 355, führt diese Ausgabe jedoch nicht auf). – Poggendorff II: 296. „Nollets System (Abfluss und Zufluss) war früheren Theorien des doppelten Flusses weit überlegen. Wie bei Molière oder Hauksbee. Eine leichte Schwierigkeit bei ihnen (wie bei der Theorie pulsierender Atmosphären) bestand darin, zu erklären, warum Anziehung Nollet antwortete, dass sich die Zu- und Abwasserströme nicht nur in der Richtung, sondern auch in der Geschwindigkeit und räumlichen Verteilung unterscheiden. Der Abwasserstrom besteht aus vielen Strahlen, die sich jeweils zu einem Kegel ausbreiten Scheitelpunkt an einer der verstreuten Austrittsporen. Die Abwasserströmung, die eine Ansammlung von unterschiedlich gerichteten Abwasserströmen darstellt, ist annähernd isotrop.“ (Heilbron, S. 284).



Die Geschichte der Elektrizität

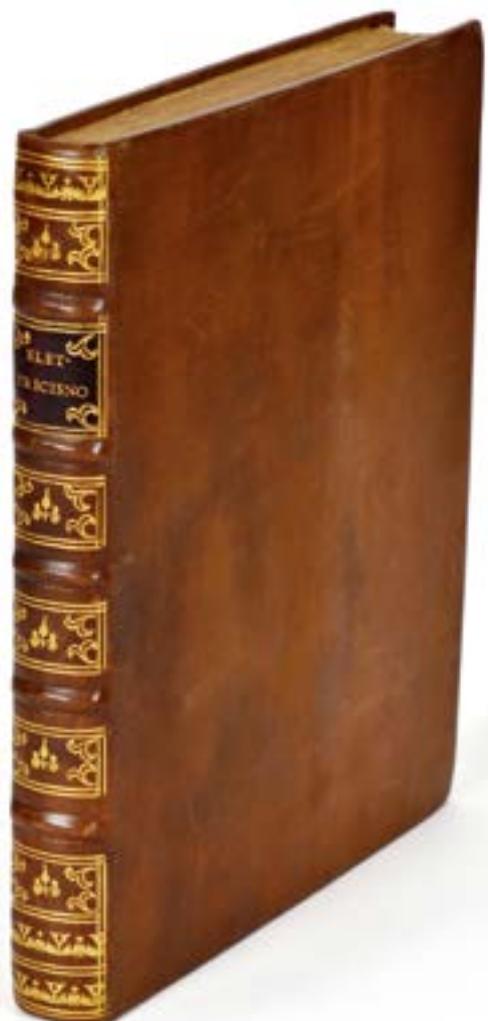
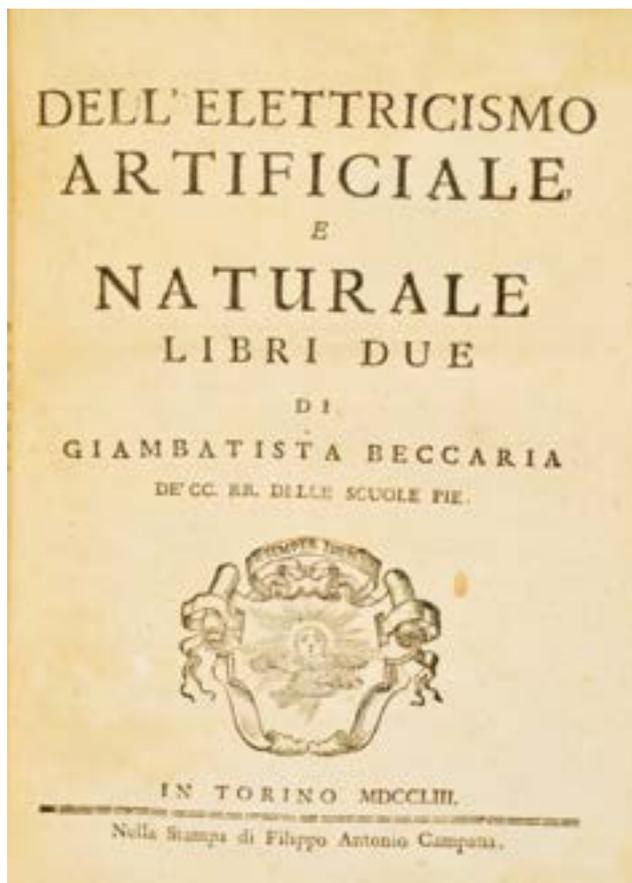
1753

ERSTES WICHTIGES WERK DES BERÜHMTEN ITALIENISCHEN ELEKTRIZITÄTSFORSCHER BECCARIA, GIAMBATISTA

Dell' Eletticismo Artificiale e Naturale libri due.

Torino, Filippo Antonio Campana 1753. 4to. 4 Bl. 245 S. Neuer dekorativer Lederband mit reicher Rückengoldprägung, Papier leicht gebräunt, ein gutes Exemplar.

Erstes wichtiges Werk des berühmten italienischen Elektrizitätsforscher. Beccaria (1716-1781) war ein überzeugter Experimentalphysiker. In der Elektrizitätslehre unterschied er Leiter und Dielektrika und beschrieb das Phänomen des Faraday-Käfigs (Faraday 1836), indem er voraussagte, dass die elektrische Ladung an der Oberfläche des Leiters bleibt und nicht in das Innere des Leiters eindringt. Er untersuchte atmosphärische Elektrizität und sorgte für die Verbreitung von Blitzableitern in Italien, die sich deshalb dort früher als im übrigen Europa durchsetzten. Unter anderem installierte er Blitzableiter auf dem Mailänder Dom, dem Quirinals-Palast in Rom und auf dem Markusdom in Venedig.



1753-67

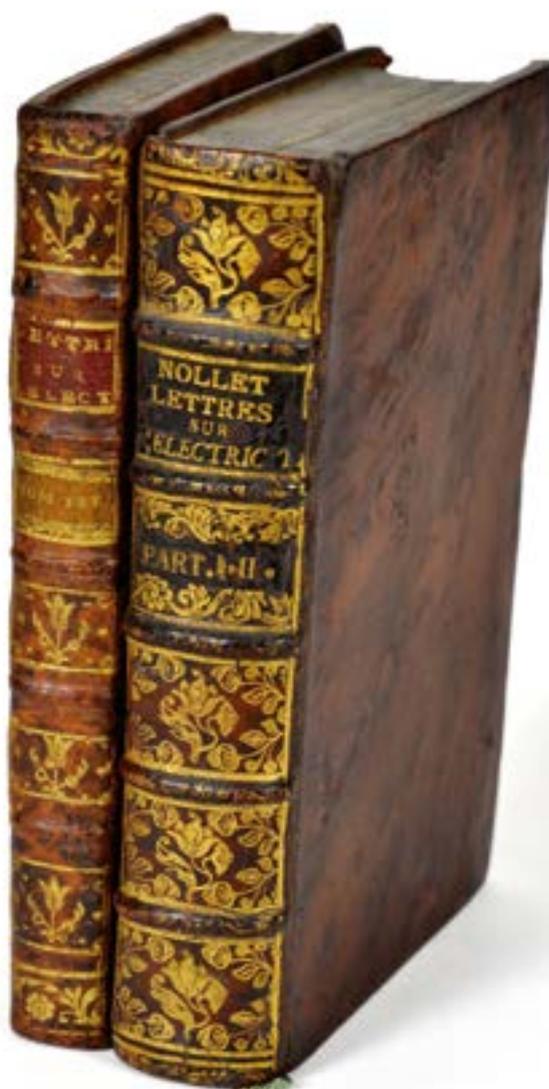
NOLLET, JEAN ANTOINE

Lettres sur l'Électricité, Dans lesquelles on examine les découvertes qui ont été faites sur cette matière depuis l'année 1752, & les conséquences que l'on en peut tirer. Avec Figures en Taille-douce.

3 Bände in 2. Paris, Guerin 1753-1767. 8vo. XII, 251; XII, 284; XVI, 295 S. mit 12 Tafeln. Dekorative Ganzleiderbände der Zeit mit reicher Rückengoldprägung, Exlibris im ersten Band, alter hs. Besitzvermerk im 3. Band. Ein schönes Set.

Nollet wurde vort allem durch seine öffentlich vorgetragene Experimente in Frankreich bekannt. In diesem umfassenden Werk werden diese, einschließlich der Seidenstrümpfe von Symmer und den mittels Funken gestalteten Schriftzüge, behandelt.

Nollet, (1700-1770), wurde 1734 Fellow der Royal Society of London, später wurde er der erste Professor für Experimentalphysik an der Universität Paris. Er hatte vielseitige physikalische Interessen u.a. beschäftigte er sich intensiv mit Elektrizität. Er polemisierte stark gegen den von Benjamin Franklin entwickelten Blitzableiter. Als Folge dieser Polemik wurde der erste französische Blitzableiter, auf dem Dach der Akademie der Wissenschaften zu Dijon, erst drei Jahre nach Nollets Tod installiert. Nollet gilt als Entdecker der Osmose (1748).



Die Geschichte der Elektrizität

1754

HAUKSBEE, FRANCIS

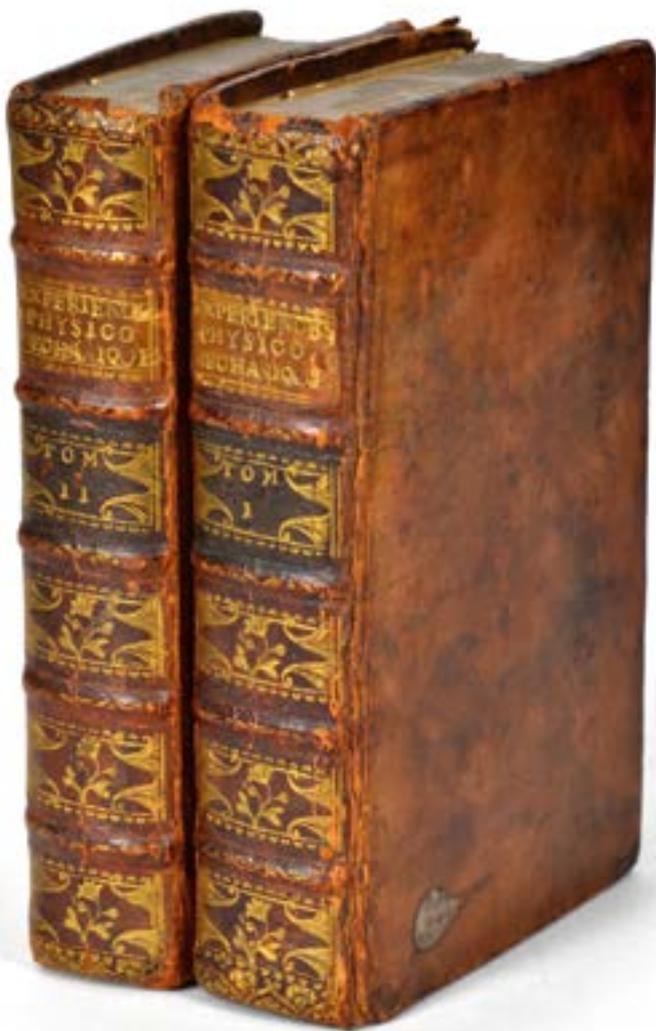
Experiences physico-mechaniques sur différens sujets, et principalement sur la lumiere et l'electricité, produites par le frottement des corps.

Paris, Cavelier 1754. 2 volumes. 8vo. CLXXVI, 490, (2) S. mit 5 (davon 4 mehrfach gefalteten) Kupfertafeln; (2), 596 S. mit 2 mehrfach gefalteten Kupfertafeln. Dekorative Ganzlederbände der Zeit mit reicher Rückenprägung, Exlibris am Vorsatz, ein sehr schönes Exemplar.

Erste französische Ausgabe.

Bis 1705 hatte Hauksbee entdeckt, dass, wenn er eine kleine Menge Quecksilber in das Glas seiner modifizierten Version von Otto von Guericke's Generator steckte und die Luft daraus evakuierte, sich auf der Kugel eine Ladung bildete, ein Glühen war sichtbar, wenn er seine Hand auf die Außenseite des Balls legte. Dieses Leuchten war hell genug, um es zu lesen. Dieser Effekt wurde später zur Grundlage von Neon- und Quecksilberdampflampen. „Hauksbees wichtige Experimente zu Elektrolumineszenz, statischer Elektrizität und Kapillarität, die in der vorliegenden Arbeit beschrieben werden, markieren den Beginn anhaltender Experimente auf dem Gebiet der Elektrizität. Er war der erste, der die optischen Effekte demonstrierte, die durch den Durchgang von Elektrizität durch verdünnte Luft erzeugt werden. Seine Demonstration der Wirksamkeit von Glas bei der Erzeugung von Reibungselektrizität eröffnete den Weg für Gray, Dufay und Franklin, und seine Entdeckungen in der Kapillarität (er war der erste, der das

Thema angemessen erforschte) beeinflussten Laplace fast einhundert Jahre später viele seiner Experimente auf Anregung von Isaac Newton, von dem Hauksbee die theoretische Bedeutung einiger seiner Entdeckungen lernte. Die Ergebnisse von Hauksbee beeinflussten wiederum Newtons Überarbeitungen und Ergänzungen in den neuen Ausgaben seiner Principia und Optiks.“ Norman 1020.



1758

SELTENE DEUTSCHE ERSTAUSGABE

FRANKLIN, BENJAMIN

Briefe von der Electricität. Aus dem Engländischen Uebersetzt nebst Anmerkungen von J. C. Wilcke.

Leipzig, Kiesewetter 1758. 8vo. (26), 354 S. mit 1 gestochenen Frontispiz und 1 Titel-Vignette. Pappband der Zeit (leicht berieben), St. und ausgeschieden St. am Titel und letztem Blatt, sauberes Ex.

Erste deutsche Übersetzung der Briefe von Franklin in denen im Gegensatz von Du Fay nur eine Art von Elektrizität angenommen wird. Im Zentrum steht bei Franklin aber auch die Deutung des Blitzes als eine elektrische Entladung.

"Franklin's most important scientific publication." Norman 830 (first English edition). A vital work that represents a historic publication in the literature of electricity. „The most dramatic result of Franklin's researches was the proof that lightning is really an electrical phenomenon.“ Printing and the Mind of Man 199 (1st ed., 1751). There are two known states of the first German edition: with an erratum on p. 354 and without.



Die Geschichte der Elektrizität

1759

ENTDECKER DES ELEKTRISCHEN FELDES

AEPINUS, F.U.T.

Akademische Rede von der Aehnlichkeitv der elektrischen und magnetischen Kraft.
In: Hamburgisches Magazin.

Hamburg und Leipzig, Grund und Holle 1759. 8vo. S.227- 272. Pergamentband der Zeit, sauberes, gutes Exemplar.

Der aus Rostock stammende und an der Akademie in St. Petersburg in russischen Diensten stehende Physiker Franz Ulrich Aepinus gilt als Entdecker des elektrischen Feldes und der davon wirkenden Kräfte. In diesem umfangreichen Aufsatz beschreibt er die Ähnlichkeit desselben zu magnetischen Feldern und bereitet damit für Coulomb das wichtige Gesetz zur Kraftwirkung zwischen elektrisch geladenen Körpern vor.



1764

ELEKTRIZITÄT

KRATZENSTEIN, CHRISTIAN GOTTLIEB

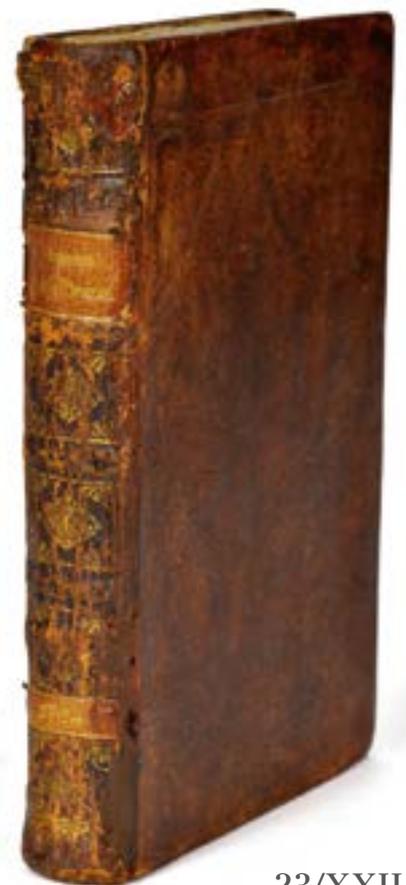
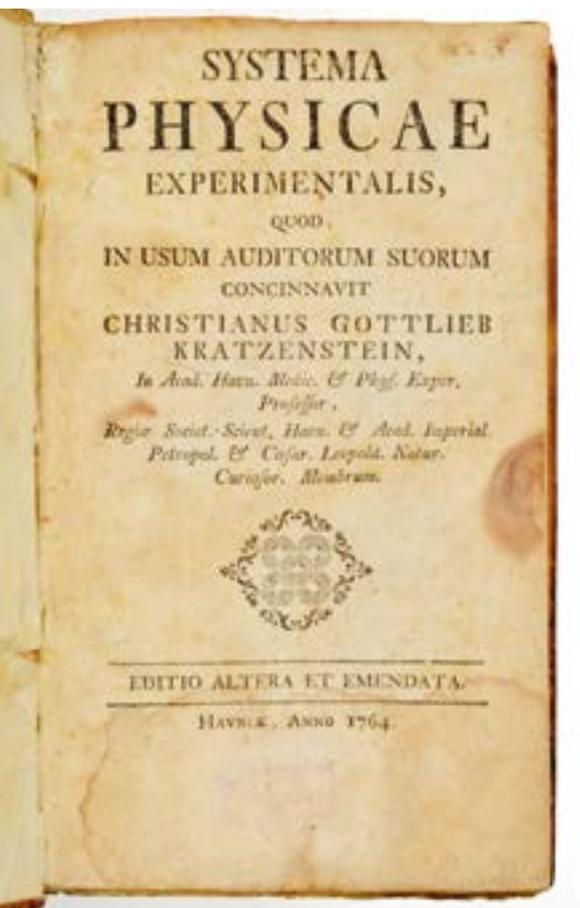
Systema Physicae experimentalis, ... Editio altera.

Havniae 1764. 8vo. 4 Bl., 357 (3) S. Ganzlederband der Zeit (etwas berieben, Rücken knittig), fleckig, am oberen Rand knapp beschnitten, ordentliches Exemplar. Selten.

Kratzenstein schloß 1746 sein Studium als Dr. phil. Und doctor medicinae mit den Schriften „Theoria electricitatis more geometrico explicata“ und „Theoria fluxus diabetici“ ab und war danach bis 1748 als Professor für Physik an der Universität Halle tätig. Dann folgte er einem Ruf als Professor für Mathematik und Mechanik an die Akademie in Sankt Petersburg. Hier erweiterte er sein physikalisches Arbeitsgebiet durch navigatorische Untersuchungen und schuf beziehungsweise verbesserte mehrere nautische Instrumente (zum Beispiel Magnetnadel, nautische Uhr), die er auf Reisen nach Skandinavien und Sibirien erprobte. 1753 ging K. als Professor für Experimentalphysik an die Universität Kopenhagen, wo er bis 1786 wirkte (viermal Rektor). Er widmete sich vor allem seinen physikalischen Vorlesungen, die er seit 1758 durch Hinzunahme weiterer Gebiete (Naturgeschichte der Botanik, Zoologie und Mineralogie, medizinische und pharmazeutisch-chemische Themen) erweiterte. Für sein bis 1777 abgehaltenes „chymisch-pharmazeutisches Kolleg“ richtete er einen Hörsaal mit Laboratorium ein. K., der sich als fortschrittlicher Lehrer und Forscher auszeichnete, nahm auch an der öffentlichen Gesundheitsarbeit teil und bereitete die Herausgabe der 1. Dänischen Pharmakopoe (1772) mit vor.

K. kann schon auf Grund seiner frühen Arbeiten auf medizinischen Grenzgebieten als ein Mitbegründer der Physikalischen Medizin gelten. Besondere Verdienste erwarb er sich durch seine sinnesphysiologischen Forschungen, unter anderem durch Befunde über den Achromatismus des menschlichen Auges, die Analogie von Laut- und Lichtoktaven und die Klangbildung der menschlichen Stimme. Die von ihm erfundene und gebaute Sprechmaschine regte unter anderen L. Euler, W. Weber und H. Helmholtz zu weiteren Forschungen über die sogenannten Zungen-

pfeifen und -stimmen an. K. hatte diese die menschlichen Vokale nachahmende Maschine anlässlich eines Wettbewerbs der Petersburger Akademie (1779) nach dem von ihm ergründeten „Prinzip der Tonerzeugung durch freie oder durchschlagende Zungen“ konstruiert. Dieses bildete später die Grundlage für die Entwicklung einer ganzen Gruppe von Musikinstrumenten wie zum Beispiel Mundharmonika, Harmonium, Concertina, Bandonion, Akkordeon, zu der die seit Jahrhunderten in Ostasien gespielte Mundorgel (chinesisch „Sheng“, Japanisch „Sho“) gehört. (NDB 12, 1979)



Die Geschichte der Elektrizität

1765

WIRKUNG DER ELEKTRISIERUNG VON PFLANZEN UND TIERE

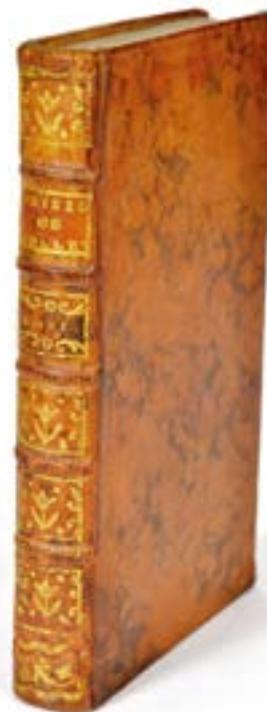
NOLLET, JEAN ANTOINE

Essai sur L'Electricité des Corps.

Paris, Guerin 1765. Seconde edition. 8vo. XXIII, 276 S. mit 1 Frontispiz und 4 gefalteten Kupfertafeln. Dekorativer Ganzlederband der Zeit, St.a.T., ein schönes Exemplar.

Grundlegende elektrische Versuche verschiedener Art unter Verwendung einer über eine Übersetzung angetriebene Kugelmaschine.

Er war der erste, der beobachtete, dass elektrifizierte spitze Körper Lichtströme abgeben, aber keine so starken Anzeichen von Elektrizität aufweisen, wie sie stumpfe Körper zeigen (Mottelay 182). – Nollet experimentierte mit elektrischen Entladungen durch Vakuumröhren und begann die Arbeit, die zum Röntgen führte (Meilensteine der Wissenschaft 45).



1766

ELEKTROTHERAPIE

SCHÄFFER, JOHANN GOTTLIEB

Die electriche Medicin oder die Kraft und Wirkung der Electricität in dem menschlichen Körper und dessen Krankheiten besonders bey dgelähmten Gliedern aus Vernunftgründen erläutert und durch Erfahrung.

Regensburg, verlegt Johann Leopold Montag, 1766. 4to. 4 Bl., 84 pp., 1 Frontispiz. Neuer Pappband; die Tafel etwas angeschnitten, frisches Exemplar!

Zweite Ausgabe der „Kraft und Wirkung der Electricität in dem menschlichen Körper und dessen Krankheiten, besonders bey gelähmten Gliedern us.w.“ Der Regensburger Arzt Johann Gottlieb Schäffer (1720-1795) fasste in seinem Lehrbuch "Die Electriche Medicin" (1752, 2. Auflage 1766) den theoretischen und praktischen Stand der zeitgenössischen Elektrotherapie zusammen. Wie Kratzenstein hielt Schäffer die „Kongestionen“ des Blutes durch die elektrische Kur für heilbar. Hauptindikation seien jedoch die „gelähmten Glieder“. Angriffspunkte des Elektrisierens seien Muskeln und Nerven, welche alle Körperbewegungen verursachten. Dabei verhalte sich, so Schäffer, der Muskel zum Nerven wie das Rad einer Maschine zur Antriebskraft, welche dem „Nervensaft“ oder „Nervengeist“ entspreche. Die Elektrotherapie wurde somit neurophysiologisch begründet: „Was der Nervensaft natürlicherweise durch seinen Einfluss in die Muskeln thut; das verrichtet die Electricität auf eine künstliche Art, und dieses alles um so mehr, weil die electriche Materie in vielen Stücken mit dem Nervensaft viele Aehnlichkeit und fast einerlei Eigenschaft zu besitzen scheint.“ Schäffer schildert, wie er durch Elektrotherapie einer 56-jährigen Frau „cholischen Temperaments“ helfen konnte, die durch einen „Schlagfluss“ auf einer Seite gelähmt war: „Ich wickelte die, an die drey Flaschen gewundene, und im Wasser sich befindende, meßingene Kette um den gelähmten Fuß; den gelähmten Arm aber brachte ich an die vor dem Bette in seidnen Schnüren schwebende metallene Röhre. Jedesmalen ließen sich nicht nur die Funken sehr lebhaft sehen, und mit einem dicken Knalle hören; sondern auch bey jedem Schlage eines erregten Funkens bewegte sich der lahme Fuß. Diese electriche Erschütterung nahm ich fast täglich eine 4telstunde lang vor ...

Nach der ersten Woche merkte man ..., daß die Empfindung in den gelähmten Gliedern sich wieder einstellte.“ Schäffers Vorschlag ist bemerkenswert, elektrisierte Substanzen als „electriche Arzney“ – wie in einer Trinkkur – zu verabreichen: Wasser, Wein und Tee könnten leicht elektrisiert und dem Patienten dargereicht werden, wobei der elektrisierte Wein „einen viel stärkeren Geruch von sich giebt, auch eher berauschet, als ein unelekt-risierter“. Ähnliche Praktiken finden wir im Mesmerismus und Galvanismus wieder, wo zum Beispiel „magnetisiertes“ beziehungsweise „galvanisiertes“ Wasser als Lebenselixier angepriesen wurde.“ Schott Heinz Schott, Geschichte der Medizin: Electriche Medicin – Funken der Aufklärung, Deutsches Ärzteblatt 98, Ausgabe 41.



SCHÄFFER, JOHANN GOTTLIEB

Die Electriche Medicin oder die Kraft und Wirkung der Electricität in dem menschlichen Körper und dessen Krankheiten,.

Regensburg 1766 (Facsimile). Lindau, Antiquar 1977. Original-Einband.

Die Geschichte der Elektrizität

1768

ERFINDER DES BLITZABLEITERS – SEHR SELTEN

DIVISCH, PROCOPII

Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam Naturalem benahmet.

Frankfurt und Leipzig 1768. 8vo. 4 Bl., 180 S. Neuerer Halbleinenband, gutes, sauberes Exemplar.

Der in Mähren als Pfarrer wirkende Prokopius Divisch (oder Divis) (1698-1765) hat mit seinen „Wettermaschinen“ zugleich mit Franklin die elektrische Natur der Blitze erkannt. Das dazu von Oettinger in Deutschland herausgegebene Buch ist äußerst selten.

Der naturwissenschaftlich interessierte Pfarrer beschäftigte sich dort zunächst mit Hydrotechnik. Seit den späten 1740er Jahren führte Diviš dann Experimente mit Elektrizität durch. Er untersuchte den Einfluss der Elektrizität auf Gewächse und versuchte auch mittels Elektrizität zu heilen. Diese Untersuchungen verliehen ihm zunächst Anerkennung in Fachkreisen; er korrespondierte mit dem Prager Physikprofessor Jan Antonín Scrinici und hielt sich über den europäischen Stand der Forschung auch in seiner abgelegenen Pfarrei auf dem Laufenden. Vor 1750 wurde er auch als Gast auf den Wiener Hof geladen und soll vor Franz I. Experimente durchgeführt haben, 1750 auch mit Joseph Franz zusammengearbeitet haben.

Als ein Blitz den Professor Georg Wilhelm Richmann am 26. Juli 1753 bei seinen gewitterelektrischen Versuchen in Sankt Petersburg tötete, übersandte Prokop Diviš der Akademie der Wissenschaften zu Petersburg eine kurze lateinische Abhandlung über seine eigenen Theorien zur atmosphärischen Elektrizität mit Berücksichtigung des tragischen Vorfalles. Auch mit dem Mathematiker Leonhard Euler sowie der Wiener Akademie der Wissenschaften trat Diviš in Kontakt, er vertrat die Meinung, dass man mit einem von ihm konzipierten Gerät die Wiener Hofburg vor Gewittern schützen könne.

Das Interesse der so Angeschriebenen war begrenzt, da Diviš mittlerweile eigene Theorien entwickelt hatte, welche er naturphilosophisch untermauerte. Die Wissenschaftler sahen darin einen (in dieser Zeit nicht seltenen) Versuch, Theologie und Physik zu vereinen, was ihre Skepsis erhöhte. Von seinen Ansichten

trotz ausbleibender weiterer Korrespondenz überzeugt, errichtete Diviš in seinem Pfarrgarten am 15. Juni 1754 eine „meteorologische Maschine“: eine Anordnung mit 400 Drahtspitzen, mit der er die Luftelektrizität abzusaugen hoffte, sodass möglichst großmaßstäbig Gewitter ganz verhindert werden könnten. Die „Maschine“ stand frei auf einem 40 Meter hohen Pfahl und war mit Eisenketten befestigt, die wahrscheinlich vor allem der Stabilisierung dienen sollten, praktisch aber auch eine erdende Wirkung erzielten. Die Einweihung des Geräts wurde von überregionalem Medienecho begleitet.

Die Bauern, welche Diviš finanziell an seinem Privatprojekt zwangs-beteiligt hatte, gerieten zunehmend missmutig ob der erklärten Absicht des Pfarrers, das Wetter zu beeinflussen. Als im Sommer 1759 eine Dürre das Dorf heimsuchte, zerstörten sie nachts das Gerät im Kirchgarten, von dem der Pfarrer stets behauptete, dass es Unwetter fernhielte. Nach Protestbriefen aus der Bevölkerung an seine Vorgesetzten wurde Diviš von der Kirchenleitung aufgefordert, das Projekt abzubrechen und seine zweite (nun unzugänglich auf dem Kirchturm installierte) Wettermaschine an das Stift Klosterbruck zu übergeben.

Diviš korrespondierte weiterhin mit den württembergischen evangelischen Theologen Johann Ludwig Fricker und Friedrich Christoph Oettinger und erreichte eine Publikation seiner Schrift über die Magia naturalis. Sie erschien jedoch erst postum unter dem Titel des Herausgebers Friedrich Christoph Oettinger Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricité. Die von Diviš lang ersehnte und ehrgeizig nachgesuchte Ernennung zum Mitglied einer Akademie der Wissenschaften erfolgte nie. (Wikipedia).



1769

ERSTE VOLLSTÄNDIGE BUCHAUSGABE DER BRIEFE VON FRANKLIN

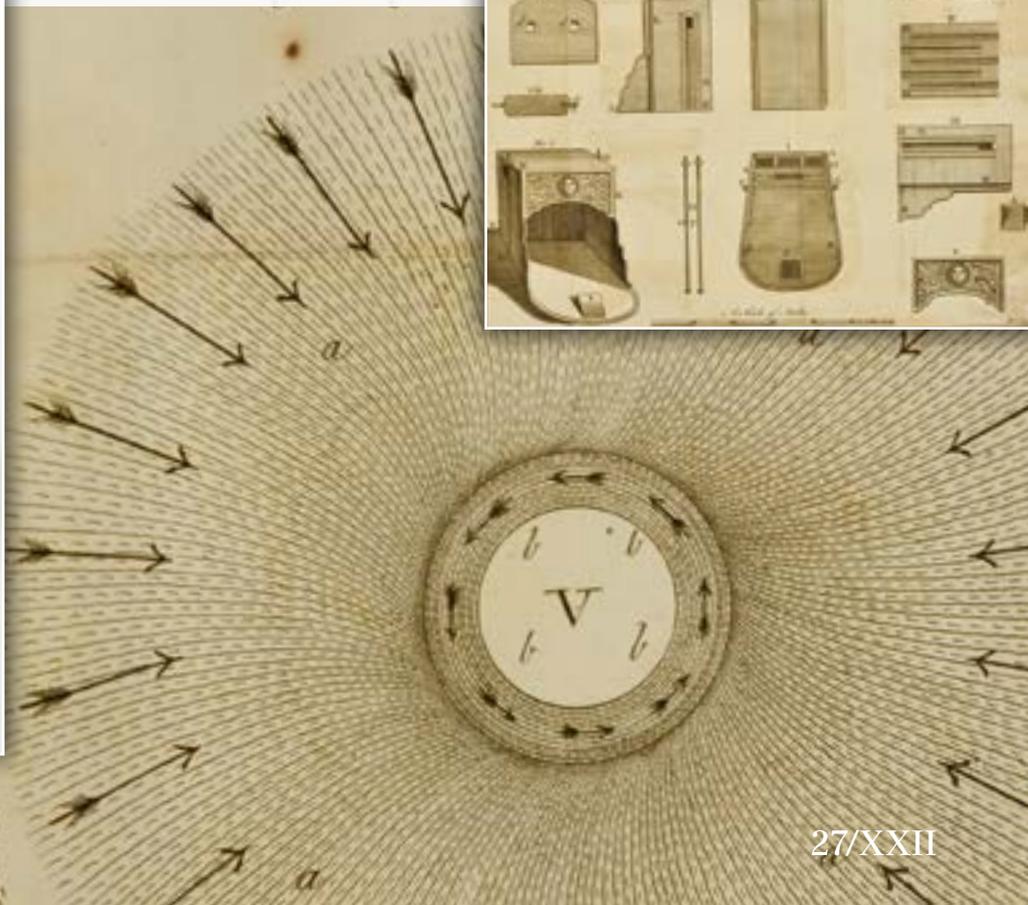
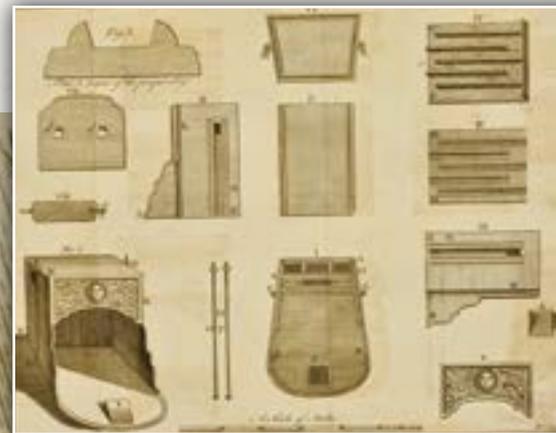
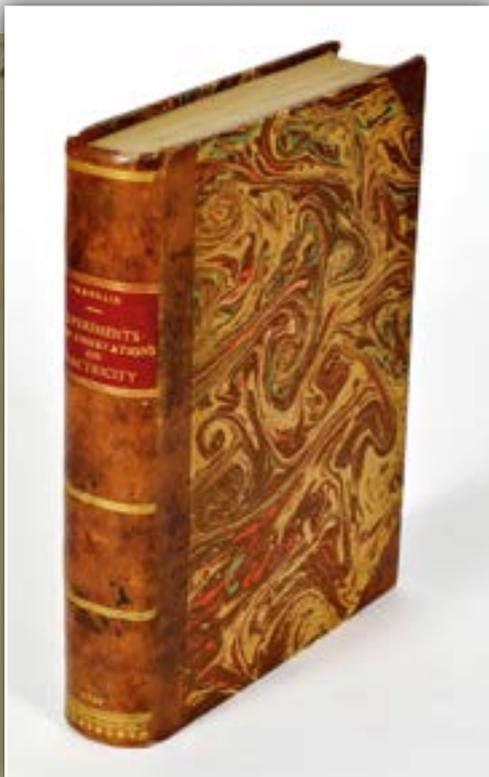
FRANKLIN, BENJAMIN

Experiments an Observations on Electricity made at Philadelphia in America. To which are added, Letters and Papers on Philosophical Subjects.

London, David Henry 1769. 8vo. [2], iv, [2], 496 [i.e. 504], [16] S. including leaf of errata and advertisement "concerning this fourth edition." Mit 7 Tafeln (davon 2 gefaltete). Neuerer Halblederband im Stil der Zeit, ein sauberes, gutes Exemplar.

Erste vollständige Buchausgabe der Briefe von Franklin, die zuerst in den Schriften der Royal Society erschienen sind.

The fourth, first collected, and by far the most desirable edition, containing for the first time complete notes on all the experiments, as well as the correspondence between Peter Collinson, Franklin, and other collaborators: "The most important scientific book of 18th century America" (PMM). Franklin began experimenting with electricity as early as 1745, demonstrating the electrical property of lightning and inventing the lightning conductor. This volume includes summaries of his work with Leyden jars, charged clouds and lightning rods, as well as his famous kite and key experiment. In addition to the electrical experiments it contains the important discovery of the course of storms over North America, and other important meteorological observations. The work caused a sensation in the scientific world when first published in 1751, and ranked in the eyes of many of Franklin's contemporaries far beyond any of his political achievements. Harvard and Yale awarded him honorary degrees in 1753; he received the highest award of the Royal Society, the Copley Medal, the same year; and he was elected to the Society in 1756, the first American to be so honored. This fourth edition is the first complete edition of the original work; the earlier editions were issued in separately-published parts. Here, Franklin edited this new one-volume edition himself, significantly revising the text, adding for the first time a number of his own philosophical letters and papers, introducing footnotes, correcting errors, and adding an index. This copy with the errata/advertisement leaf which is often lacking. "America's first great scientific contribution" (Howes). Ford 307; Howes F320, "b"; Printing & the Mind of Man 199; Sabin 25506; Milestones of Science 69.



ENTDECKUNG DER INFLUENZ

PRIESTLEY, JOSEPH

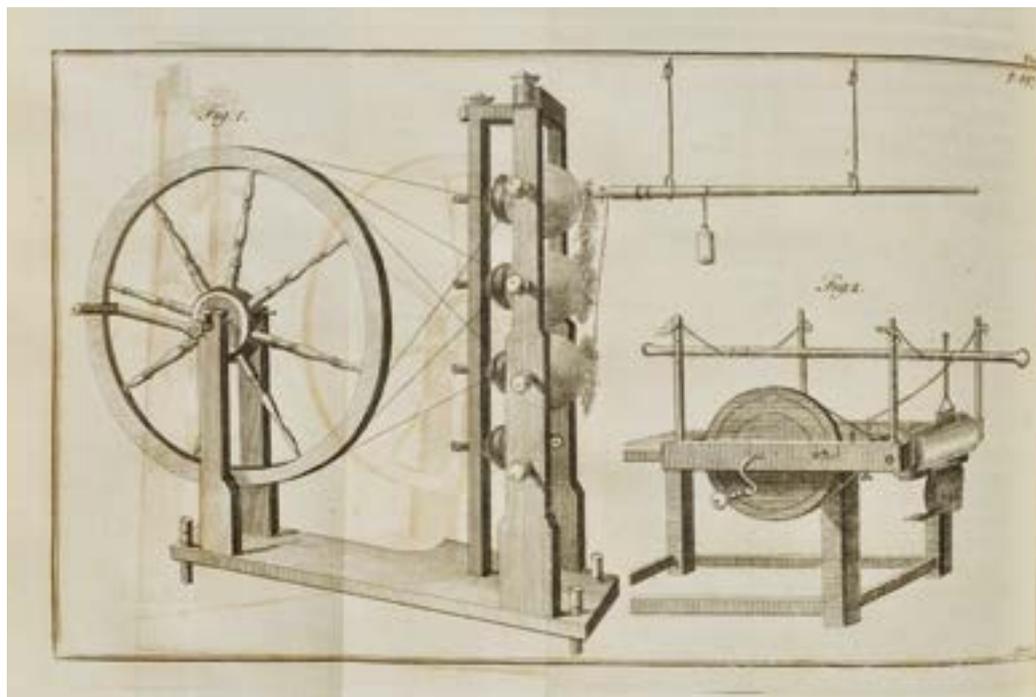
The History and Present State of Electricity, with Original Experiments.

2nd Ed. London, J. Dodsley, J. Johnson, J. Payne, & T. Cadell 1769. 4to. [4], xxxii, 712, iii, [11] pp. 2 charts, 8 folding copper plates of electrical machines and apparatus, catalogue of books, index, directions to the binder, ads, specimen chart. Schöner Ganzlederband der Zeit, Erste Tabelle (mit kleinem Ausriß am weißen Rand) und Titelblatt braunfleckig, ansonsten ein sauberes, schönes Exemplar. Mit der Ankaufsrechnung aus dem Jahre 1934 bei Maggs.

Der vielseitige englische Forscher Joseph Priestley stellt in diesem großartigen Werk die Geschichte und den Stand der Elektrizitätsforschung dar. Zusätzlich finden sich in diesem Werk aber auch seine eigenen Entdeckungen dazu, so zum Beispiel die Entdeckung der Influenz.

Second edition (first issued in 1767), corrected and enlarged. While composing this work, which at the time of its publication was the definitive work on electrical theory and research, Priestley communicated frequently with many of the significant electrical researchers of his day, including Franklin, Bergman, Volta, John Canton, Richard Price, and William Watson. The work is both a history of the study of electricity and a collection of the author's early experiments 'prior to those of Mr. Hawkesbee,' and continuing through those of Benjamin Franklin and after. Franklin, who had instigated this work, read the manuscript and made corrections. / "Priestley's electrical work is mostly sound, and much of it is brilliant. It shows him at his best. The 'History of Electricity' supplied an excellent account of previous work both treated historically and summarised systematically, and his own reflexions and experiments ... He anticipated therein Henry Cavendish and C. A. de Coulomb in the important suggestion that the law of electric attraction is that of the inverse square, deducing this from an experiment suggestion by Franklin." â " DNB. / "The History and Present State of Electricity, with Original Experiments was conceived as a methodized account of previous discoveries and an assessment of contemporary electrical studies, to encourage further work on the subject. That is, the work was to be a 'history' in the Baconian sense; and as a chronicle of near-contemporary and contemporary electrical researches, lucidly and simply described, it was very successful... The first edition was marred by Priestley's slight access to the work of German and Scandinavian electricians (a deficiency corrected in later editions through reference to the historical accounts by Daniel Gralath in the Versuche und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig)." â " DSB XI, pp. 141-142. / Garber makes the point that Priestley's History is a particular kind,

"narrowly defined," of "the state of the field," meaning of experiments and experimentation. He focused his attention on instruments that demonstrate the operation of nature. He did not analyze 'facts' and of 'discoveries' as would be considered history recording today. – Mottelay 227-8, Norman 1748; Wheeler-Gift 422a.



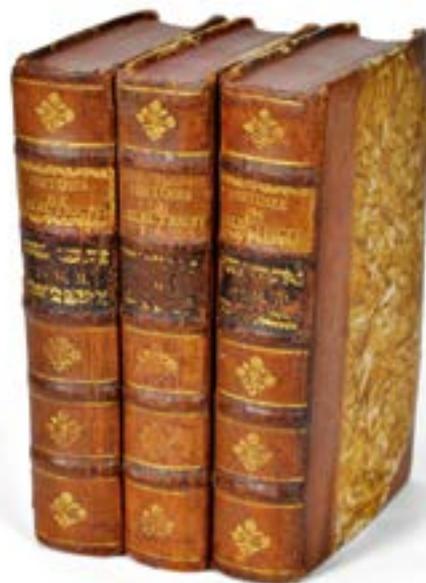
1771

PRIESTLEY, JOSEPH

Histoire de l'électricité, traduite de l'anglois, de Joseph Priestley, avec des notes critiques. Ouvrage enrichi de figures en taille douce. 3 Volumes.

Paris, Herissant 1771. 12mo, XLVI, (2), 432; (4), 531, (1); (2), 474, (4) S. mit 9 gefalteten Kupfertafeln. Dekorative Halblederbände der Zeit (leicht berieben), Rotschnitt, sauberes, schönes Set.

Erste Französische Ausgabe.



1772

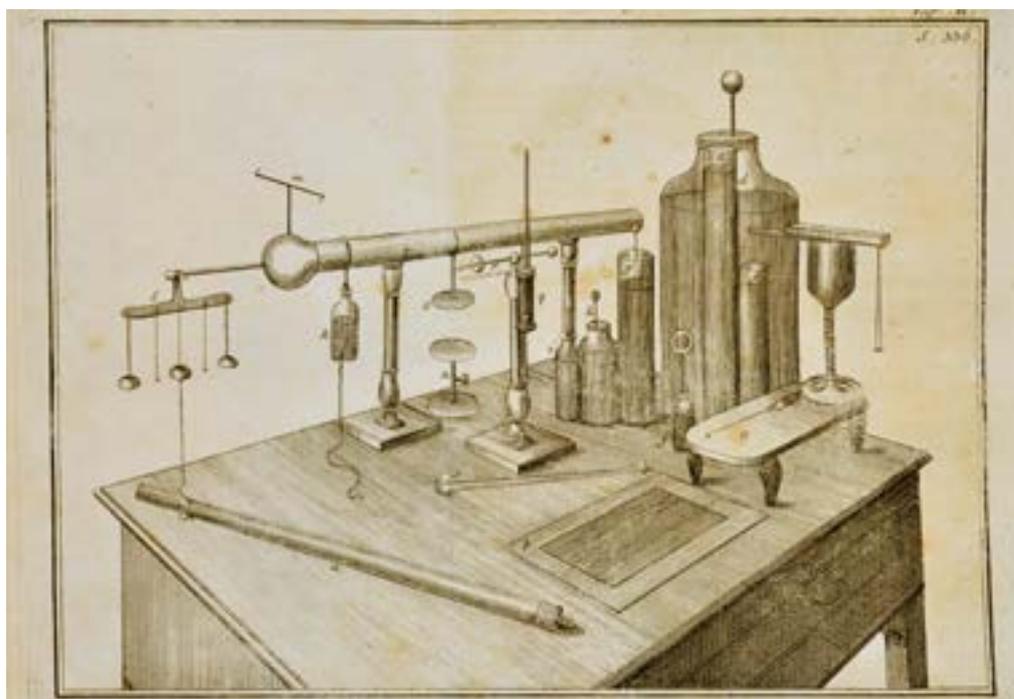
SELTENE DEUTSCHE ERSTAUSGABE

PRIESTLEY, JOSEPH

Geschichte und gegenwärtiger Zustand der Elektricität nebst eigenthümlichen Versuchen. Nach der zweyten vermehrten und verbesserten Ausgabe aus dem Englischen übersetzt und mit Anmerkungen begleitet von J. G. Krünitz.

Berlin und Stralsund, Lange 1772. 4to. (10) XXXII, 517 S. Mit 8 gefalteten Kupfertafeln. Pappband der Zeit mit Rückenschild (Bezug etwas aufgesplittert), ein schönes Exemplar.

Seltene erste deutsche Ausgabe der bis dahin umfangreichsten Geschichte der Elektrizität. „This is the first extensive history of electric discovery and theory; it is a storehouse of information.“ (Wheeler/Gift). – Priestley beschreibt hier auch eine Reihe neuer, von ihm selbst durchgeführter Experimente wie z.B. „Experimente über die runden Flecken.“, in dem er die nach ihm benannten Ringe schildert. – Stellenweise leicht stockfleckig bzw. gebräunt, sonst gut erhalten. – DSB 11, 139.



Die Geschichte der Elektrizität

1772

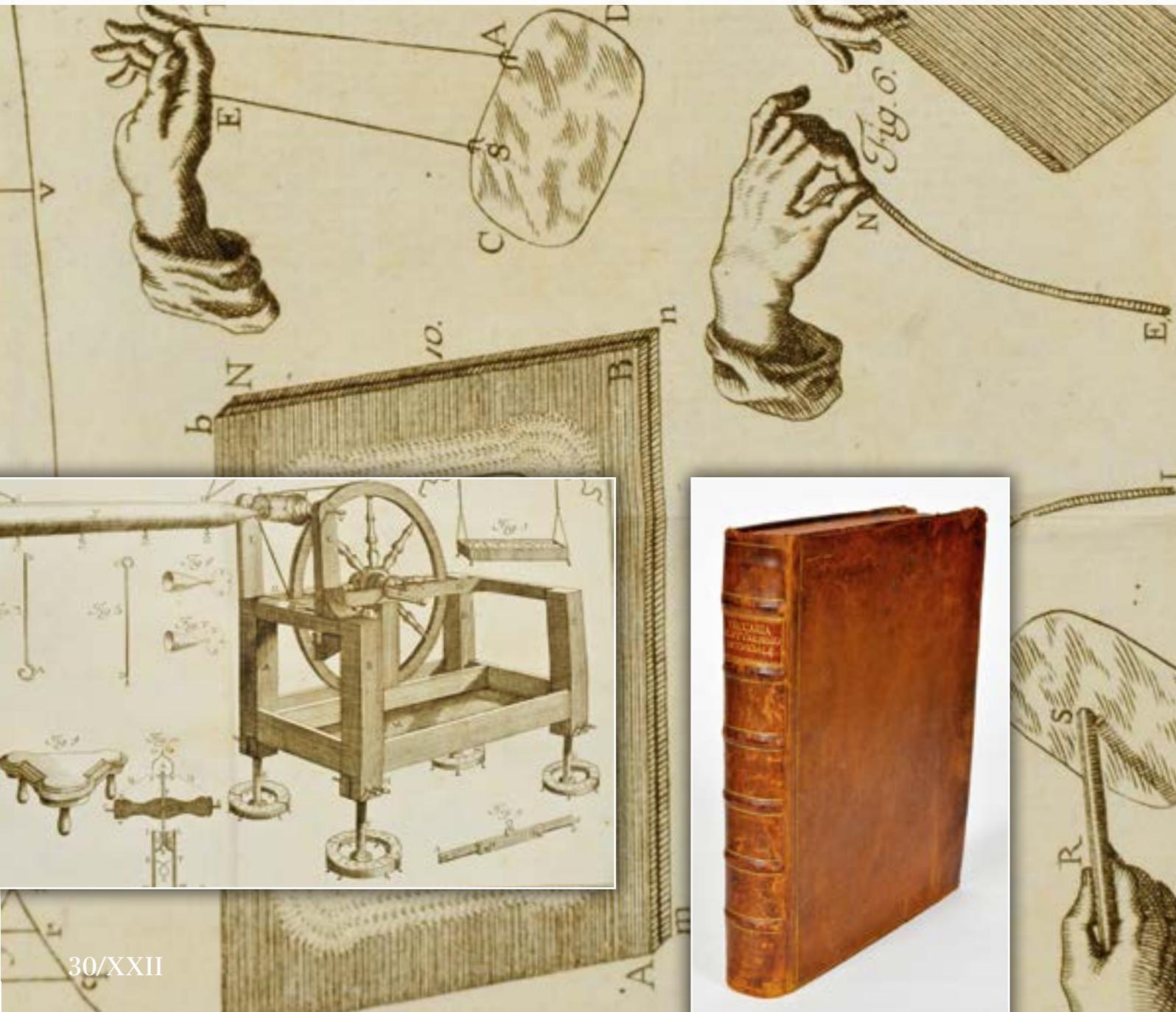
LETZTES WERK DES BERÜHMTEN ITALIENISCHEN ELEKTRIZITÄTSFORSCHER

BECCARIA, GIAMBATISTA

Electricismo artificiale di Giambatista Beccaria delle Scuole Pie all'altezza reale del signor Duca di Chablais.

[Colofon:] In Torino: nella Stamperia Reale, MDCCLXXII [1772]. 4to. VIII, 439 S. mit 11 gefalteten Tafeln.
Schöner Halblederband der Zeit (leicht berieben), ein breitrandiges, sauberes Exemplar.

Giambatista Beccaria (1716-1781), who was appointed to the chair of physics at the university of Turin in 1748 and was one of the scholars who helped transform electrology into a scientific discipline defending the theory of Benjamin Franklin. Ad 1: First edition, in the original Italian, of "Beccaria's last major contribution to the science of electricity" (DSB). It treats the theory of artificial electricity, especially in conducting bodies, deduced from the circulation of electricity in an ordinary apparatus. Beccaria explains and enlarges on Franklin's one-fluid theory of electricity. It contains descriptions of many experiments, with accompanying illustrations on the 11 engraved plates. It was translated into English, on Franklin's recommendation, in 1776.



1772

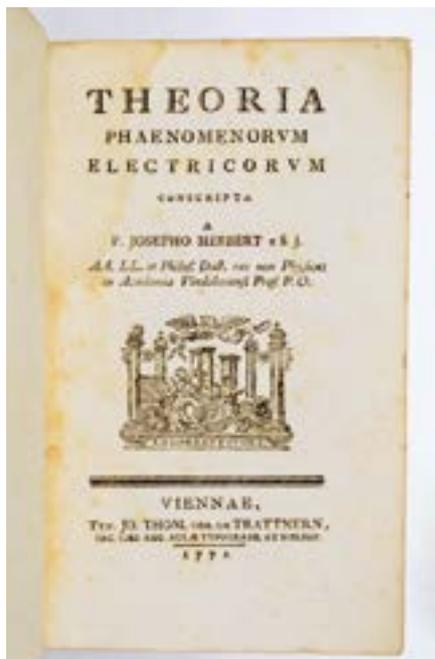
PHYSIK DER ELEKTRIZITÄT

HERBERT, P. JOSEPHO SJ

Theoria Phaenomenorum Electricorum.

Vienna, Trattner 1772. 8vo. 4 Bl., VIII, 178 S., 13 Bl. Mit 1 gefalt. Kupfertafel. Ganzlederband der Zeit mit Rückengoldprägung (leicht berieben), ein gutes, sauberes Exemplar.

Selten! – Darstellung der Physik der Elektrizität durch den Wiener Universitätsprofessor und Jesuiten Pater Josef Herbert.



1776

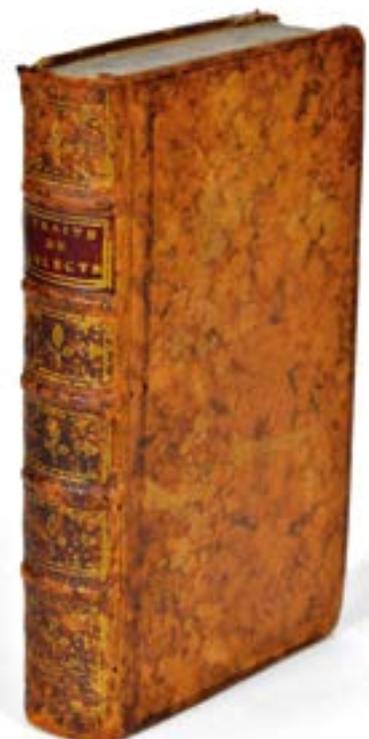
DARSTELLUNG DER PHYSIK DER ELEKTRIZITÄT

SIGAUD DE LA FOND, JOSEPH AIGNAN

Traité de l'électricité dans lequel on expose, et on démontre par expérience.

Paris, Laporte 1776. 8vo. XXX, 413 S., 1 Bl. (einige Seiten verbunden, aber alles komplett) mit 12 gefalteten Kupfertafeln. Dekorativer Halblederband der Zeit, Exlibris am Vorsatz, ein sauberes, gutes Exemplar.

Sigurd de la Fond war Mathematikprofessor und Instrumentenmacher an der Akademie von Montpellier. Seine Experimente gestaltete er nach dem Vorbild von Nollet.



KRATZENSTEIN, CHRISTIAN GOTTLIEB

Vorlesungen über die Experimental-Physik in einem kurzen Auszuge entworfen. Dritte und vermehrte Auflage. Kopenhagen,

Thiele 1776. 8vo. 150 S. mit 1 Titelvignette. Dekorativer Ganzlederband der Zeit (leicht berieben), fliegende Vorsatzblätter entfernt. Ein sauberes, schönes Exemplar.

Kratzenstein schloß 1746 sein Studium als Dr. phil. Und doctor medicinae mit den Schriften „Theoria electricitatis more geometrico explicata“ und „Theoria fluxus diabetici“ ab und war danach bis 1748 als Professor für Physik an der Universität Halle tätig. Dann folgte er einem Ruf als Professor für Mathematik und Mechanik an die Akademie in Sankt Petersburg. Hier erweiterte er sein physikalisches Arbeitsgebiet durch navigatorische Untersuchungen und schuf beziehungsweise verbesserte mehrere nautische Instrumente (zum Beispiel Magnetnadel, nautische Uhr), die er auf Reisen nach Skandinavien und Sibirien erprobte. 1753 ging K. als Professor für Experimentalphysik an die Universität Kopenhagen, wo er bis 1786 wirkte (viermal Rektor). Er widmete sich vor allem seinen physikalischen Vorlesungen, die er seit 1758 durch Hinzunahme weiterer Gebiete (Naturgeschichte der Botanik, Zoologie und Mineralogie, medizinische und pharmazeutisch-chemische Themen) erweiterte. Für sein bis 1777 abgehaltenes „chymisch-pharmazeutisches Kolleg“ richtete er einen Hörsaal mit Laboratorium ein. K., der sich als fortschrittlicher Lehrer und Forscher auszeichnete, nahm auch an der öffentlichen Gesundheitsarbeit teil und bereitete die Herausgabe der 1. Dänischen Pharmakopoe (1772) mit vor.



K. kann schon auf Grund seiner frühen Arbeiten auf medizinischen Grenzgebieten als ein Mitbegründer der Physikalischen Medizin gelten. Besondere Verdienste erwarb er sich durch seine sinnesphysiologischen Forschungen, unter anderem durch Befunde über den Achromatismus des menschlichen Auges, die Analogie von Laut- und Lichtoktaven und die Klangbildung der menschlichen Stimme. Die von ihm erfundene und gebaute Sprechmaschine regte unter anderen L. Euler, W. Weber und H. Helmholtz zu weiteren Forschungen über die sogenannten Zungenpfeifen und -stimmen an. K. hatte diese die menschlichen Vokale nachahmende Maschine anlässlich eines Wettbewerbs der Petersburger Akademie (1779) nach dem von ihm ergründeten „Prinzip der Tonerzeugung durch freie oder durchschlagende Zungen“ konstruiert. Dieses bildete später die Grundlage für die Entwicklung einer ganzen Gruppe von Musikinstrumenten wie zum Beispiel Mundharmonika, Harmonium, Concertina, Bandonion, Akkordeon, zu der die seit Jahrhunderten in Ostasien gespielte Mundorgel (chinesisch „Sheng“, Japanisch „Sho“) gehört. (NDB 12, 1979)

LICHTENBERG-FIGUREN

LICHTENBERG, GEORG CHRISTOPH

Observationes astronomicae per anno 1772 et 1773, ad situm Hannoverae, Osnaburgi et Stadae determinandum institutae. S.210–232. (UND) Lichtenberg, Georg Christoph: Nova methodo naturam ac motum fluidi electrici investigandi. Commentatio prior, experimenta gernaliora continens. S. 168–180 mit 4 (davon 3 nn.) Kupfertafeln. Novi Commentarii Societatis Regiae scientiarum Gottingensis. Vol.7 + 8 (1776–1777).

Göttingen 1777 und 1778. Band 7 und 8 in 1 gebunden. Halblederband der Zeit (leicht berieben).4to. Mit zahlreichen wissenschaftlichen Berichten zur Botanik, Medizin, Mathematik und Physik von Alb. Von Haller, Rud.Aug. Vogel, Jo.Andr. Murray, Aug.Gottl.Richter, Jo. Beckmann, Abr.Gotth.Kaestner, Jo.Chr.Polyc. Erleben, Alb.Lud.Frid. Meister, Henr.Aug. Wrisberg und in der philosophisch, historischen Abteilung mit Berichten von Murray, Walch, Heyne. In Band 7 insgesamt 19 Kupfertafeln, in Band 8 insgesamt 11 Kupfertafeln.

Beeindruckend sind die 3 nn.und im Tafelverzeichnis nicht angegebenen Kupfertafeln, die Lichtenberg-Figuren zeigen. Siehe auch die Beschreibung von Kästner einige Zeilen weiter. "Ich habe diese Tage über einige Versuche über die Elecktricität gemacht, mit dem Harzstaub, die mir jene Entdeckung immer wichtiger machen. Unter anderm habe ich mit einem einzigen Schlag eine Menge Concentrischer Circkel hervorgebracht [...]. Es ist freilich gespielt, allein ein so schönes lehrreiches Spiel, daß ich mich dessen nie schämen werde." (Bw 1, 440, Lichtenberg an Johann Andreas Schernhagen, 5. Februar 1778). Über diese Entdeckung referiert Abraham Gotthelf Kästner aus einem ihm "übergebenen Pro Memoria" vor der Göttinger Akademie am 3. Mai 1777. "Einige der schönsten [Figuren] hat Hr. Prof. L[ichtenberg] zu zeichnen versucht, aber es bald aufgegeben, da er einen kürzern Weg sie zu copiren fand. Er druckte sie nemlich auf schwarzes klebriches Papier, so wie sie waren, ab, und legt die Abdrücke hinter Glas. Solcher Copien wurden sechs vorgezeigt, sie hatten, ob sich gleich der Abdruck nie ohne einige Quetschung machen läßt, doch ein sehr schönes Ansehen. Was dies Erscheinung besonders merkwürdig macht, ist, daß er von einer solchen Sonne z[um] E[xempel] so viele Auflagen machen kann, als er will, denn wenn man auch den Staub, woraus sie besteht, wegwischt, so kömmt sie doch wieder, wenn neuer Staub darauf gestreut wird, und dieses oft nach Verlauf von vier bis fünf Tagen. Dieses hat nemlich die Erfahrung gelehrt." (Lichtenberg-Gesellschaft). Lichtenberg befasste sich mit naturwissenschaftlichen Themen auf breiter Ebene, unter anderem mit der Geodäsie, Meteorologie, Astronomie und Chemie. Als Lehrender war er wegweisend: Er hielt nicht trockene Vorlesungen im Stil der Zeit ab, sondern würzte sie mit praktischen Vorführungen. Mit fliegenden Drachen führte er seinen Studenten die Gewitterelektrizität vor, mit gasgefüllten Schweinsblasen nahm er die Ballonfahrt vorweg. Als Forscher führte er – Benjamin Franklin folgend – in der Elektrizitätslehre die Begriffe positive und negative Elektrizität ein. Sein Geschick als Experimentalphysiker stellte er mit der Entwicklung eines 2,5 Quadratmeter großen Elektrophors unter Beweis. Mit dieser Influenzmaschine konnte er sehr hohe Spannungen erzeugen und Funken bis zu 40 cm Länge hervorrufen. 1777 entdeckte er auf dem Staub einer Isolatorplatte des Elektrophors sternförmige Muster, die als Lichtenberg-Figuren bezeichnet werden. Er führte als erster den von Benjamin Franklin erfundenen Blitzableiter in Göttingen und als einer der ersten in Deutschland ein, indem er 1780 und 1794 seine Gartenhäuser mit einem solchen Furchtableiter – wie er ihn nannte – versah. Über seine naturwissenschaftlichen Entdeckungen hinaus ist der Aufklärer Georg Christoph Lichtenberg durch seine von Autoritäten unabhängige, kritisch-analytische Denkweise und die Betonung des Experiments in der Physik einer der wichtigsten Begründer der modernen naturwissenschaftlichen Methodik.

Die Geschichte der Elektrizität

1779

2 WERKE IN DEUTSCHER ERSTAUSGABE ÜBER ELEKTRIZITÄT

CAVALLO, TIBERIUS

Vollständige Abhandlung der theoretischen und praktischen Lehre von der Electricität.

Leipzig, Weidmann 1779. 8vo. 5 Bl., 284 S. mit 3 gefalt. Kupfertafeln.

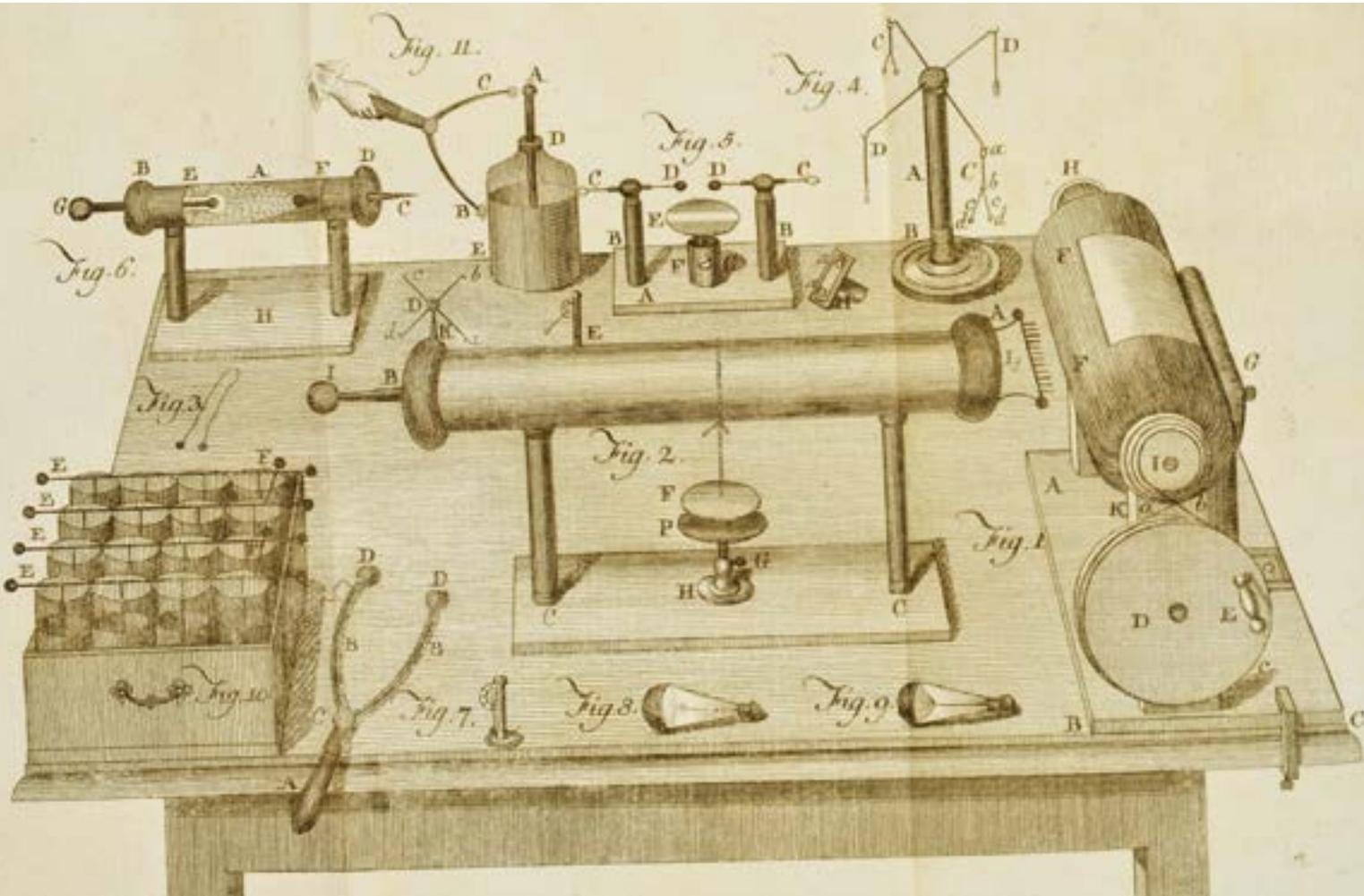
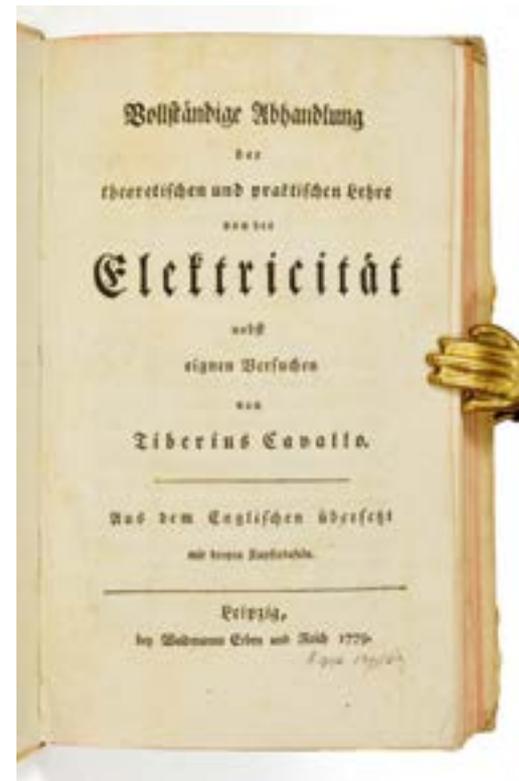
Beigebunden:

CAVALLO, TIBERIUS

Versuch über die Theorie und Anwendung der medicinischen Electricität.

Leipzig, Weidmann 1780. 8vo.VI, 84 S. mit 1 gefalt. Kupfertafel. Pappband der Zeit, sehr sauberes Exemplar.

Seltene deutsche Erstausgaben. – Tiberius Cavallo, aus Neapel stammend, gehört zu den hoch angesehenen englischen Elektrizitätsforschern der Zeit.



1780

**ERBAUER VON ELEKTRISIERMASCHINEN UND
VON BLITZABLEITERN**

LANGENBUCHER, JAKOB

Beschreibung einer beträchtlich verbesserten Elektrisiermaschine sammt vielen Versuchen und einer ganz neuen Lehre vom Laden der Verstärkung.

Augsburg, Rieger 1780. 8vo. 16 Bl., 268 S., mit gestoch. Titelvignette und 8 (mehrf. gefalt.) Kupfertafeln.

Beigebunden:

KIRMSSEM KARL EDUARD

Der thierische Magnetismus und seine Geheimnisse. 2.verm.Ausgabe.

Altenburg, Helbig 1842. 8vo. VI, 104 S. Halblederband der Zeit mit reicher Rückengoldprägung, St.u.alte hs.Widmung am Vorsatz, schönes, sauberes Exemplar.

Jakob Langenbucher war in Augsburg als Silberdrehser und dann, als die Elektrizität „in Mode kam“ auch als Erbauer von Elektrisiermaschinen und von Blitzableitern tätig. Beschreibung der berühmten Elektrisiermaschine, für deren Entwicklung der Augsburger Silberschmid einen beträchtlichen Teil seines Vermögens verwendet hatte.



1782-86

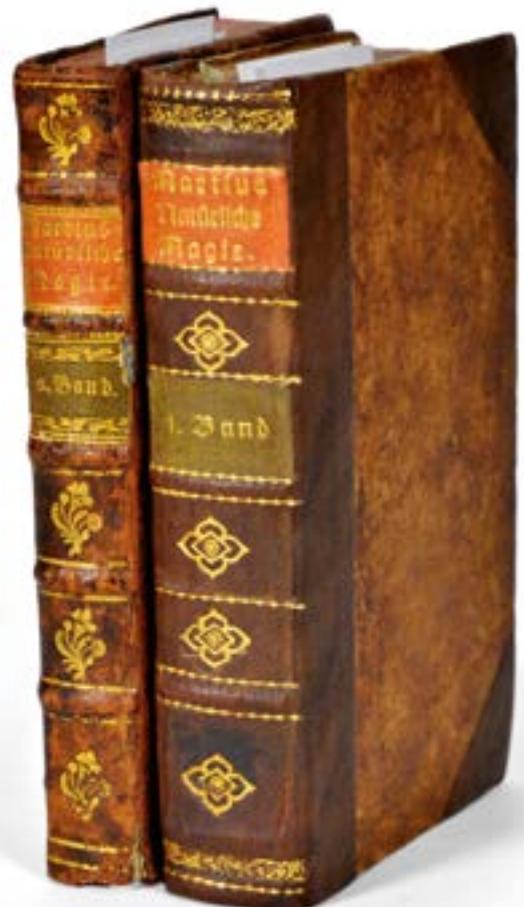
**DARSTELLUNG VON ELEKTRISCHEN UND
MAGNETISCHEN VERSUCHEN (KUNSTSTÜCKEN)**

WIEGLEB, JOHANN CHRISTIAN

Unterricht in der natürlichen Magie, oder zu allerhand belustigenden und nützlichen Kunststücken.

Bände 1 (2.Aufl.) und 2. Berlin und Stettin, Nicolai 1782-1786. 8vo. 12 Bl., 48, 461, (7) S.; 8 Bl., 406 S., 6 Bl. mit 23 Kupfertafeln. Halblederbände mit Rückenprägung, Band 1 (neuer Halblederband), Band 2: Halblederband der Zeit, saubere Exemplare.

Mit Kapitel zu Electricität und Magnetismus. Darstellung von elektrischen und magnetischen Versuchen (Kunststücken) für das allgemeine Publikum. Zu beachten sind die sorgfältig beigegebenen Abbildungen von Gerätschaften.



ELEKTRISIERMASCHINEN VERSCHIEDENSTER KONSTRUKTION

BOHNENBERGER, M.G.C.

Beschreibung einer auf eine neue sehr bequeme Art eingerichteten Elektrisir-Maschine nebst einer neuen Erfindung, die elektrischen Flaschen und Batterien betreffend.

Stuttgart, Metzler 1784. 80 S. mit 6 Kupfertafeln.

Fortgesetzte Beschreibung, Stuttgart 1786. 110 S. mit 6 Kupfertafeln.

Zweyte Fortsetzung, Stutgart 1786. 2 Bl., 138 S. mit 4 Kupfertafeln.

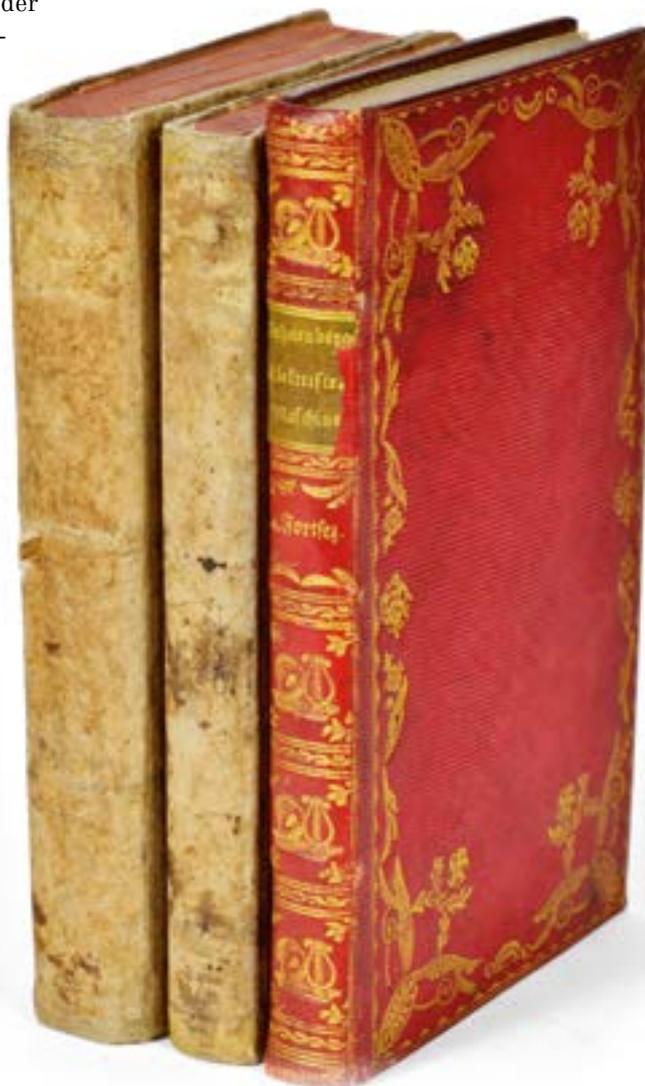
Dritte Fortsetzung, Stuttgart 1788. 7 Bl., 224 S. mit 5 Kupfertafeln. Diese 4 Teile in 2 Bänden.

Einheitliche Pappbände der Zeit, sehr saubere und schöne Exemplare.

Vierte Fortsetzung, Stuttgart 1789. 2 Bl., 252 S. mit 4 gefalt. Kupfertafeln. Prächtiger Lederband der Zeit, Exlibris am Vorsatz.

Gottlieb Christoph Bohnenberger war ein schwäbischer Pfarrer. Als geübter Drechsler konnte Elektrisiermaschinen verschiedenster Konstruktion herstellen und auch selbst diese der Gesellschaft vorführen.

Insgesamt sieben Teile umfassenden Reihe von Arbeiten zur praktischen Elektrizitätslehre, welche die Leidenschaft des württembergischen Pfarrers Gottlieb Christoph Bohnenberger (1732 - 1807) war. Er betrieb entsprechende Versuche und baute Gerätschaften mit großer Leidenschaft, wobei zu Beginn sein "bischen guter natürlicher Schwabenverstand (sein) einiger Führer" war, und wollte diese elektrischen Unterhaltungen an seine Leser weitergeben. Beschreibt Bau und Wirkung der von Bohnenberger konzipierten Elektrisiermaschine sowie die Entwicklung der Bohnenbergerschen Batterien und elektrischen Flaschen. Poggendorff I,226.



1784

WIRKUNG DES „WETTERLÄUTENS“

FISCHER, JOHANN NEPOMUK

Beweiß, dass das Glockenläuten bey Gewittern mehr schädlich als Nützlich sey. Nebst einer allgemeinen Untersuchung ächter und unächter Verwahrungsmittel gegen die Gewitter.

München, Crätz 1784. 8vo. 110 S. Original-Broschur (am Rücken ein wenig eingerissen), hs.alter Besitzvermerk am Innendeckel, sauberes Exemplar.

Im Rahmen der Erforschung der Blitze wurde auch die Frage nach der Wirkung des am Land eingeführten „Wetterläutens“ gestellt. Diese eigenartige Schrift behandelt dieses Thema.



1784

JAKOBINER UND NATURWISSENSCHAFTLER

MARAT, JEAN PAUL

Physische Untersuchungen über die Elektricität.

Leipzig, Crusius 1784. 8vo. 5 Bl., 660 S. Mit 5 gefalteten Kupfertafeln. Halblederband der Zeit, ein schönes Exemplar.

Der schweizer Arzt und Naturwissenschaftler Marat (1743-1793) wurde berühmt als Präsident der "Jakobiner" während der französischen Revolution, beschäftigte sich aber auch mit Elektrizität. Das hier vorliegende umfangreiche Werk dazu zeigt seine Resultate. Deren wissenschaftliche Bedeutung überschätzte er aber gewaltig.



Die Geschichte der Elektrizität

1785

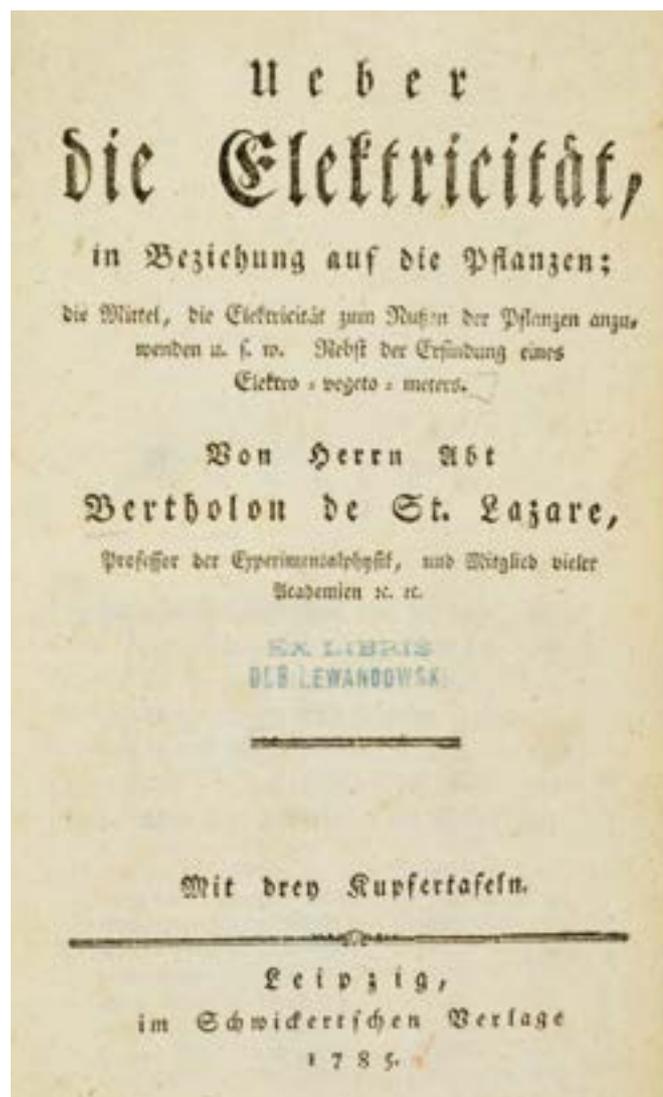
EINFLUSS DER ELEKTRIZITÄT AUF DAS WACHSTUM DER PFLANZEN

ST. LAZARE, BERTHOLON DE

Ueber die Electricität in Beziehung auf die Pflanzen; die Mittel, die Electricität zum Nutzen der Pflanzen anzuwenden u.s.w. Nebst der Erfindung eines Electro-vegero-meters.

Leipzig, Schwickert 1785. 8vo. X S., 3 Bl., 301 S. mit 3 gefalteten Kupfertafeln. Neuer Pappband, ein sauberes, schönes Exemplar.

Poggendorff I, 168 – Roller/Goodman I, 110 – Wellcome II, 154 – Wheeler Gift 512. – Bertholon (1741-1800), Priester des Lazarus-Ordens, Freund von Benjamin Franklin, lehrte Physik in Montpellier, an der Ecole centrale de l'Herault und in Lyon. Er wurde berühmt durch seine Werke über Physik, besonders über Elektrizität. Folgend auf die Arbeiten von Beccaria und dem holländischen Botaniker Jan Ingenhousz untersuchte der Experimentalphysiker Bertholon de St. Lazare, den möglichen Einfluss der Elektrizität auf das Wachstum der Pflanzen.



1785-86

ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE KUNSTSTÜCKE

HALLE, JOHANN SAMUEL

Magie, oder, die Zauberkräfte der Natur, so auf den Nutzen, und die Belustigung angewandt worden.

4 Bände. Berlin, Pauli 1785-1786. 8vo. XLVIII, 441, (18); XXXII, 440; XVI, 600; VI, 673 Seiten.
Mit insgesamt 29 gefalteten Kupfertafeln. Drei Halblederbände der Zeit und ein Pappband der Zeit (leicht berieben), saubere, gute Exemplare.

Mit Kapiteln zur Versuchen zur Electricität und zum Magnetismus. Umfangreiche Behandlung von elektrischen und magnetischen Kunststücken für das Interesse eines allgemeinen Publikums. Hier abgeschlossen in vier Teilen. Wegen des Erfolges wurde das Werk später durch weitete sechs Teile ergänzt.



Die Geschichte der Elektrizität



1785

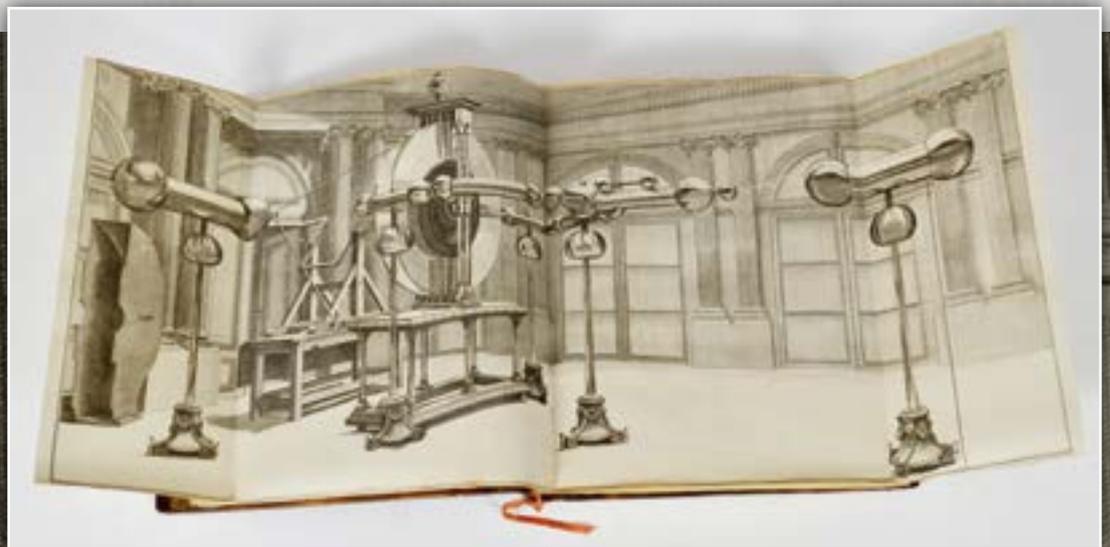
DIE GROSSE ELEKTRISIERMASCHINE VON HAARLEM**BILDER DER ELEKTRISCHEN VERSUCHE (SPRÜHENTLADUNGEN UND SCHMELZVERSUCHE)****MARUM, MARTINUS VAN**

Beschryving eener ongemeen groote Electrizeer-Machine. Descriütion d'une tres grande machine electrique, placee dans le Museum de Terler a Haarlem, et des experiments.

Haarlem, Joh.Enschede en Zoonen, en Jan van Walre 1785. 1.Band (von 3). 4to. (XXXI), 205 S. mit 6 gefalteten Kupfertafeln. Halblederband der Zeit (Rücken restauriert), ein gutes, schönes Exemplar. Mit Exlibris am Vorsatz.

Seltene, erste niederländische Ausgabe, auch in französischem Text. Hier nur der 1. Teil.

Dibner, Early electric machines, pp. 43-49; DSB IX, pp. 151-153. First edition of the German translation of a work by Martinus van Marum (1750-1837) on his "huge electric machine" ("großen Elektrisir-Maschine"). In 1784 Van Marum was appointed director of Teyler's cabinet of curiosities and the library in Haarlem. Soon he obtained a large electrical machine made under his supervision by John Cuthbertson of Amsterdam. Its disks had a diameter of sixty-five inches, the largest possible at the time. Van Marum thought that results obtained with such enormous discharges were bound to bring order to the chaos of concepts about the mysterious 'electrical matter'. He described the experiments with this machine and great battery of Leyden jars in three volumes of *Verhandelinge uitgegeven door Teyler's tweede genootschap (1785, 1787, 1795)* (DSB). The present work contains the German translation of the descriptions of the experiments with the largest electrostatic generator of the 18th century. The engraved plates show the enormous machine, its functioning and conducted experiments. The 8 hand-coloured plates in the second part illustrate the calculations of various metals and binary alloys. "These experiments were greatly admired and repeated all over Europe. Van Marum concluded that Franklin was correct in his theory of a single electric fluid. Volta also greatly admired van Marum's work." (DSB).



1786-98

VOLLSTÄNDIGE DEUTSCHE AUSGABE ÜBER DIE GROSSE ELEKTRISIERMASCHINE VON HAARLEM

MARUM, MARTINUS VAN

Beschreibung einer ungemein großen Elektrisir-Maschine und der damit im Teylerschen Museum zu Haarlem angestellten Versuche. Aus dem Holländisch übersetzt.

Leipzig, Schwickert 1786-1798. 3 Bände in 1 Band. 4to. Mit insgesamt 27 gestochenen Tafeln (davon 18 gefaltete und 9 handkolorierte). Nach Änden aufgegliedert: VIII S., 1 Bl., 42, 4 S. mit 7 Kupfertafeln; VIII, 72 S. mit 10 Kupfertafeln; VIII, 83 S. mit 10 Kupfertafeln (Tafel IV und VI auf einem Blatt, V verbunden). Schöner Ganzleiderband der Zeit (leicht berieben), ein schönes, breitrandiges Exemplar.

Der holländische Physiker Martinus van Marum ließ auf eigene Kosten für das Museum in Harlem eine sehr große Elektrisiermaschine bauen. Diese ist bis heute dort ausgestellt. Das überaus kostbar illustrierte Buch zeigt diese Maschine und die Bilder der elektrischen Versuche (Sprühentladungen und Schmelzversuche) in eindrucksvollen Kupferstichen.

Dibner, Early electric machines, pp. 43-49; DSB IX, pp. 151-153. First edition of the German translation of a work by Martinus van Marum (1750-1837) on his "huge electric machine" („großen Elektrisir-Maschine“). In 1784 Van Marum was appointed director of Teyler's cabinet of curiosities and the library in Haarlem. Soon he obtained a large electrical machine made under his supervision by John Cuthbertson of Amsterdam. Its disks had a diameter of sixty-five inches, the largest possible at the time. Van Marum thought that results obtained with such enormous discharges were bound to bring order to the chaos of concepts about the mysterious 'electrical matter'. He described the experiments with this machine and great battery of Leyden jars in three volumes of *Verhandeling uitgegeven door Teyler's tweede genootschap* (1785, 1787, 1795) (DSB). The present work contains the German translation of the descriptions of the experiments with the largest electrostatic generator of the 18th century. The engraved plates show the enormous machine, its functioning and conducted experiments. The 8 hand-coloured plates in the second part illustrate the calculations of various metals and binary alloys. "These experiments were greatly admired and repeated all over Europe. Van Marum concluded that Franklin was correct in his theory of a single electric fluid. Volta also greatly admired van Marum's work." (DSB).





Die Geschichte der Elektrizität

1786-96

DIE GESAMMTE ELEKTRIZITÄT AUS SICHT EINES KONSTRUKTEURS

CUTHBERTSON, JOHN

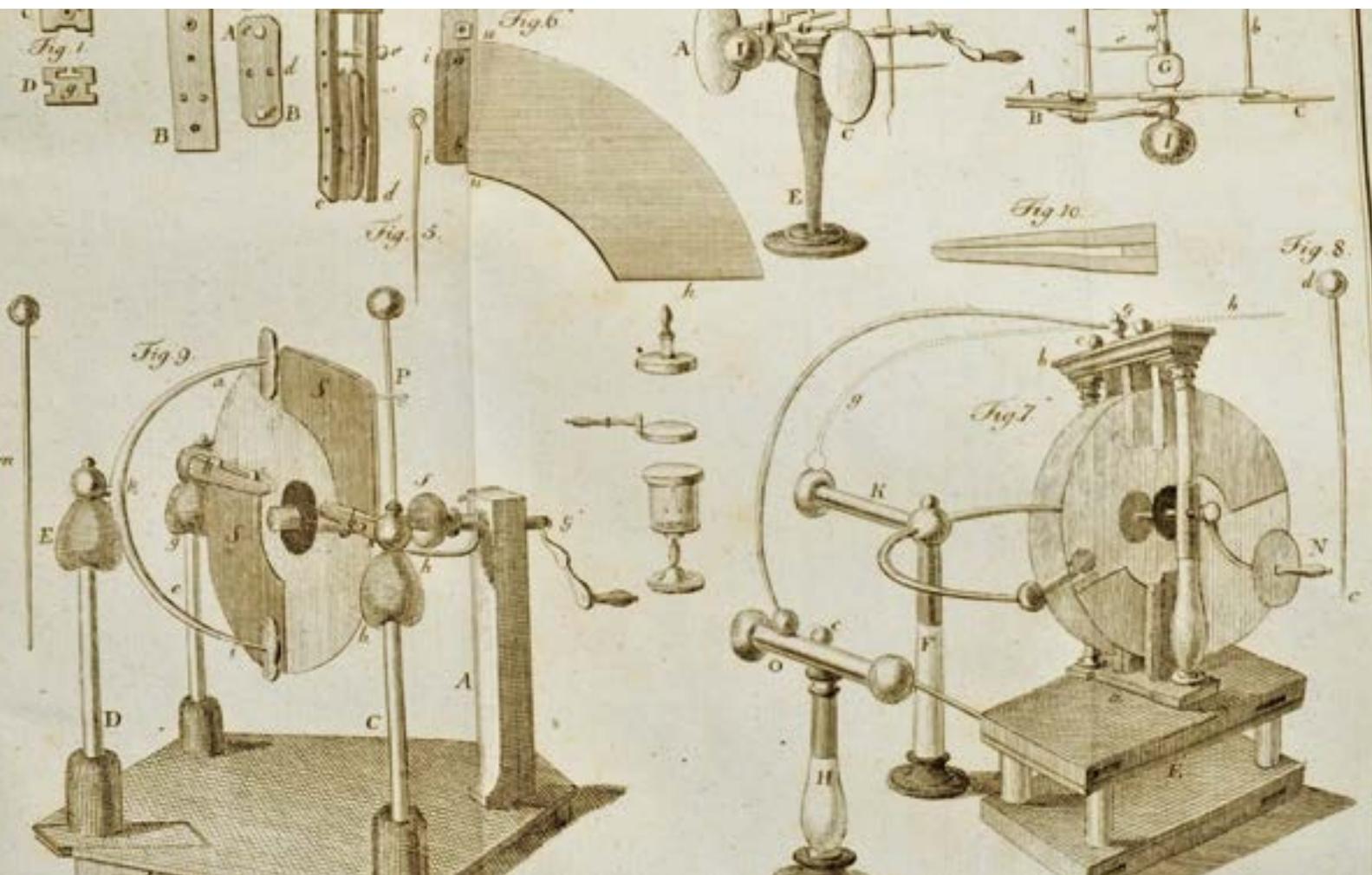
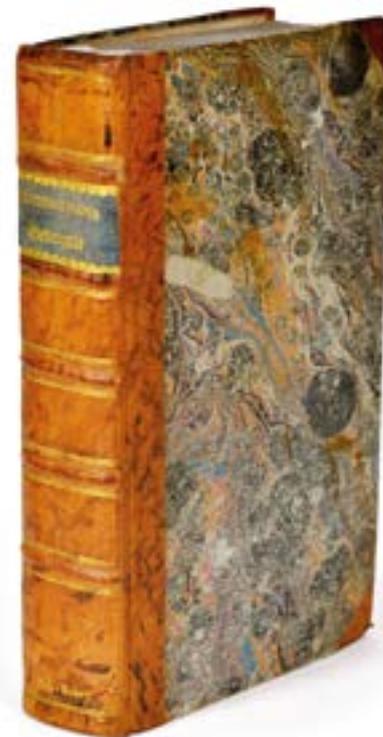
Abhandlung von der Elektrizität nebst einer genauen Beschreibung der dahingehörigen Werkzeuge und Versuche. 3 Teile in 1 Band.

Leipzig, Schwickert 1786-1796. XII, 321 S., 1 Bl., VIII, 159 S. mit 14 Tafeln.
Hellbrauner Halblederband der Zeit mit Rückenschild, St.a.T., ein schönes Exemplar.

Selten mit dem 3.Teil! – Der 1.Teil umfaßt 93 Seiten, es folgt mit eigener Einleitung der 2.Teil. Der 3.Teil („dritte Fortsetzung“) ist dann mit eigenem Titelblatt angebutnden. – Ronalds 121 (nur Teil 1 und 2); Ekelöf 632 (nur Teil 3)

John Cuthbertson übersiedelte von London nach Holland und realisierte dort durch den Bau der „Van Marum Maschine“ sein Meisterwerk. Später ging Cuthbetson wieder nach London zurück.

Die hier vorliegenden Werke behandeln das gesamte Gebiet der Elektrizität aus der Sicht eines erfolgreichen Konstrukteurs und Praktikers.



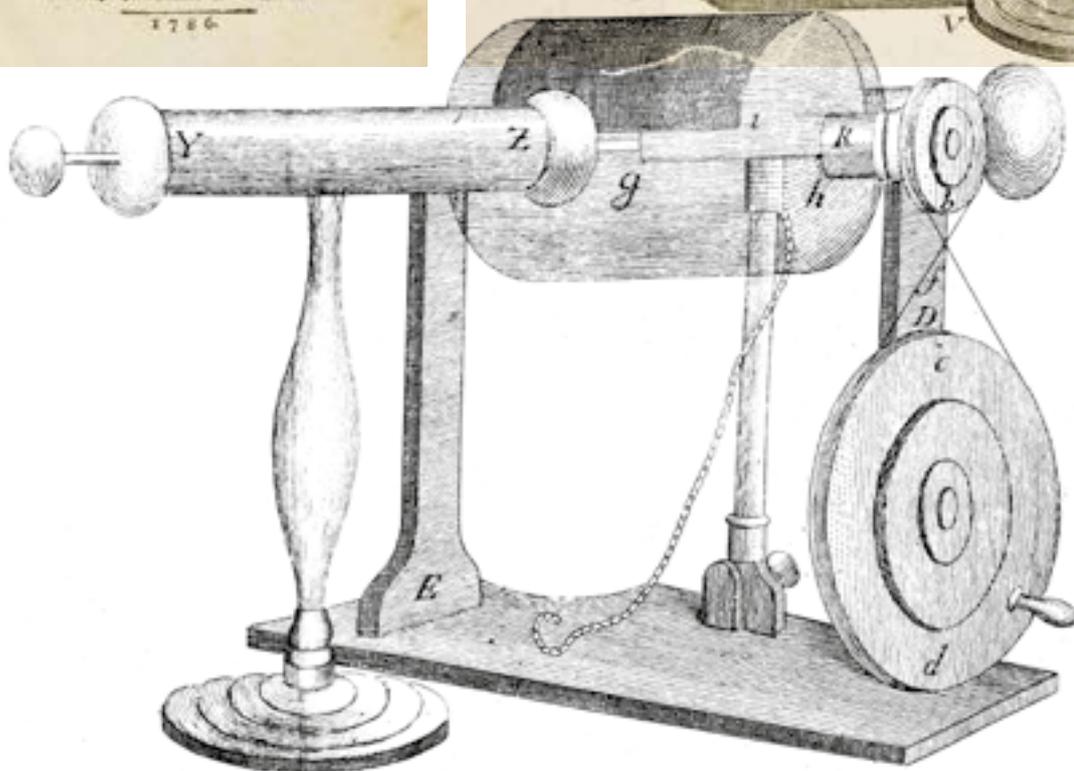
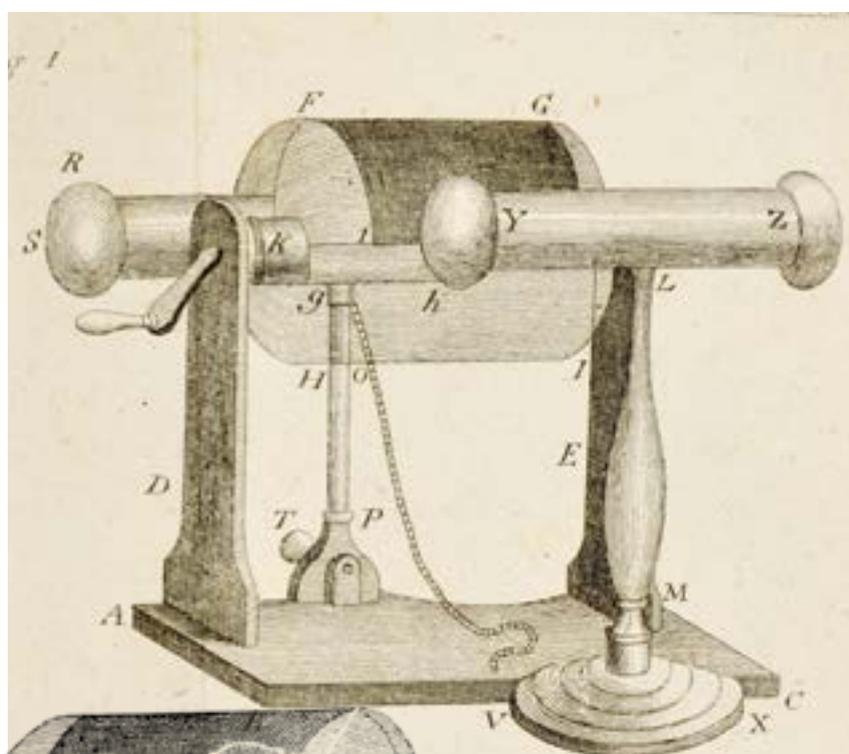
1786

**BEHANDLUNG EINES KLEINEN MÄDCHENS ZUR HEILUNG EINER LÄHMUNG MITTELS ELEKTRISIEREN
ADAMS, GEORGE**

Versuch über die Electricität, worinn Theorie und Ausübung dieser Wissenschaft durch eine Menge methodisch geordneter Experimente erläutert wird, nebst einem Versuch über den Magnet. Aus dem Englischen.

Wien, Trattner 1786. 8vo. 270 S. mit 6 Kupfertafeln und 105 Figuren im Text. Halblederband der Zeit (berieben), sauberes Exemplar.

Das Werk zeigt das elektrische Instrumentarium des englischen Instrumentenmachers George Adams nebst Anwendungen. Bekannt ist das Frontispiz der englischen Ausgabe, das die Behandlung eines kleinen Mädchens zur Heilung einer Lähmung mittels Elektrisieren zeigt.



Adams Electricität.

Die Geschichte der Elektrizität

1787

DARSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN ERSCHEINUNGEN

BECK, DOMINIKUS

Kurzer Entwurf der Lehre von der Electricität.

Salzburg, Waisenhausbuchhandlung 1787. 8vo. 8 Bl., 196 S. mit 8 Tafeln. Pappband der Zeit mit Rückenschild, ein schönes Exemplar.

Darstellung der elektrischen Erscheinungen durch den Salzburger Physikprofessor Dominikus Beck zur Unterstützung seiner Vorlesungen.



1788

LANGENBUCHER, JAKOB

Praktische Electricitätslehre.

Augsburg, Rieger 1788. 8vo. 23 Bl., 574 S. mit 11 Kupfertafeln. Einfacher Halbleinenband der Zeit, ergänzte Fehlstelle am Rand an den ersten vier Blättern, ansonsten ein gutes Exemplar.

In diesem seltenen umfangreichen Werk behandelt Langenbucher das gesamte Gebiet der Elektrizität mit der Darstellung zahlreicher Versuche und dem Instrumentarium dazu. Als Handwerker wurde Langenbucher von den akademisch gebildeten Elektrizitätsforschern der Zeit nicht Ernst genommen.



1788

FREUND VON BENJAMIN FRANKLIN

ST. LAZARE, BERTHOLON DE

Anwendung und Wirksamkeit der Elektrizität zur Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit des menschlichen Körpers.

2 Bände in 1. Weißenfels und Leipzig, Severin 1788-1789. 8vo. XIV, 413, (1) S.; 4 Bl., 349 S. mit 6 gefalt. Kupfertafeln. Pappband der Zeit mit Rückenschild (etwas berieben), St.a.T., ein sauberes Exemplar.

Selten mit beiden Bänden! – Poggendorff I, 168 – Roller/Goodman I, 110 – Wellcome II, 154 – Wheeler Gift 512. – Bertholon (1741-1800), Priester des Lazarus-Ordens, Freund von Benjamin Franklin, lehrte Physik in Montpellier, an der Ecole centrale de l'Herault und in Lyon. Er wurde berühmt durch seine Werke über Physik, besonders über Elektrizität.

1790-91

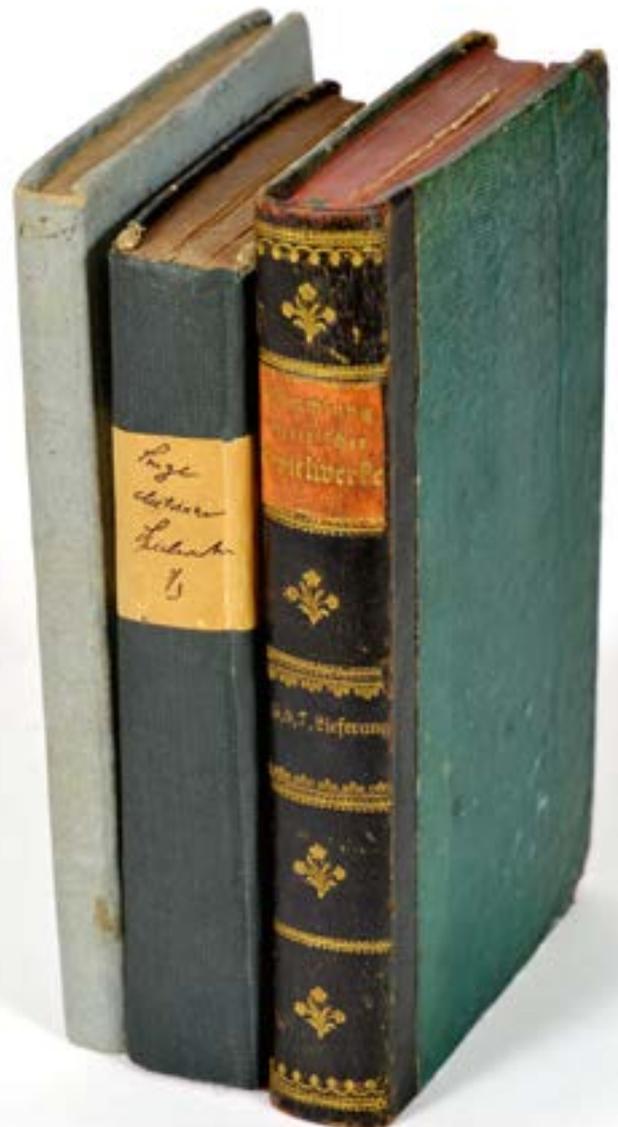
DARSTELLUNG UND ZUM BAU VON "ELEKTRISCHEN SPIELWERKEN"

SEIFERHELD, G.H.

Electrische Zauberversuche für Freunde der Electricität. Sammlung Elektrischer Spielwerke für junge Elektriker.

Insgesamt 7 Lieferungen in 3 Bänden. Auflistung: 1. (2. Aufl.), 2. (2. Aufl.), 3. Lieferung 1790/1791, 4. Lieferung 1791, 5. (2. Aufl. 1802), 6.7. Lieferung 1795, 1796. Nürnberg und Altdorf, Monath und Kutzler 1790-1802. 8vo. 94 S., 1 Bl. Mit 4 Kupfertafeln, 108 S., 2 Bl. Mit 3 Kupfertafeln, 108 S., 2 Bl. Mit 5 Kupfertafeln; 94 S. mit 8 Kupfertafeln; V, 86 S. mit 11 Kupfertafeln, 1 Bl., 74 S., 1 Bl. Mit 8 Kupfertafeln, 1 Bl., 59 S. mit 7 Kupfertafeln. 2 unterschiedliche Pappbände der Zeit und 1 Halblederband mit Rückengoldprägung, alter Besitzvermerk am Vorsatz, gute Exemplare.

Georg Heinrich Seiferheld, ein Jurist aus Schwäbisch-Hall hat mit seinem Werk zur Darstellung und zum Bau von "elektrischen Spielwerken" die Tür der Elektrizität zu den Kinderzimmern und zu den Kabinetten jung gebliebener Erwachsener geöffnet. Das reich illustrierte Werk zeigt den Bau und bespricht die Funktion einer großen Anzahl von Versuchen, die man mittels der Elektrizität zum Vergnügen anstellen kann.



Die Geschichte der Elektrizität

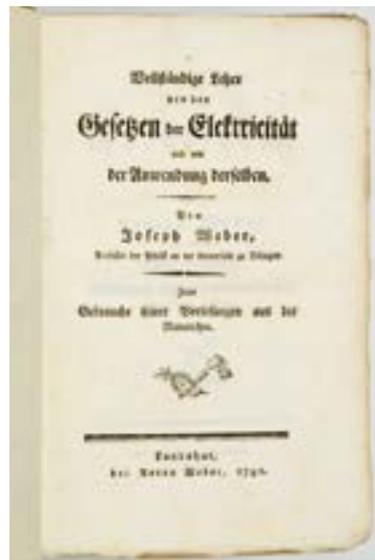
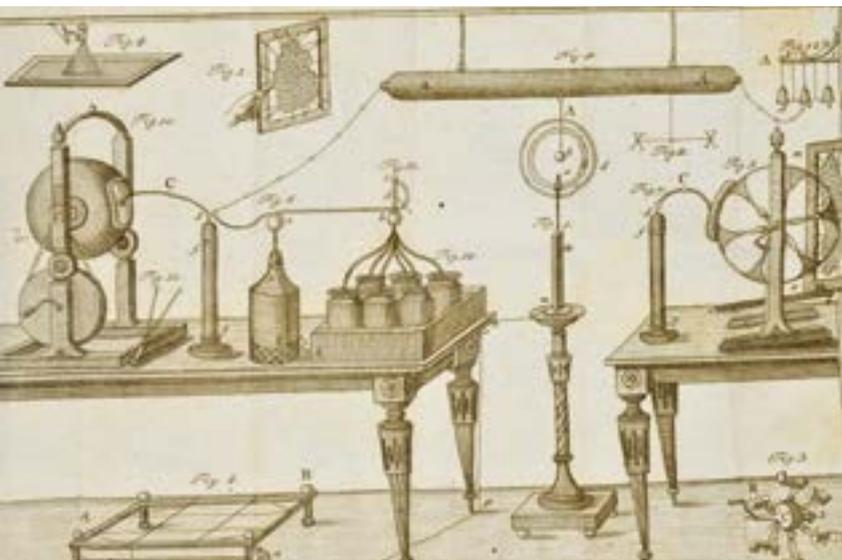
1791

WEBER, JOSEPH

Vollständige Lehre von den Gesetzen der Elektrizität und von der Anwendung derselben.

Landshut, Weber 1791. 8vo. 12 Bl., 368 S. mit 2 gefalt. Kupfertafeln. Pappband der Zeit, hs., alter Besitzvermerk am Vorsatz, ein gutes Exemplar.

Verfasst von Joseph Weber, Professor der Physik an der Universität Dillingen zum Gebrauch in seinen Vorlesungen aus Naturlehre



1791

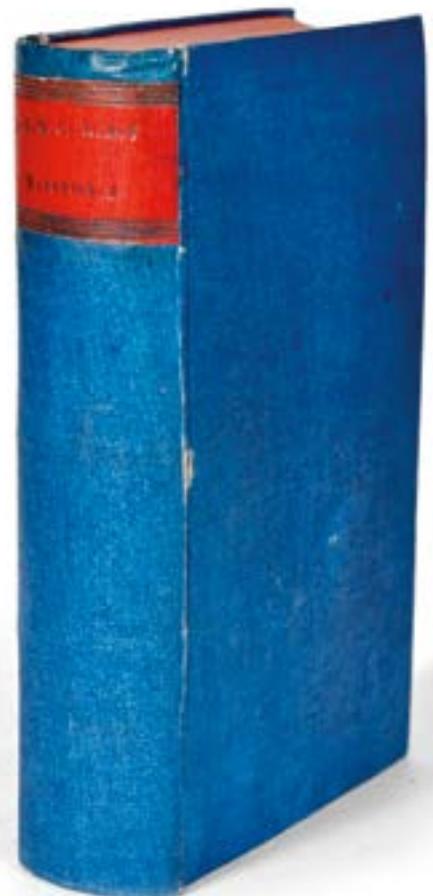
GENAUE BEHANDLUNG DER ELEKTRIZITÄT

ERXLEBEN, JOHANN CHRISTIAN

Anfangsgründe der Naturlehre. 5. Auflage mit Zusätzen von G.C. Lichtenberg.

Göttingen, Dietrich 1791. 8vo. LIX, 755, (30) S. mit 9 gefalt. Kupfertafeln (numm. bis VIII, allerdings gibt es eine Tafel IVb). Pappband der Zeit, ein schönes, sauberes Exemplar.

Wichtiges Lehrbuch der Physik aus dem 18. Jahrhundert. Die von Professor Lichtenberg (Göttingen) herausgegebene Auflage zeichnet sich besonders durch die genaue Behandlung der Elektrizität aus.



1791

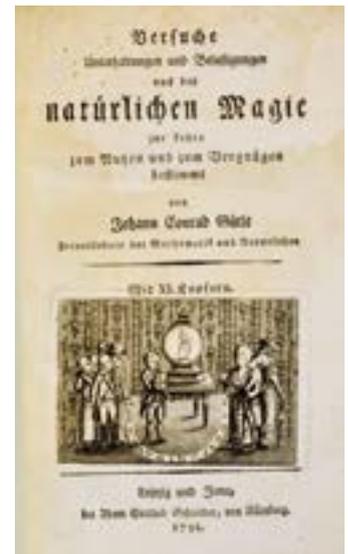
„ELEKTRISCHEN MAGIE“ UND „MECHANISCHE MAGIE“

GÜTLE, JOHANN CONRAD

Versuche, Unterhaltungen und Belustigungen aus der Natürlichen Magie.

Leipzig und Jena, Schneider 1791. 8vo. 9 Bl., 358 S. mit 1 Titel-Vignette und 11 gefalt.Tafeln. Einfacher Pappband der Zeit, gutes, sauberes Exemplar

Großartiges frühes Werk des aus Anspach stammenden Gütle, das neben der „elektrischen Magie“ auch die „mechanische Magie“ behandelt. Beeindruckend sind die Kupferstiche von großen eigenwillig konstruierten Elektrisiermaschinen.



1792

DAS ELEKTRISCHE INSTRUMENTARIUM

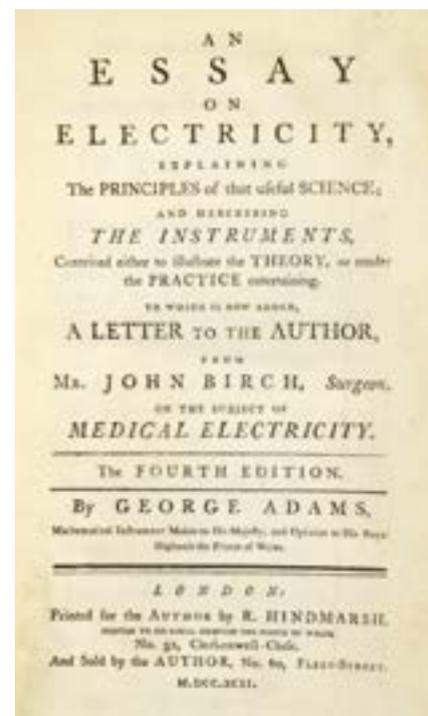
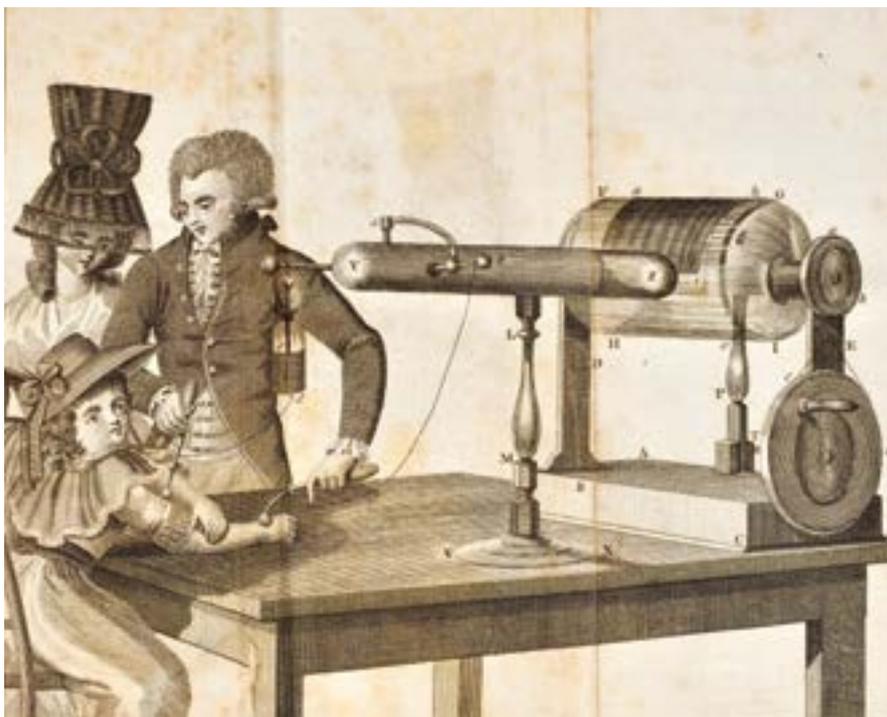
ADAMS, GEORGE

An Essay on Electricity, Explaining The Principles of that Useful Science; and Describing The Instruments, Contrived either to illustrate the Theory, or render the Practice entertaining. Fourth Edition.

London, Hindmarsh 1792. 8vo. xi, [1], 588 S. mit 1 gefalt. Frontispiz und 5 gefalteten Tafeln. Neuer Halblederband, Exlibris am Vorsatz, ein sauberes, schönes Ex.

Das Werk zeigt das elektrische Instrumentarium des englischen Instrumentenmachers George Adams nebst Anwendungen. Bekannt ist das Frontispiz der englischen Ausgabe, das die Behandlung eines kleinen Mädchens zur Heilung einer Lähmung mittels Elektrisieren zeigt.

”Experiments bearing all known electric phenomena with explanations according to current theories. Bennet’s original electroscope; Nicholson’s doubler; Volta’s and Wilcke’s electrophorus; the medical electricity“ (Wheeler Gift 519 ff.). Mottelay 280.



Die Geschichte der Elektrizität

1792

WICHTIGSTE PUBLIKATION ZUR ENTDECKUNG DER ERZEUGUNG EINES ELEKTRISCHEN STROMES MITTELS METALLE

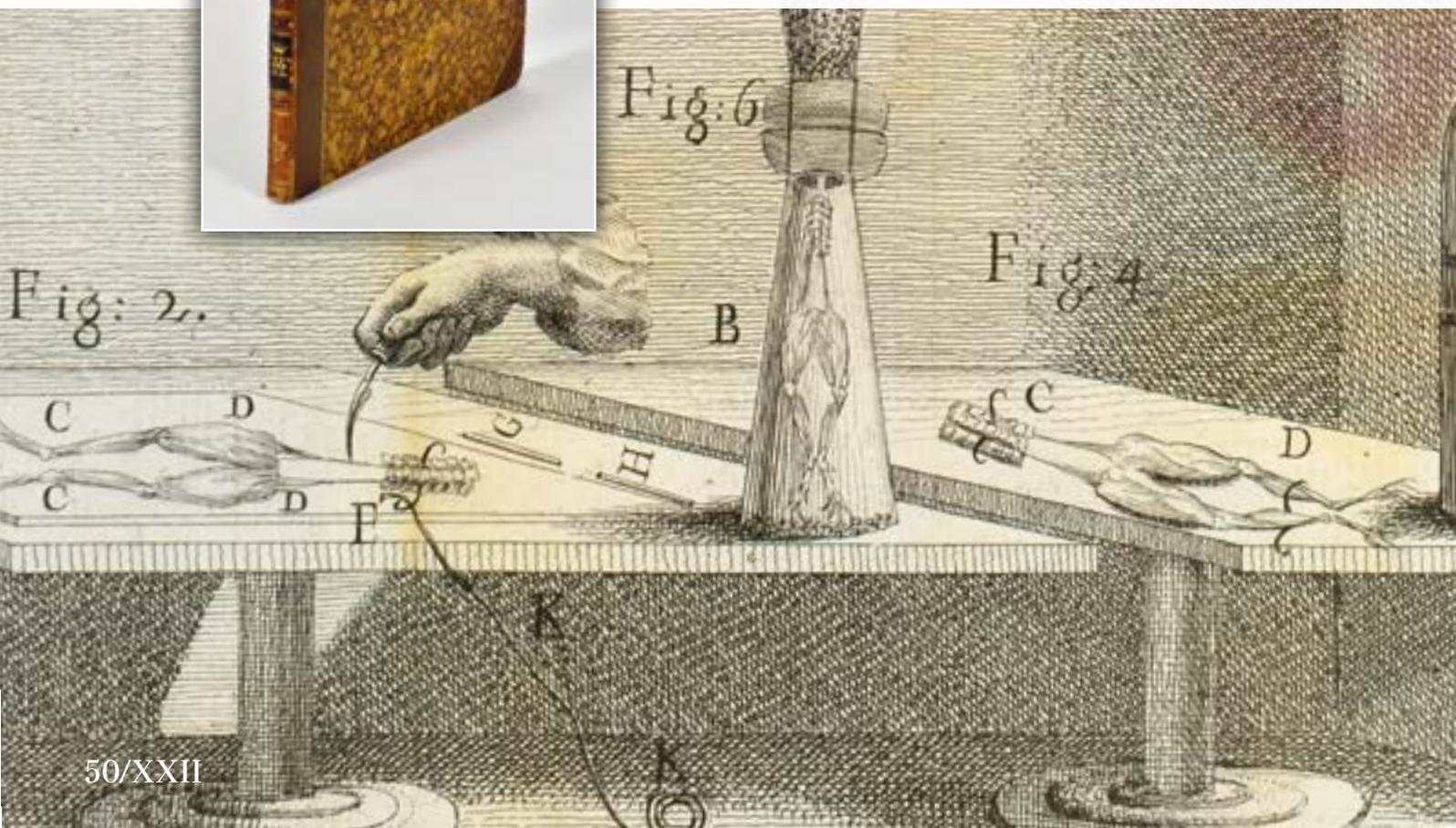
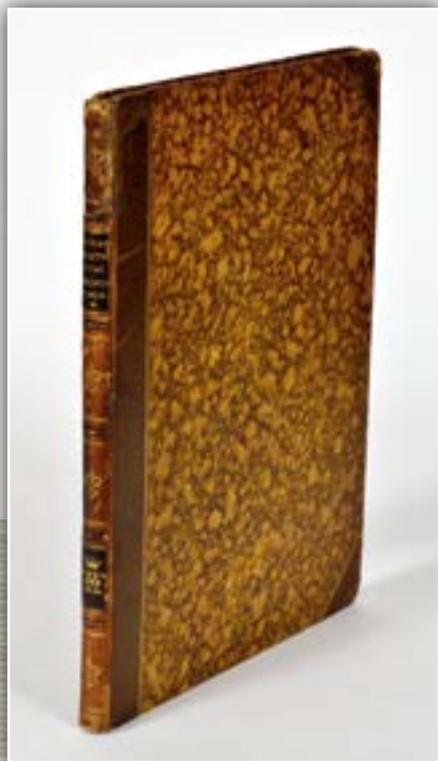
GALVANI, ALOYSI

De viribus electricitatis in motu musculari commentarius cum Joannis Aldini dissertatione et notis. Accesserunt epistolae ad animalis electricitatis theoriam pertinentes.

Modena (Mutinae), apud Societatem Typographicam 1792. 4to. XXVI, 80 S.. mit 3 gefalt. Tafeln.

Dekorativer Halblederband der Zeit (Ecken leicht berieben), insgesamt ein breitrandiges, sauberes Exemplar dieses seltenen Werkes.

Erste Ausgabe in Buchform mit den Kommentaren des Giovanni Aldini. – Galvani first published his theory in 1791, in volume V of the proceedings of the Bologna Academy of Science, where it aroused great interest and controversy. Galvani believed that 'animals possess in their nerves and muscles a subtle fluid quite analogous to ordinary electricity' (DSB). In the course of his experiments, Galvani hit upon by accident the phenomenon of 'galvanism', the production of an electric current between two metals in a moist environment. The offprint of his 1791 article, the first separate edition of the work, is known in only a dozen copies. Galvani's nephew, Aldini, became his uncle's most ardent supported, and published this edition – the first in book form – the following year with his extended notes and commentary. At the end appears an exchange of letters between Don Bassano Carminati and Galvani, containing Carminati's report of Volta's repetition of Galvani's experiments, which Volta interpreted correctly as the result of contact electricity. This would lead to his invention of the voltaic pile and the first continuous and controllable electric current. – Fulton and Stanton Galvani, 5; Osler 1243; Waller 11346; Wellcome III, p. 86; Wheeler Gift 575; Norman 869. PMM 240.



ALOYSII GALVANI

*In Societate Philosophica, & Scientiarum Medice
Publice Professor, Anatomie Doctor,
Industriae Amabilis*

DE VIRIBUS ELECTRICITATIS
IN MOTU MUSCULARI
COMMENTARIUS

CUJUS
IOANNIS ALDINI
DISSERTATIONE ET NOTIS

*Antiqua Repetitio et novae additiones
demonstrationum.*

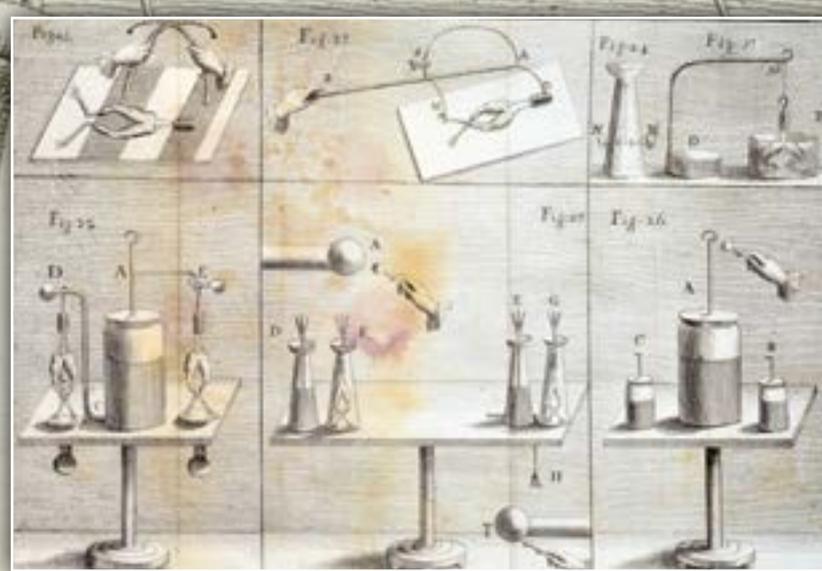
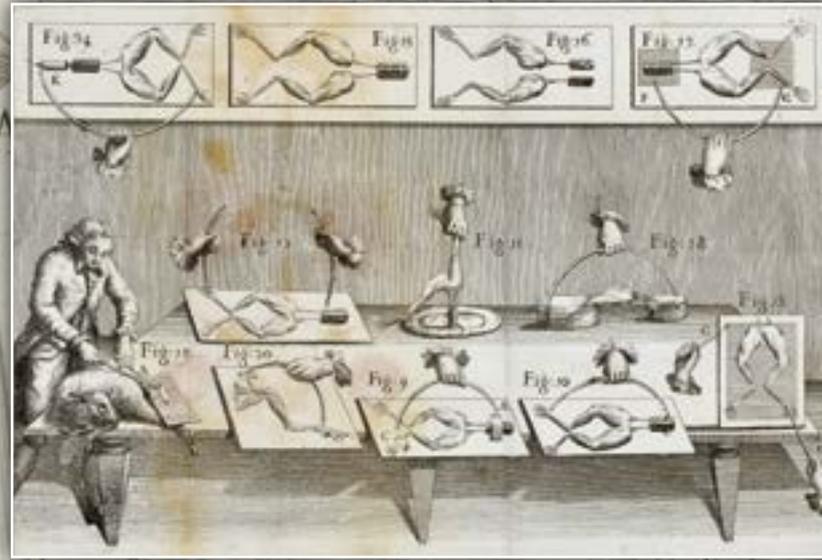
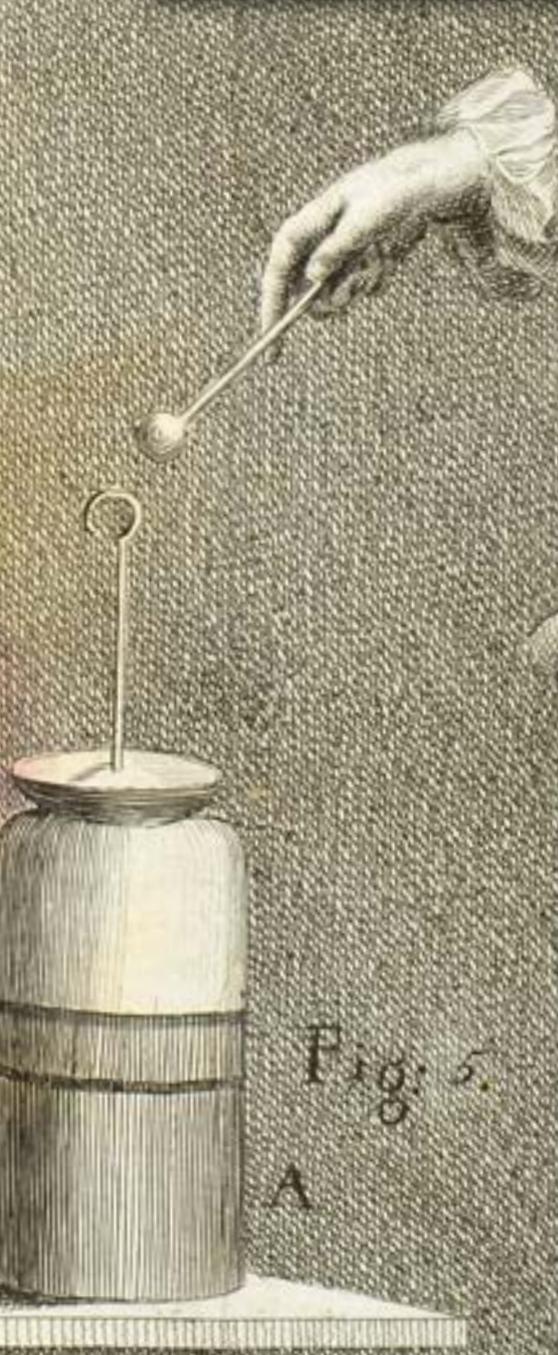
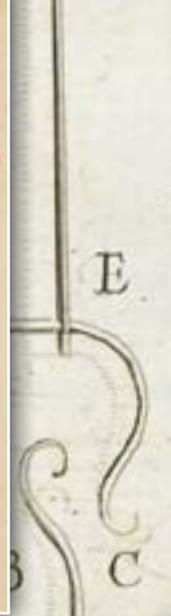
—————

—————

MUTINE MDCCCLIII

APUD SOCIETATEM TYPOGRAPHICAM
Regiam patet.

ANTIQUARIAT
kainbacher



Die Geschichte der Elektrizität

1793

VOLTA, D. ALEXANDER

Schriften über die thierische Elektrizität.

Prag, Calve 1793. 8vo. 14, 144 S.

Angebunden:

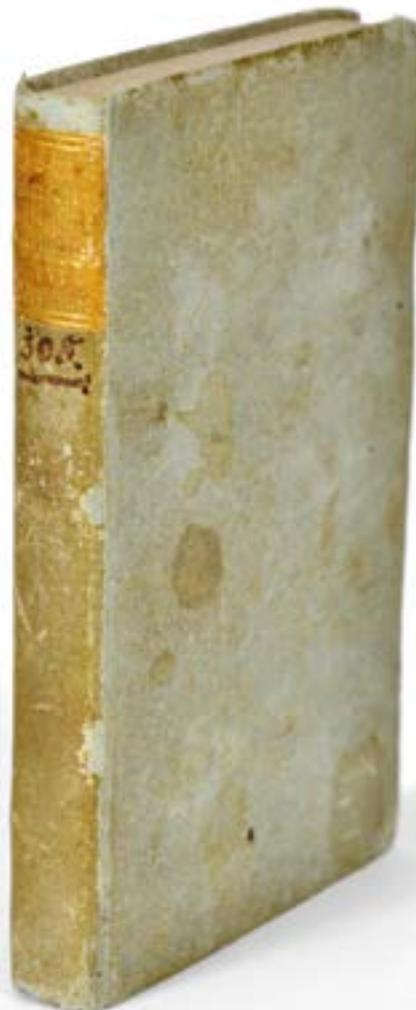
FERRO, PASKAL JOSEPH

Über die Wirkungen der Lebensluft.

Wien, Schmidt 1793. 52 S. Pappband der Zeit mit Rückenschild, ein sehr gutes, sauberes Exemplar.

Sehr selten. 1792 erfuhr Volta (1745-1827) von den Frosch-Experimenten des angesehenen Anatomen Luigi Galvani, die dieser auf animalische Elektrizität zurückführte. Volta erkannte aber die Ursache der Muskelzuckungen in äußeren Spannungen (etwa Kontaktelektrizität, falls mit mehreren Metallen experimentiert wurde), und es entsprang ein Streit um den Galvanismus, der die Wissenschaftler in ganz Europa in Lager teilte. Für Galvani lag die Erklärung darin, dass der Frosch eine Art Leidener Flasche (also ein Kondensator) war, für Volta war er nur eine Art Detektor. Heute ist immer noch wichtig, dass sich daraus Voltas langjährige Untersuchungen zur Kontaktelektrizität und schließlich seine bahnbrechende Erfindung der Batterie ergab.

Volta soll in seinen Schriften auch die Idee des Telegraphen und das Gay-Lussac-Gesetz (Volumenausdehnung von Gasen proportional zur Temperatur) vorweggenommen haben.



DEUTSCHE ERSTAUSGABE ZUM ANFANG DES GALVANISMUS

GALVANI, ALOYSI

Abhandlung über die Kräfte der thierischen Elektrizität auf die Bewegung der Muskeln nebst einigen Schriften der H. H. Valli, Carminati und Volta über eben diesen Gegenstand. Eine Uebersetzung herausgegeben vom D. Johann Mayer.

Prag, Calve 1793. Kl.-8vo. Mit 4 gefalt. Kupfertafeln. XXVIII (recte XXVII) (1), 183 (1) S. Original-Broschur, sauberes, schönes Exemplar. In neuer Leinenbox.

Erste deutsche Ausgabe. – „[...] Galvanis Arbeit stieß sofort auf breites Interesse in der wissenschaftlichen Welt und verwickelte ihn in eine Kontroverse mit Alessandro Volta [...]. Galvani hat also nur indirekten Einfluß auf die moderne Entwicklung von Energie, Elektrochemie und Elektromagnetismus gehabt. Aber zweifellos gründet sich die moderne Elektrophysiologie [...] auf seine Beobachtungen über das Verhalten von Froschschenkeln“ (Carter/Muir, Bücher die die Welt verändern S. 443f.). – Die Kupfertafeln illustrieren Galvanis Versuche an Froschschenkeln. – Einband etw. berieben. Durchg. gebräunt u. etw. stockfleckig, gegen Ende im Kopfsteig schwach wasserrandig. – Vgl. PMM 240; Borst 685; Graesse III, 21; Dibner, Heralds of Science, 59; Wheeler 570b; Fulton/Cushing 9; Burndy, Galvani 11; One Hundred Books Famous in Medicine 50; Garrison/M. 5423; Norman 1162; Poggendorff I, 839.



Die Geschichte der Elektrizität

1794

BLITZE UND BLITZABLEITER

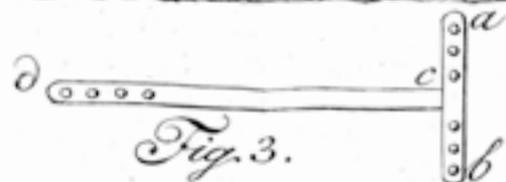
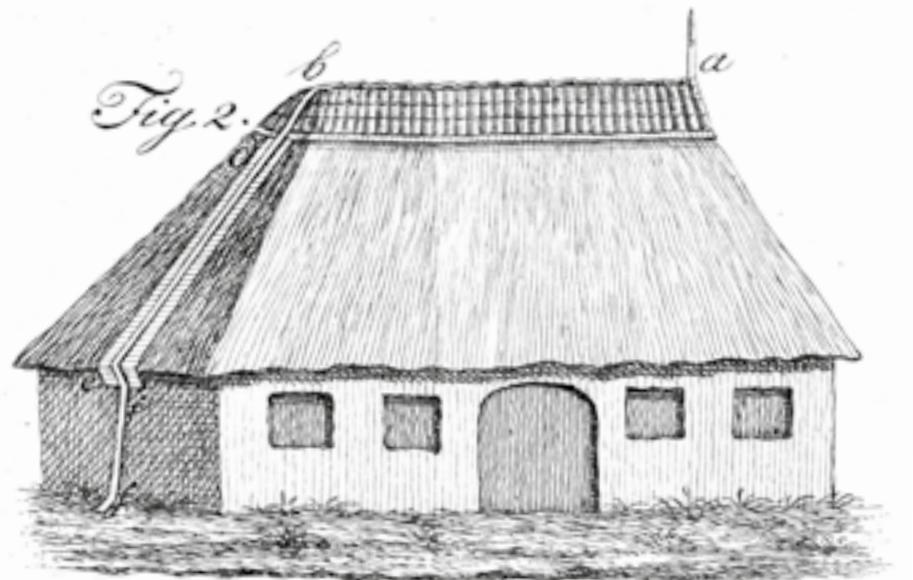
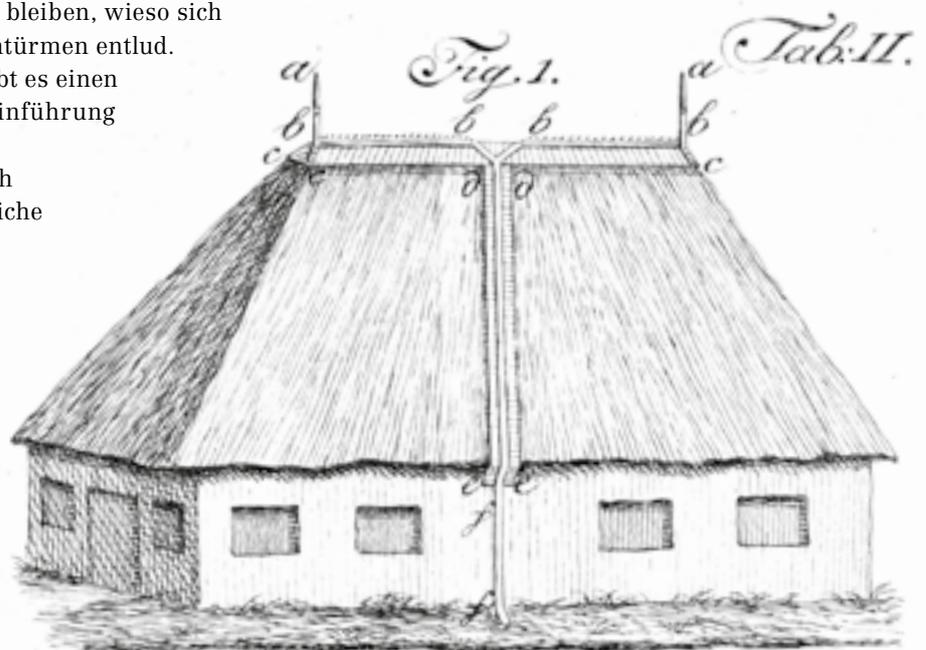
REIMARUS, J.A.H.

Neuere Bemerkungen vom Blitze; dessen Bahn, Wirkung, sichern und bequemen Ableitung: aus zuverlässigen Wahrnehmungen von Wetterschlägen dargelegt.

Hamburg, Bohn 1794. 8vo. XII, 386 S. mit 9 gefalt. Tafeln. Pappband der Zeit (berieben), sauberes Exemplar. Selten!

Wichtige Arbeit des Hamburger Wissenschaftlers Reimarus zum Thema Blitze und Blitzableiter

Johann Albert Heinrich Reimarus (1729-1814), auch er ein Dilettant (von Beruf war er Arzt), ebnete dem Blitzableiter durch seine Schriften in Europa die Bahn. – Blitzableiter waren im 18. Jahrhundert ein kontroverses Thema. Kirchliche Kreise sahen eine Vermessenheit des Menschen in dem Versuch, sich mittels "Ketzerstangen" dem Gerichte Gottes entziehen zu wollen. Freilich musste es rätselhaft bleiben, wieso sich der göttliche Zorn gerade über Kirchtürmen entlud. Von Georg Christoph Lichtenberg gibt es einen maliziösen Text von 1779 über die Einführung des Blitzableiters in Siena: Neueste Geschichte der Blitzableiter. Dennoch bleibt festzuhalten, daß auch zahlreiche Geistliche sich für den technischen Blitzschutz einsetzten, zumal man erfahren musste, dass das Glockenläuten gegen Gewitter nicht nur nutzlos, sondern auch sehr gefährlich war.



1795

SELTENE 3-BÄNDIGE AUSGABE

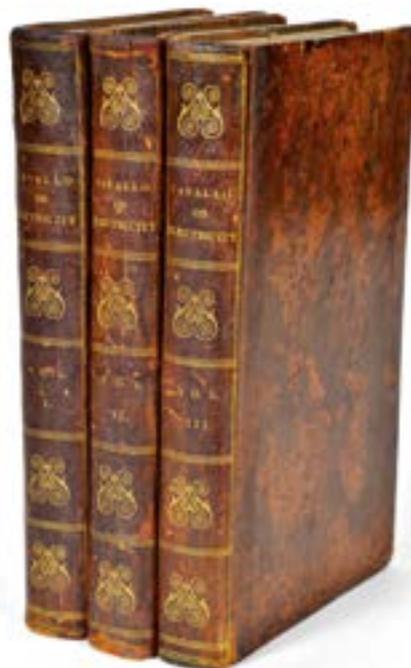
CAVALLO, TIBERIUS

A Complete Treatise on Electricity in Theory and Practice with original Experiments.

3 Volumes. London, Dilly 1795.

4th Edition. 8vo. XXIV, 362 S., VI, 313 S.; VIII, 304 S., 12 Bl. mit 6 gefalt. Tafeln. Dekorative Halblederbände der Zeit, ein schönes Set.

Tiberius Cavallo, aus Neapel stammend, gehört zu den hoch angesehenen englischen Elektrizitätsforschern der Zeit. Sein in mehreren Auflagen erschienenenes Werk erfreute sich großer Beliebtheit.



1797

„LEBENSKRAFT“ DURCH ELEKTRIZITÄT

HUMBOLDT, FRIEDRICH ALEXANDER VON

Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern, nebst Vermuthungen über den chemischen Process des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt.

2 Bände. Posen und Berlin, Decker und Rottmann 1797.

8vo. 3 Bl., 495 S.; 1 Bl., 468 S. Mit 8 gefalt. Kupfertafeln. Pappbände der Zeit (leicht berieben), mit kleinem Namensschild (David P. Wheatland) auf den Vorsätzen, saubere Exemplare.

In den Jahren vor der Amerikareise befasste sich Alexander von Humboldt intensiv mit der Frage der „Lebenskraft“ und vermutete diese mittels der Elektrizität entdecken zu können. Er folgte darin den Versuchen von Galvani und stellte dafür selbst seinen Körper unter Schmerzen zur Verfügung.



Die Geschichte der Elektrizität

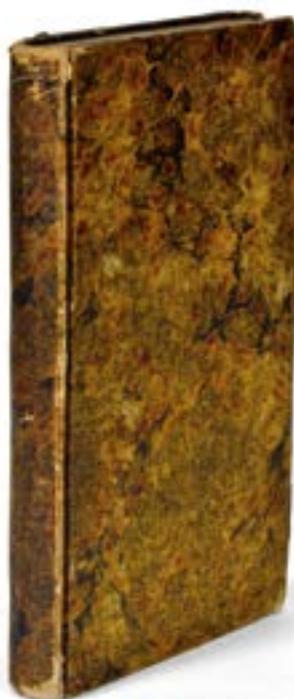
1798

GÜTLE, JOHANN CONRAD

Kleine Elektrizitätslehre oder Beschreibung einiger kleiner Elektrisirmaschinen und Apparate.

Nürnberg, Monath und Kußler 1798. 8vo. XVI, 223 S. Mit 4 mehrfach gefalteten Kupfertafeln. Pappband der Zeit (leicht berieben), ein sauberes, gutes Exemplar.

Einzigste Ausgabe dieses seltenen, aus der magischen Belustigung besonders abgedruckten Werkes. – Gütle (geb. 1747), bedeutender Mechaniker und Lehrer für Mathematik, Physik und Chemie in Nürnberg, verfasste mehrere Werke über mathematisch-physikalische wie auch über elektrische Maschinen und Instrumente. Er beschreibt hier im ersten Teil verschiedene kleine Elektrisiermaschinen und im zweiten Teil elektrische Apparate und Versuche. Mit einem 24 Seiten umfassenden Kapitel über Blitzableiter.



1799

ELEKTRISIERMASCHINEN

HEIDMANN, JOH. ANTON

Vollständige auf Versuche und Vernunftschlüsse gegründete Theorie der Elektrizität für Aerzte, Chymiker und Freunde der Naturkunde.

2 Bände. Wien, Schuender 1799. 8vo. 3 Bl., XIV, 316 S.; X, 285 S. mit 5 gefalt. Kupfertafeln. Pappbände der Zeit, saubere, schöne Exemplare.

Der Wiener Arzt Johann Anton Heidmann (1772-1855) stellt in diesem Buch verschiedene Elektrisiermaschinen und die Versuche, die man damit durchführen kann für „Aerzte, Chymiker und Freunde der Naturkunde“ dar.



1802

**VERSUCHE MIT DER DURCH DIE VERSCHIEDENEN
WETTERLAGEN ERZEUGTE ELEKTRIZITÄT**

GERSDORF, ADOLF TRAUGOTT VON

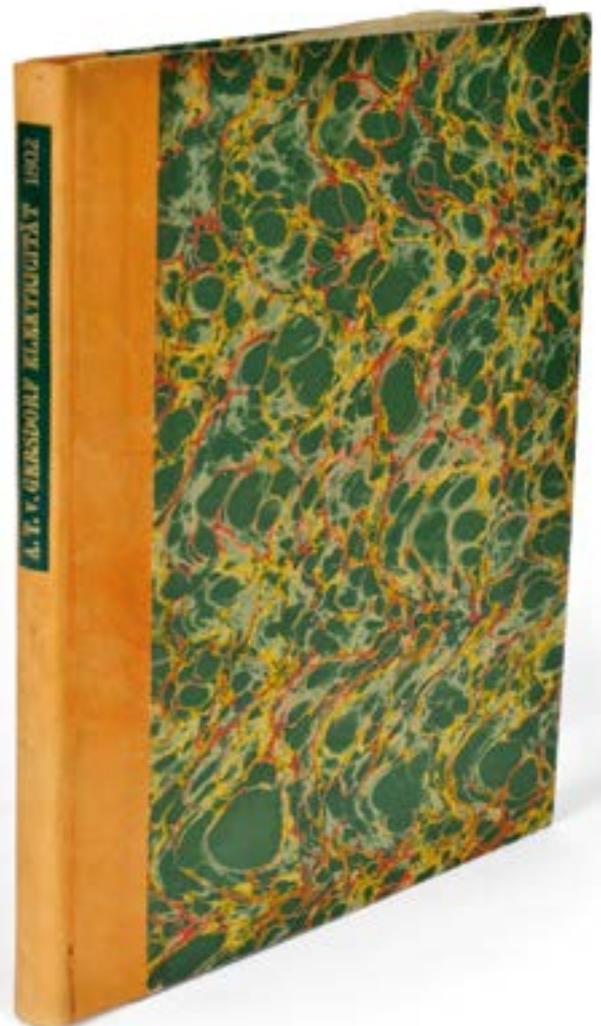
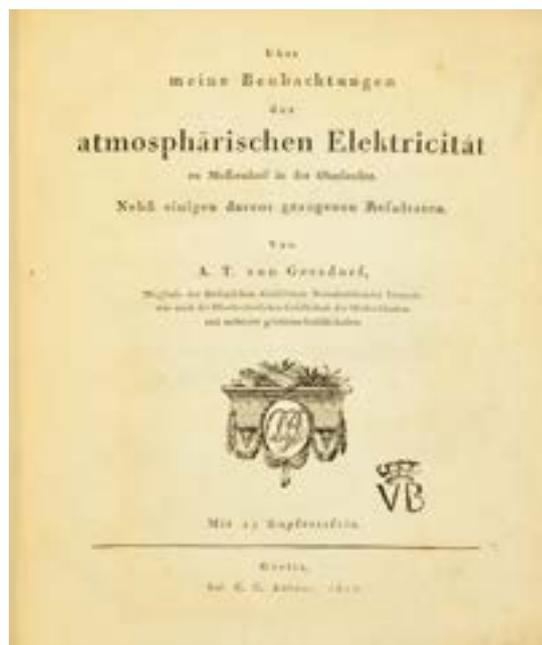
Über meine Beobachtungen der atmosphärischen Electricität zu Meffersdorf in der Oberlausitz.

Görlitz, Anton 1802. 4to. 108 S. mit 15 Kupfertafeln. Neuer Halblederband, St.a.T., breitrandig, ein sauberes, schönes Exemplar.

Adolf Traugott von Gersdorf (1744-1807) führte auf seinem Landgut in Schlesien zahlreiche Versuche mit der durch die verschiedenen Wetterlagen erzeugte Elektrizität durch. Seine Geräte sind bis heute im Stadtmuseum von Görlitz ausgestellt.



Meffersdorf v. d. Nordseite.



1803

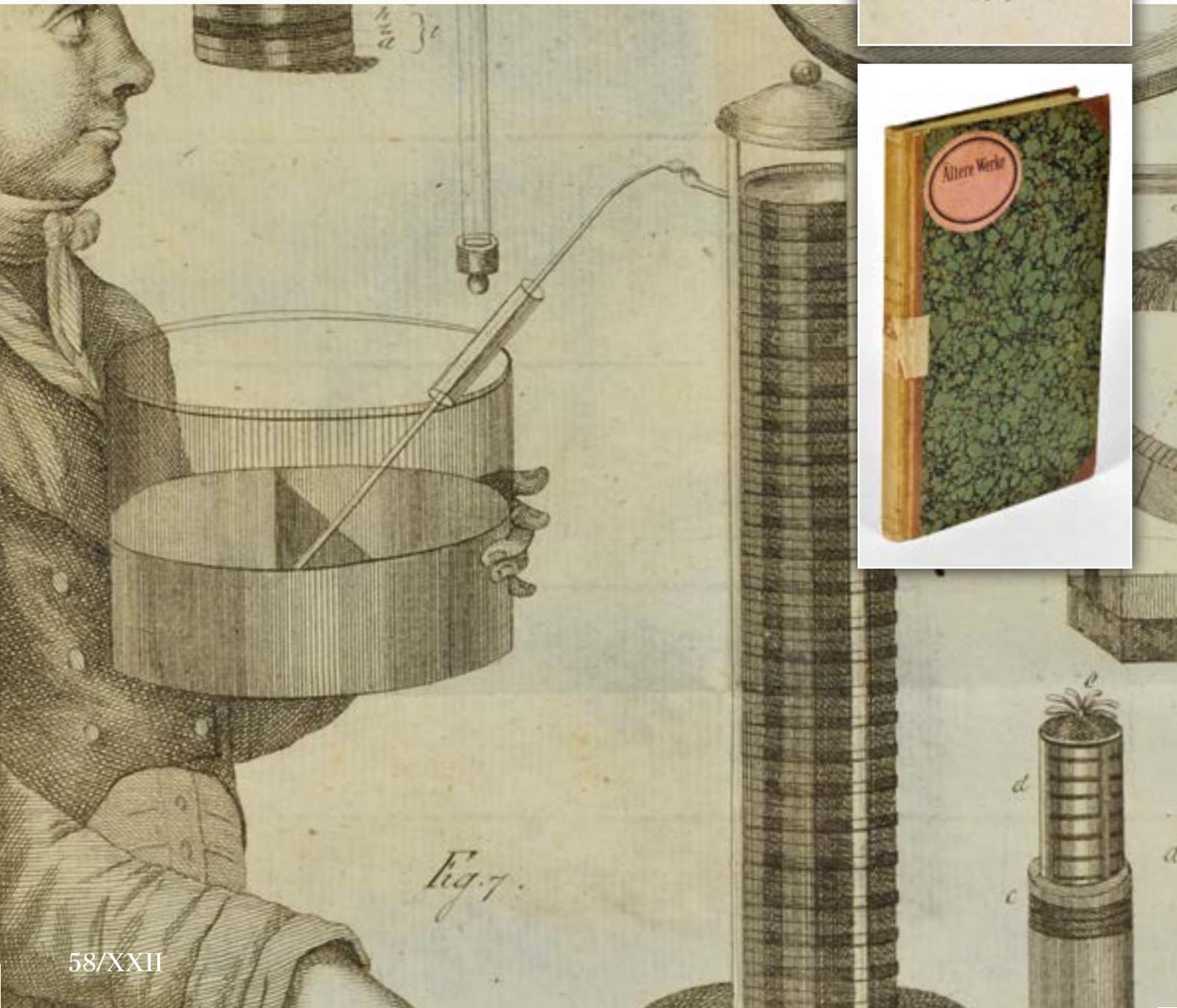
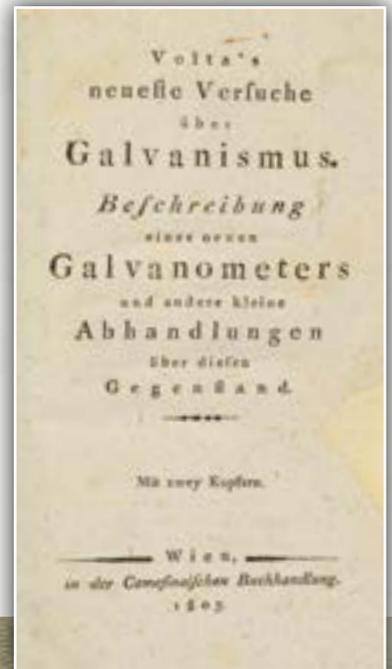
ERZEUGUNG VON ELEKTRIZITÄT AUCH DURCH TIERISCHE ORGANISMEN DIE VOLTASCHE SÄULE

VOLTA, D. ALEXANDER

Neueste Versuche über Galvanismus. Beschreibung eines neuen Galvanometers und andere kleine Abhandlungen über diesen Gegenstand.

Wien, Camesina 1803. 8vo. 2 Bl., 130 S. Mit 2 Kupfertafeln (davon eine gefaltet). Halbleinenband der Zeit mit Bibliotheksschildern auf Vorderdeckel und Rücken (berieben). Titel mit hinterlegtem Ausriß (kein Textverlust), minimal fleckig, papierbedingt gering gebräunt.

Sehr selten! Erste deutsche Ausgabe. – Ekelöf 614. Ronalds 524 (datiert wohl irrtümlich 1805). Wheeler Gift 656: "Researches on the theory of the voltaic pile." – Handelt insbesondere über neue Versuche mit Voltas Säule und ein neues Galvanometer.



1804

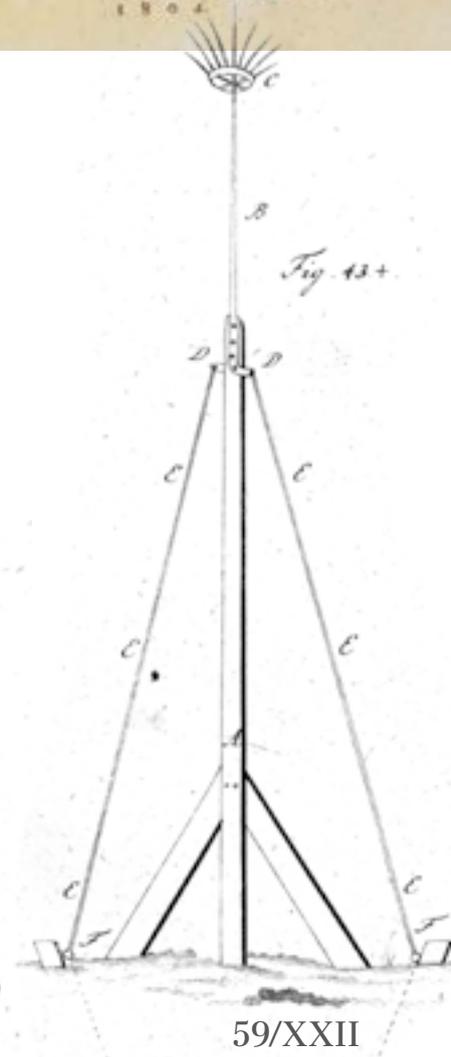
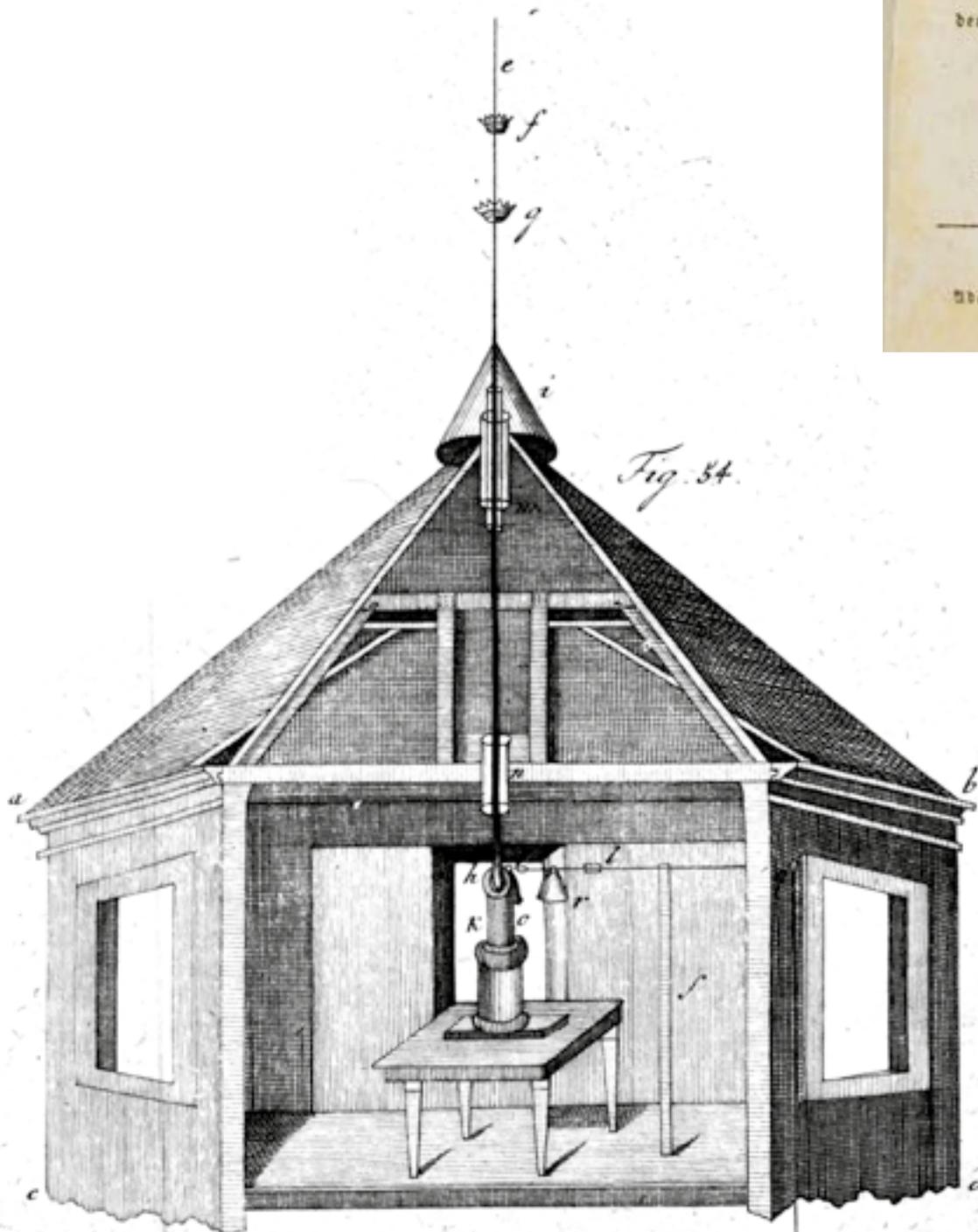
BAU VON BLITZABLEITER

GÜTLE, JOHANN CONRAD

Lehrbuch der praktischen Blizableiterkunst nebst den Angaben der neuesten Naturforscher die Elektrizität der Atmosphäre zu erforschen als Fortsetzung der theoretischen Blizableitungslehre.

Nürnberg, Schneider und Weigels 1804. 8vo. XXXII, 446 S., 1 Bl. mit 16 gefalteten Kupfertafeln. Ganzlederband der Zeit auf Bündeln (leicht berieben), ein schönes, sauberes Exemplar.

Sehr selten! – Das von Gütle im Jahre 1804 verfasste große Werk zum Bau von Blitzableitern zeigt die umfassende Kenntnis, die sich Gütle in diesem Gebiet in der Zeit seiner Wanderschaft als Erbauer von Blitzableitern erworben hat.



VERSUCHE DER ELEKTRISIERUNG VON TIERKÖRPERN UND VON MENSCHLICHEN LEICHENTEILEN DIE SELTENE QUART-AUSGABE

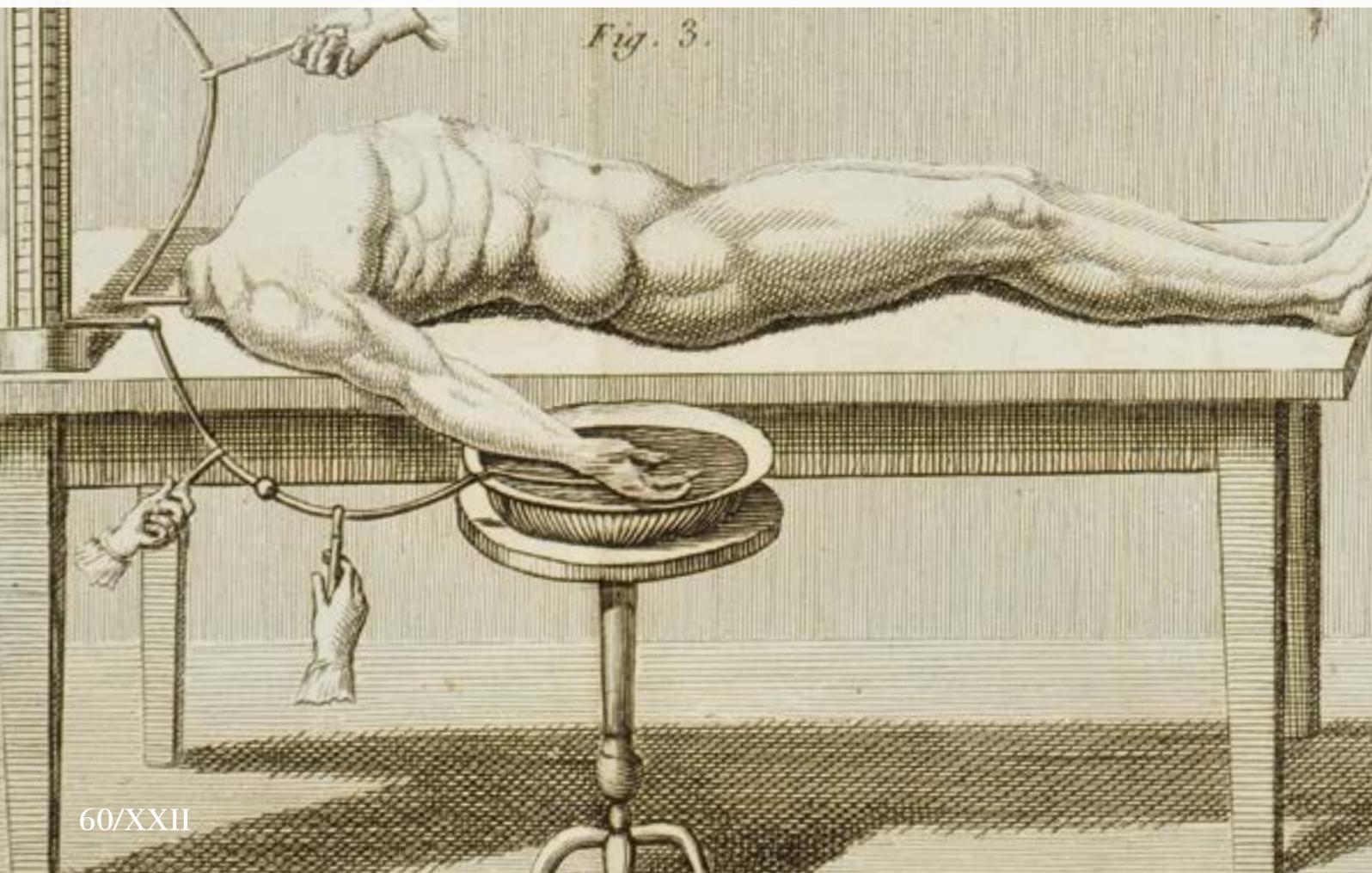
ALDINI, JEAN

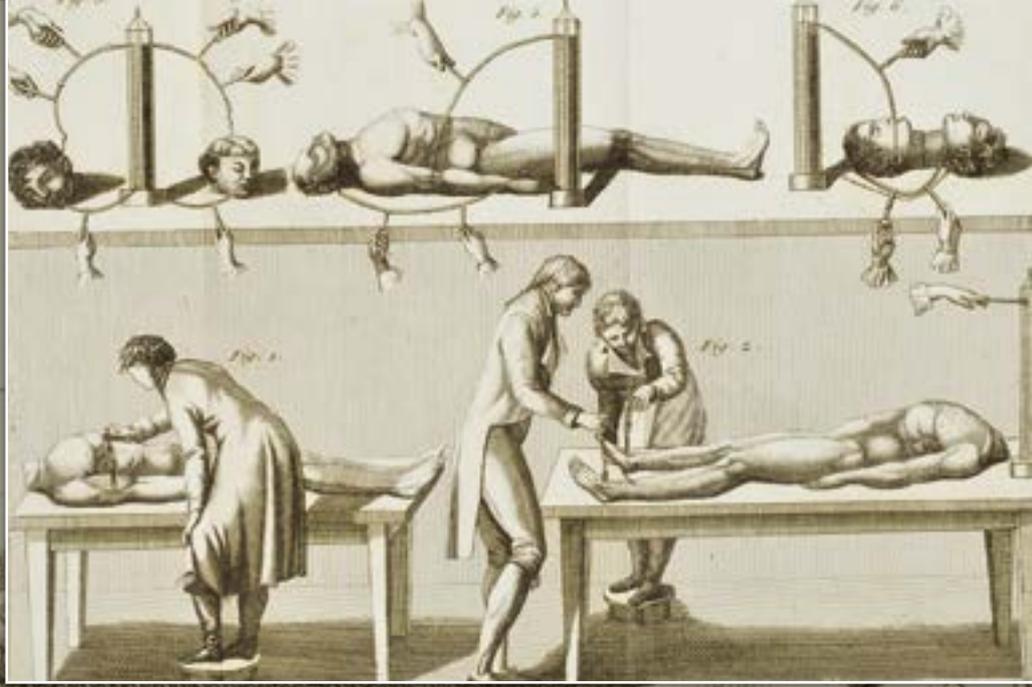
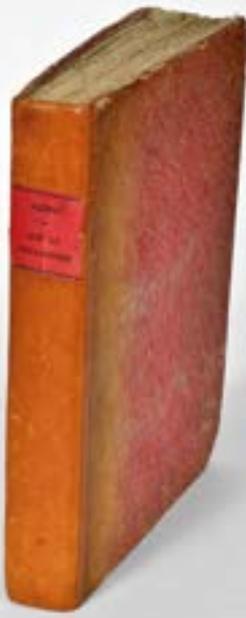
Essai théorique et expérimental sur le Galvanisme, avec une série d'expériences faites en présence des Commissaires de l'Institut National de France, et en divers Amphithéâtres anatomiques de Londres. Avec Planches. Tome premier et second.

Paris, Fournier Fils 1804. 4to. 3 Bl., X, 398 S. Mit 10 gefalteten Kupfertafeln. Pappband der Zeit mit Rückenschild (etwas bestossen), ein breitrandiges, sauberes Exemplar.

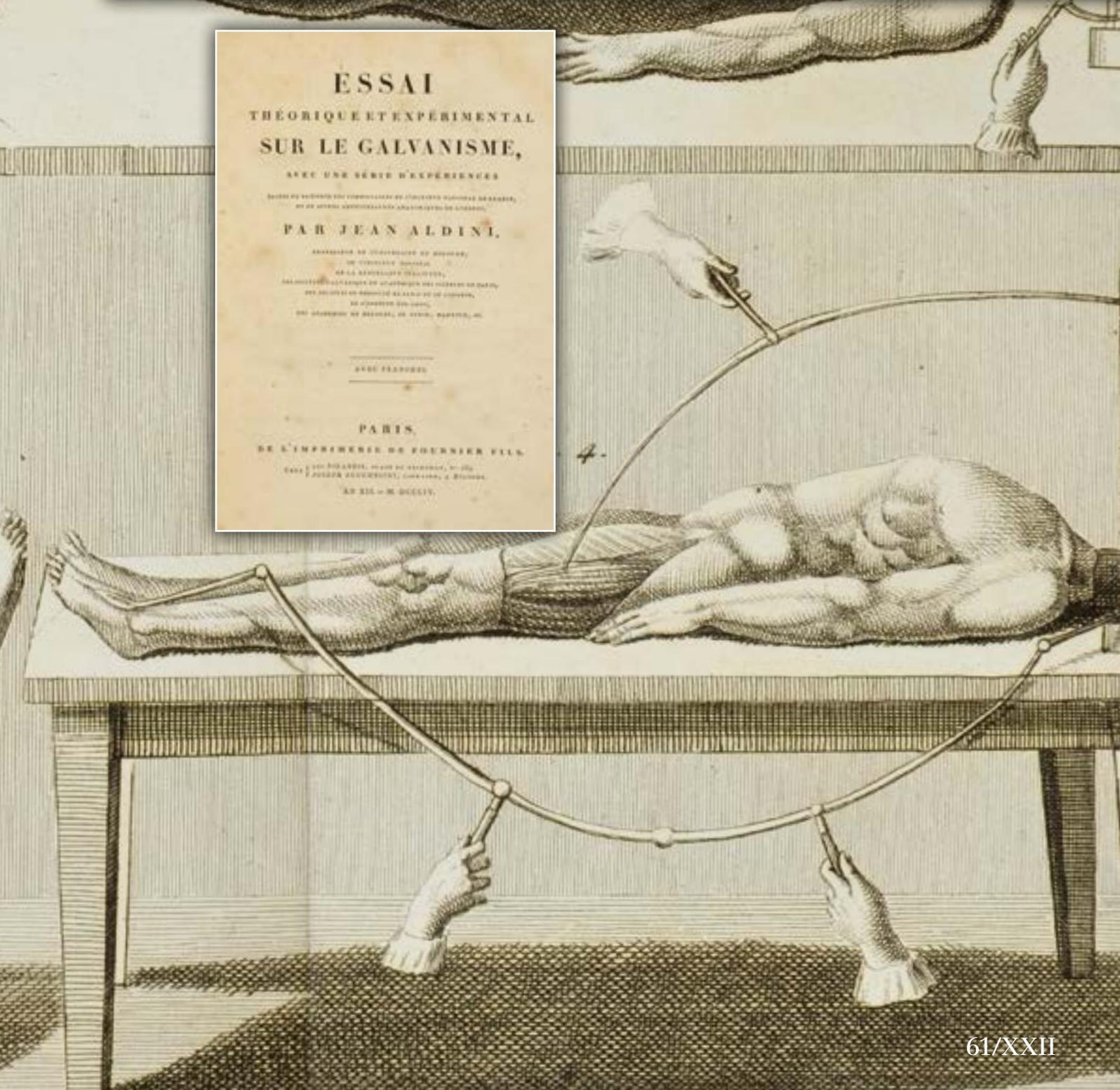
Giovanni Aldini, Professor für Physik in Bologna führte mittels der Volta'schen Säule zahlreiche Versuche der Elektrisierung von Tierkörpern aber auch von menschlichen Leichenteilen durch. Dies in Fortsetzung der früheren Beobachtung seines Onkels Galvani, dass Froschschenkel auf Elektrizität reagieren.

Aldini (1762-1834), wurde bekannt durch seine elektrischen Experimente an menschlichen Leichen, die er in ganz Europa vorführte. Ab 1798 war er Professor für Physik an der Universität Bologna. Seine wissenschaftliche Tätigkeit war geprägt von der Beschäftigung mit dem Galvanismus und seinen medizinischen Anwendungen, mit der Konstruktion und Beleuchtung von Leuchttürmen sowie mit Experimenten zum Schutz des Menschen vor dem Feuer. "It was an influential book on galvanism, that presented for the first time a series of experiments in which the principles of Volta and Galvani were used together. The fine series of plates illustrated the experiments which involved bodies and heads of animals and humans. For the first time a description appears here of the magnetization of steel needles through connection to a voltaic circuit." (Zitat) – Giovanni Aldini was a nephew of Luigi Galvani, whose treatise on muscular electricity he edited with notes in 1791. His scientific work was chiefly concerned with galvanism and its medical applications, with the construction and illumination of lighthouses, and with experiments for preserving human life and material objects from destruction by fire.





ESSAI
THÉORIQUE ET EXPÉRIMENTAL
SUR LE GALVANISME,
AVEC UNE SÉRIE D'EXPÉRIENCES
LUES DE SUITE EN L'ASSEMBLÉE DE L'INSTITUT NATIONAL DE SCIENCES,
DE L'ARTS, ET DE MÉTIERS, LE 20 JANVIER 1800.
PAR JEAN ALDINI,
MÉDECIN EN CHIEF DE L'HÔPITAL
DE LA PÉNITENCENCE, ET
MÉDECIN EN CHIEF DE L'HÔPITAL DE LA CHARITÉ DE PARIS,
DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,
DE L'ACADÉMIE DES ARTS, DE L'ACADÉMIE DE
DES SCIENCES DE BRUXELLES, DE VENISE, DE PADOUE, &c.
AVEC PLANCHES
PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE FOURNIER VALLÉ,
RUE DE LA HARPE, PRÈS DE L'ÉGLISE, N. 150.
PAR LA CITÉ, CHEZ MESSIEURS, L'ÉDITEUR, & DÉPOSITAIRE,
AN XII - M. DCCCLXII.



Die Geschichte der Elektrizität

1805

DARSTELLUNG DER GALVANISCHEN ELEKTRIZITÄT

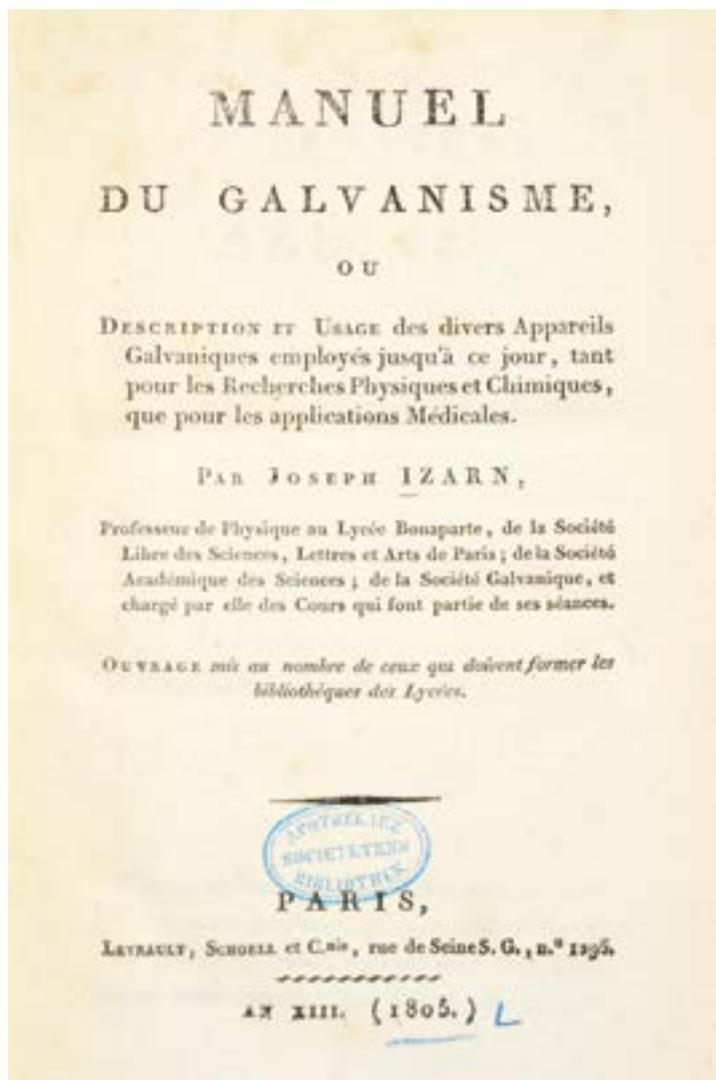
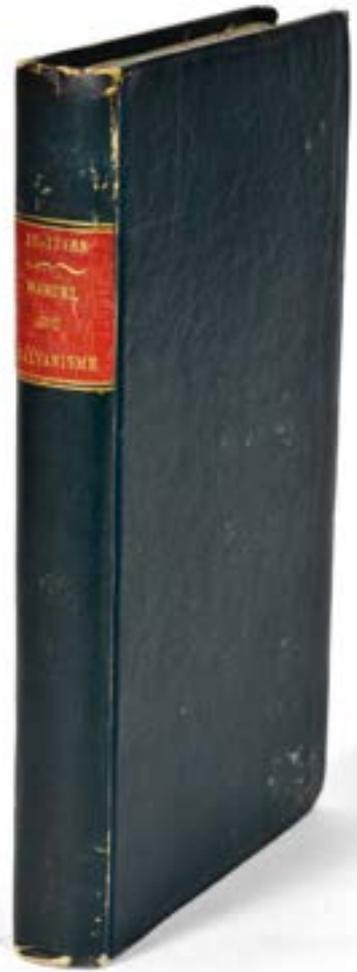
IZARN, JOSEPH

Manuel du galvanisme, ou description et usage des divers appareils galvaniques employés jusqu'à ce jour.

Paris, Levrault Schoell & Cie 1805. 8vo. (4) XXII, 304 S. Mit 10 gefalteten Kupfertafeln. Pappband der Zeit mit Rückenschild (leicht berieben), St.a.T., ein sauberes Exemplar.

Frühe Darstellung der galvanischen Elektrizität und der damit bisher gemachten Experimente.

Zweite Ausgabe des 1804 erstmals bei Barrau in Paris erschienenen Werkes. – Izarn (1766-1834), Generalinspektor der Universitäten von Frankreich sowie Professor für Physik und Arzt der französischen Armee, beschreibt in vorliegendem Werk u.a. auch die Experimente Sulzers mit Silber und die von Romagnosi mit der Kompassnadel in der Nähe eines stromdurchflossenen Leiters. Die hübschen Abbildungen zeigen interessante Experimente mit Menschen und Tieren.



1807

BAU DER „VAN MARUM MASCHINE“

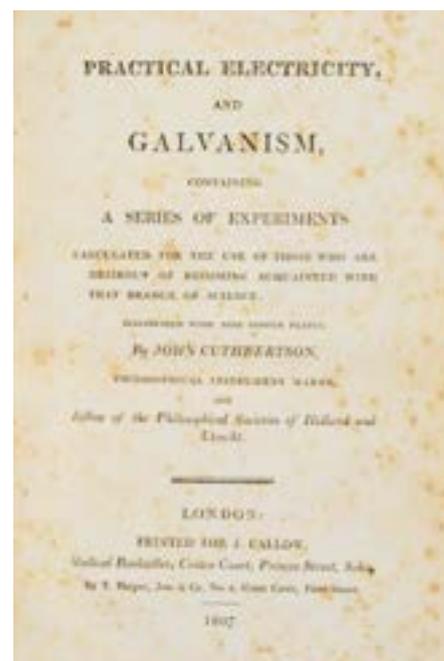
CUTHBERTSON, JOHN

Practical Electricity and Galvanism, containing a series of experiments.

London, Callow 1807. 8vo. XX, 271, (5) S. mit 9 gefalteten Tafeln.
Späterer Halblederband, hs. Besitzvermerk von 1890 am Vorblatt,
zu Beginn braunfleckig, gutes Ex.

John Cuthbertson übersiedelte von London nach Holland und realisierte dort durch den Bau der „Van Marum Maschine“ sein Meisterwerk. Später ging Cuthbertson wieder nach London zurück.

Die hier vorliegenden Werke behandeln das gesamte Gebiet der Elektrizität aus der Sicht eines erfolgreichen Konstrukteurs und Praktikers.



Die Geschichte der Elektrizität

1811

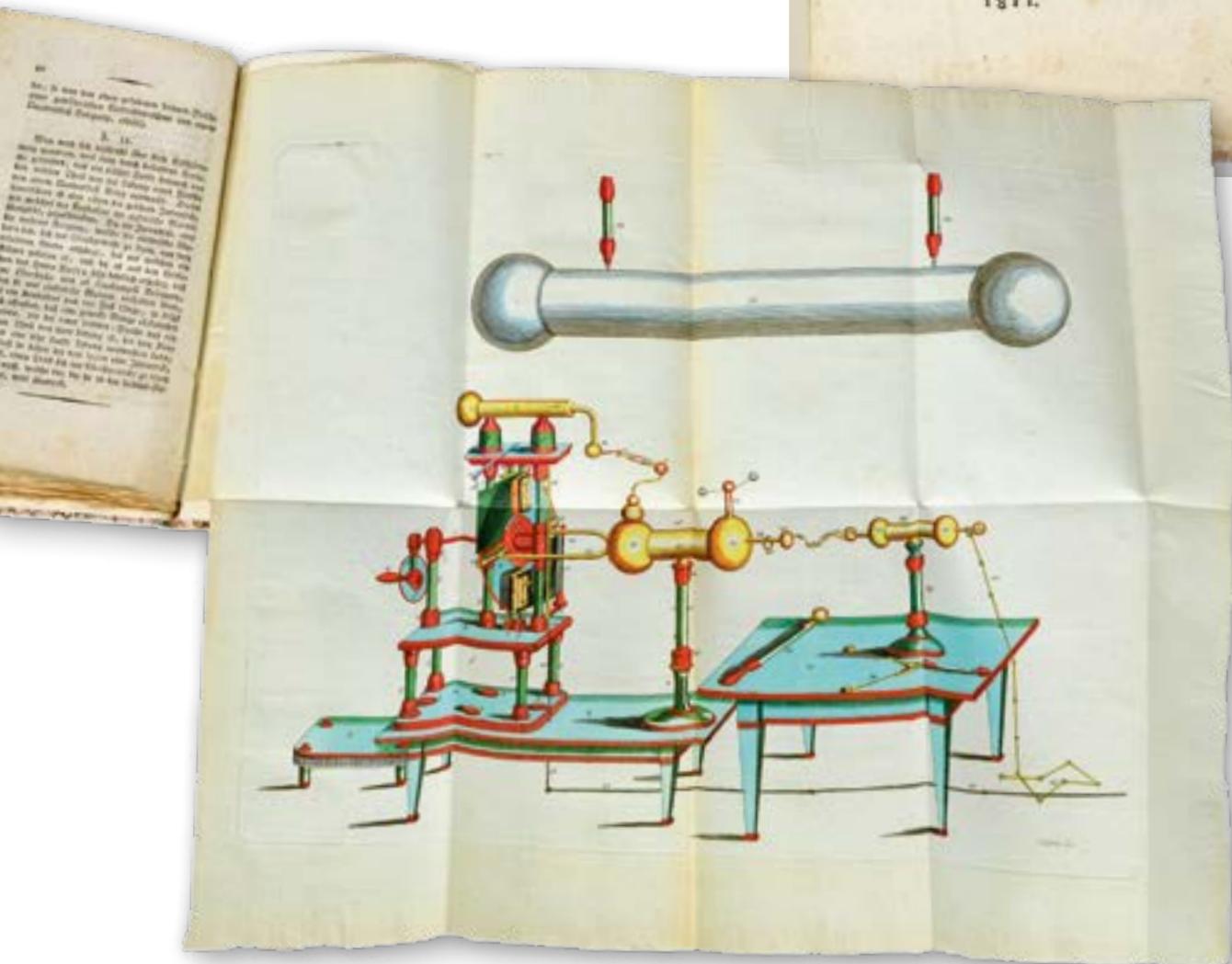
GLASSCHEIBENMASCHINE

GÜTLE, JOHANN CONRAD

Beschreibung und Abbildung einer neu eingerichteten sehr wirksamen elektrischen einfachen Glasscheibenmaschine zur Hervorbringung beider Elektrizitäten. Ein Beitrag zur Beschreibung verschiedener Elektrisirmaschinen.

Nürnberg, Schneider und Weigel 1811. 8vo. 40 S.
Mit 1 mehrfach gefaltetenm kolorierten Kupfertafel.
Pappband im Stil der Zeit aus zeitgenöss. Material,
unbeschnittenes, schönes Exemplar.

Sehr selten! – Kleineres Werk des als „Hochfürstlich-Anspachscher Mechanicus“ titulierter Wanderelektriker Johann Conrad Gütle, der sich schließlich im Jahre 1788 in Nürnberg als Privatlehrer niederließ. Beeindruckend ist im Buch von 1811 der große handkolorierte Kupferstich einer Glasscheibenmaschine.



1812

GÜTLE, JOHANN CONRAD

Neue Erfahrungen über die beste Art wohlfeile und dauerhafte Blizableiter anzulegen.

Nürnberg 1812 (Faksimile Ausgabe. Neumarkt 1964.
Numm.Exemplar: Nr. 70). 88 S. mit 2 Tafeln.
Original-Pappband.



1816

DIE VOLTASCHE SÄULE

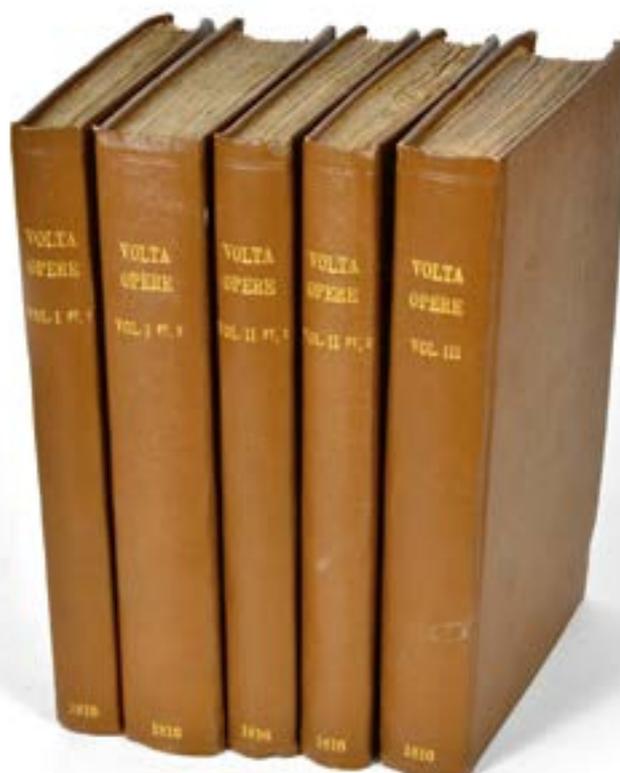
VOLTA, D. ALEXANDER

Collezione dell'Opere del Cavaliere Conte Alessandro Volta.

5 Bände: Tomo I, Parte I,II, Tomo II, Parte I,II, Tomo III. Firenze, Nella Stamperia di Guglielmo Piatti 1816. 8vo. 1 Bl., 10, XII, 277, 3 S: mit 3 Tafeln; 505, 3 S. mit 1 Tafel; 2, XXVI, 268, 2 S.; 302, 2 S. mit 2 Tafeln; 2, X, 387, 5 S. mit 2 Tafeln. Neue Leinenbände, unbeschnittenes, sauberes Exemplar.

Zusammen mit Galvani vermutete der Physiker Alessandro Volta zuerst, dass die Versuche von Galvani zeigen, dass die Erzeugung von Elektrizität auch durch tierische Organismen möglich ist. Erst in den Jahren 1799/1800 entdeckte Volta, dass allein mit Metallen, die durch eine Säure in Kontakt stehen, Elektrizität erzeugt werden kann. In der Erstausgabe der Arbeiten Volta's vom Jahre 1816 wird dies dargestellt.

Seine größte und erfolgreichste Erfindung war jedoch die um 1800 konstruierte Voltasche Säule, die erste funktionierende Batterie (nachdem er schon in den 1790er Jahren elektrische Spannungsreihen verschiedener Metalle untersucht hatte). Sie bestand aus übereinander geschichteten Elementen aus je einer Kupfer- und einer Zinkplatte, die von Textilien, die mit Säure (zunächst Wasser bzw. Salzlake) getränkt waren, voneinander getrennt waren. Er schildert die Erfindung in einem berühmten Brief an Sir Joseph Banks von der Royal Society. Erst diese Erfindung der Batterie ermöglichte die weitere Erforschung der magnetischen Eigenschaften elektrischer Ströme und die Anwendung der Elektrizität in der Chemie im folgenden Jahrhundert.



Die Geschichte der Elektrizität

1819-24

OERSTED, AMPERE, FARADAY, GILBERT

WICHTIGE SCHRIFTEN IN DIESER BEDEUTENDEN REIHE

GILBERT, LUDWIG WILHELM (HG.)

Annalen der Physik und der physikalischen Chemie.

Leipzig, Barth 1819-1824. Bände 1-16 in 16 Bänden. 8vo. Mit zahlreichen Kupfertafeln. Einheitliche (manche Rückenschilder farblich etwas abweichend, aber passend), vollständige Halblederbände der Zeit mit Rückengoldprägung, eine schöne Reihe.

Wichtige Aufsätze:

1819/1,2,3

1820/4,5,6 Oersted (Gilbert), Gilbert, Biot-Savart

1821/7,8,9 Ampere, Prechtl

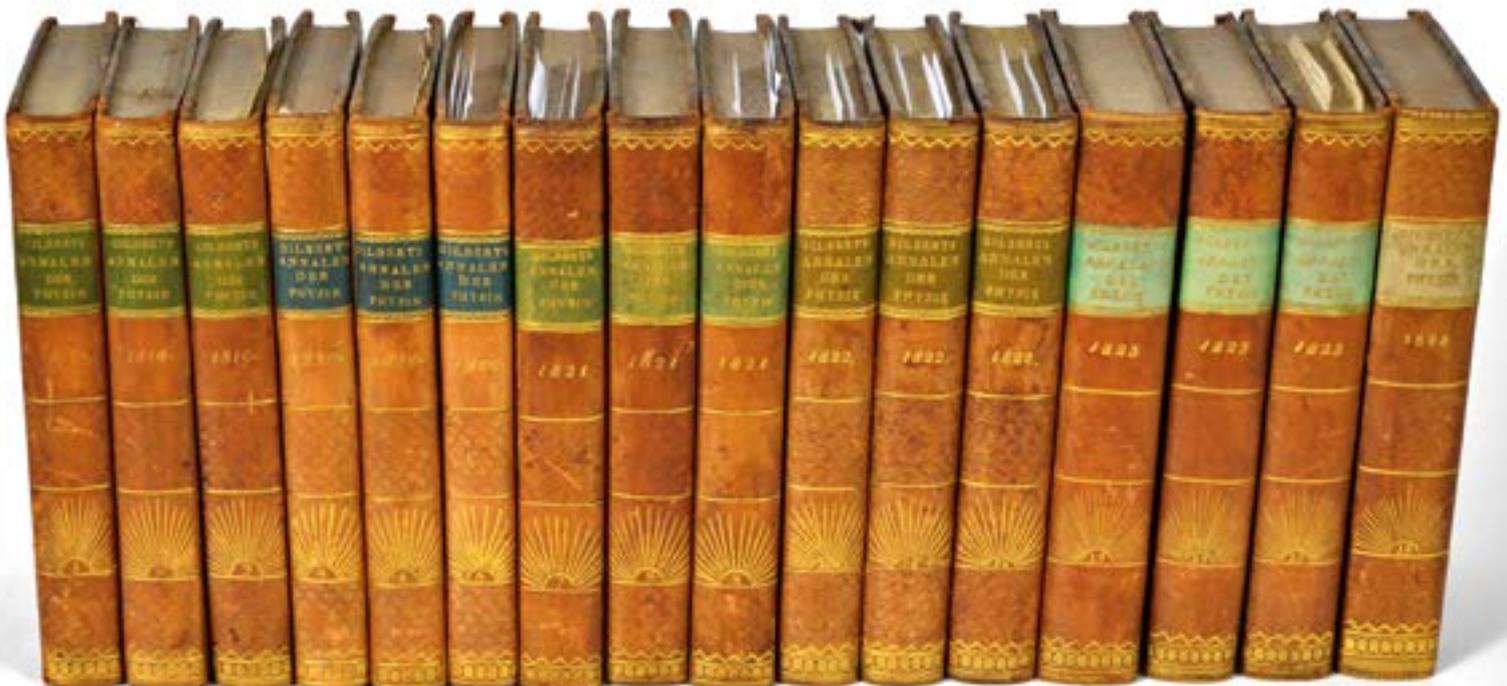
1822/10,11,12 Faraday, Gilbert

1823/13,14,15

1824/16 Tod von Gilbert

Bemerkung: Der Jahrgang 1820 enthält die Übersetzung des Schreibens von Oersted zur Entdeckung des Elektromagnetismus, der Jahrgang 1821 die wichtigen Arbeiten von Ampere zum Elektromagnetismus

Die Annalen der Physik, ursprünglich herausgegeben vom Leipziger Professor für Physik Ludwig Wilhelm Gilbert gehören zu den wichtigsten Publikationsorganen für Physik bis in die heutige Zeit. Die hier vorhandenen Bände enthalten sehr wichtige Beiträge den im Jahre 1820 von Oersted entdeckten Elektromagnetismus betreffend.



OERSTED'S ENTDECKUNGEN / ZAHLREICHE ARTIKEL VON OHM
WICHTIGE SCHRIFTEN IN DIESER BEDEUTENDEN REIHE

SCHWEIGGER-SEIDEL, FR.W. . (HG.)

Jahrbuch der Chemie und Physik. Band I (1821) bis Band XXX (1830).

Halle, Hemmerde & Schwetschke 1821-1830.

UND Neues Jahrbuch der Chemie und Physik, 1. Band (1831) bis 8. Band (1833).

Halle, Anton und Gelbeke 1831-1833. Insgesamt 38 Bände. Einheitliche Pappbände der Zeit mit Rückenschild, St.verso Titel und Vortitel, eine saubere, schöne und vollständige Reihe.

Bemerkung: in Band I, II, III wichtige Arbeiten von Oersted zur Entdeckung des Elektromagnetismus, in Band XIV, S. 110-118 die wichtige Arbeit von Georg Simon Ohm: Vorläufige Anzeige des Gesetzes nach welchem Metalle die Contact-Electricität leiten (Ohmsches Gesetz), viele der weiteren Publikationen von Ohm in den anderen Bänden.

Das Jahrbuch der Chemie und Physik von Schweigger enthält viele wichtige Arbeiten die in den ersten zehn Jahren, seit der Entdeckung des Elektromagnetismus durch Oersted entstanden sind. Um die Wichtigkeit dieser neuen Entdeckung in der Elektrizität zu betonen begann Schweigger im Jahre 1831 mit einer neuen Folge seines bereits vorher bestehenden Jahrbuches.

Hans Christian Oersted (1777-1851) berichtet hier von seiner Entdeckung des Elektromagnetismus, die die nachfolgenden Forschungen von Ampere und Faraday, aber auch von Maxwell, Hertz u.v.a. erst möglich machte. Die außerordentliche Wichtigkeit des kurzen Textes erkannten bereits hellsichtig die Herausgeber des „Journals“: „Es ist dies eine der bedeutendsten unter den neuern physikalischen Entdeckungen, die für die Wissenschaft von großen Folgen seyn wird. Durch gegenwärtige nähere Erläuterungen werden die Leser in den Stand gesetzt, die Versuche auf eine einfache Weise zu wiederholen und sich von der Wichtigkeit der Oerstedschen Entdeckung selbst zu überzeugen. Seit Galvani's ersten Versuch ist vielleicht kein wichtiger für die Lehre der Electricität und des Chemismus angestellt worden, als der Oerstedsche. Die Red.“ (p. 364 Anm.). Im vollständigen Band des „Journals“, darin auch Oersteds Bericht über die erstmalige Isolierung des Piperins (pp. 80-82, vgl. Schelenz 605).



Die Geschichte der Elektrizität

1822

DER ERSTE ELEKTRISCHE MOTOR

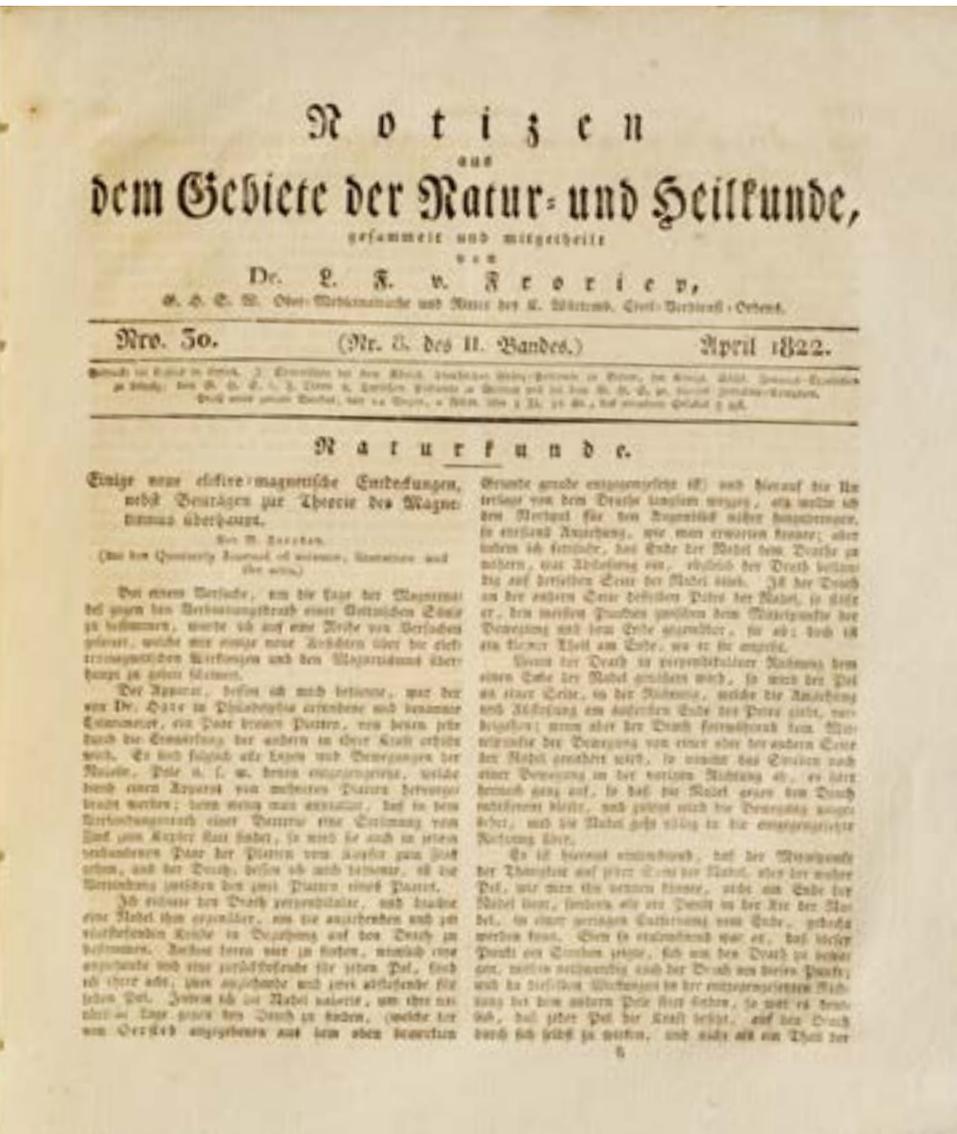
FARADAY, MICHAEL

Einige neue elektro-magnetische Entdeckungen, nebst Beiträgen zur Theorie des Magnetismus überhaupt (Sp.113-120). Hrsg. v. Ludwig Friedrich Frieriep.

Weimar, Landes-Industrie-Comptoir, Februar 1822. 4to, Sp.120-128. Einfache Broschur der Zeit, guter Zustand.

(Aus dem Quarterly Journal of Science, Literature and the Arts; 1822). 822, Notiz. Geb. Nat. Heilk., 30. – Die Entdeckung der elektrischen Rotation – The First Electric Motor! – Hans Christian Oersted, in 1820, discovered the action of a voltaic current on a magnetic needle. He announced that the flow of an electric current through a wire produced a magnetic field around the wire. Immediately afterwards, André Marie Ampère succeeded in showing that the magnetic force apparently was a circular one, producing in effect a cylinder of magnetic effect around the wire. Till then, no such circular force had ever been observed. Faraday was the first to understand what it implied. He

concentrated on the subject, read much about it and within a span of three months, he wrote a History of the Progress of Electromagnetism. It was published in Thomson's Annals of Philosophy. Soon afterwards, he took up the subject of magnetic rotation. He worked and reached the conclusion that if a magnetic pole could be isolated; it would turn out to move constantly in a circle around a current – carrying wire. His ingenuity and skill enabled him to build up a device that confirmed his conclusion. The apparatus is known as the first electric motor, which transforms one form of energy to another, that is electrical energy gets converted to mechanical energy. It was the first Dynamo the world had ever seen.



1822

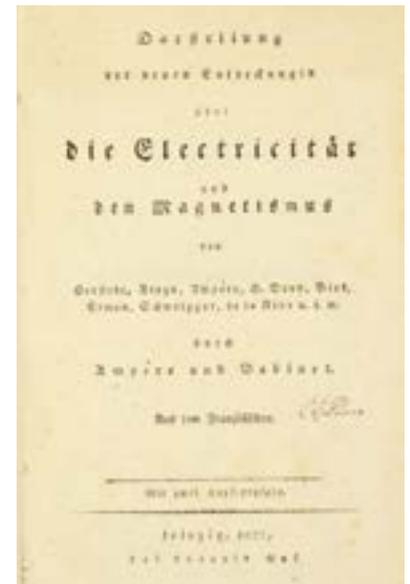
**RESULTATE DES VON OERSTED ENTDECKTEN
ELEKTROMAGNETISMUS**

AMPERE, ANDRE MARIE UND BABINET, JACQUES

Darstellung der neuen Entdeckungen über die Electricität und des Magnetismus von Oerstedt, Arago, Ampere, H. Davy, Biot, Erman, Schweigger, de la Rive u.f.w. ... aus dem Franzsischen.

Leipzig, Voß 1822. 8vo. (2), 118 S. mit 2 Tafeln. Pappband der Zeit, kl.hs.Name am Titel, ein sehr schönes, sauberes Exemplar.

Ampere und Babinet behandeln in diesem kleinen Werk die von Oerstedt, Arago, Ampere, Biot, Schweigger u.a. erhaltenen Resultate den von Oersted entdeckten Elektromagnetismus betreffend.



1824

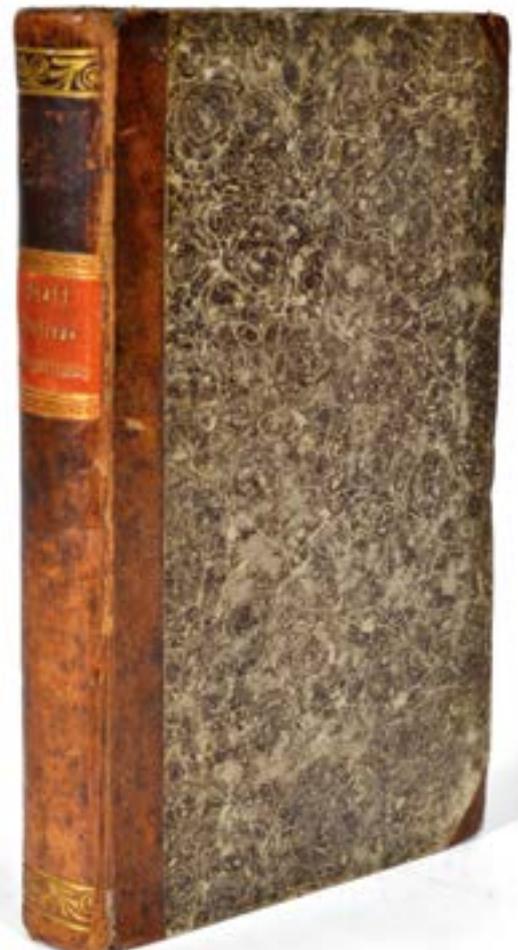
ÜBER DIE ARBEITEN VON VOLTA

PFAFF, CHRISTOPH HEINRICH

Der Elektro-Magnetismus, eine historisch-kritische Darstellung der bisherigen Entdeckungen auf dem Gebiete desselben, nebst eigenthümlichen Versuchen von C. H. Pfaff.

Hamburg, Perthes und Besser 1824. 8vo. XIV, 288 S. mit 8 gefalt. Tafeln. Halblederband der Zeit, St.a.T.und Vorblatt, ein sauberes, schönes Exemplar.

Der Kieler Pfaff (1773-1857) Professor für Medizin und Chemie behandelt zum einen den von Volta eingeführten Galvanismus (1837) zum anderen die zum Elektromagnetismus erzielten Ergebnisse (1824).



Die Geschichte der Elektrizität

1827

WICHTIGE ARBEITEN VON AMPERE ZUM ELEKTROMAGNETISMUS

SELTENE UND WICHTIGE PUBLIKATION IN DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

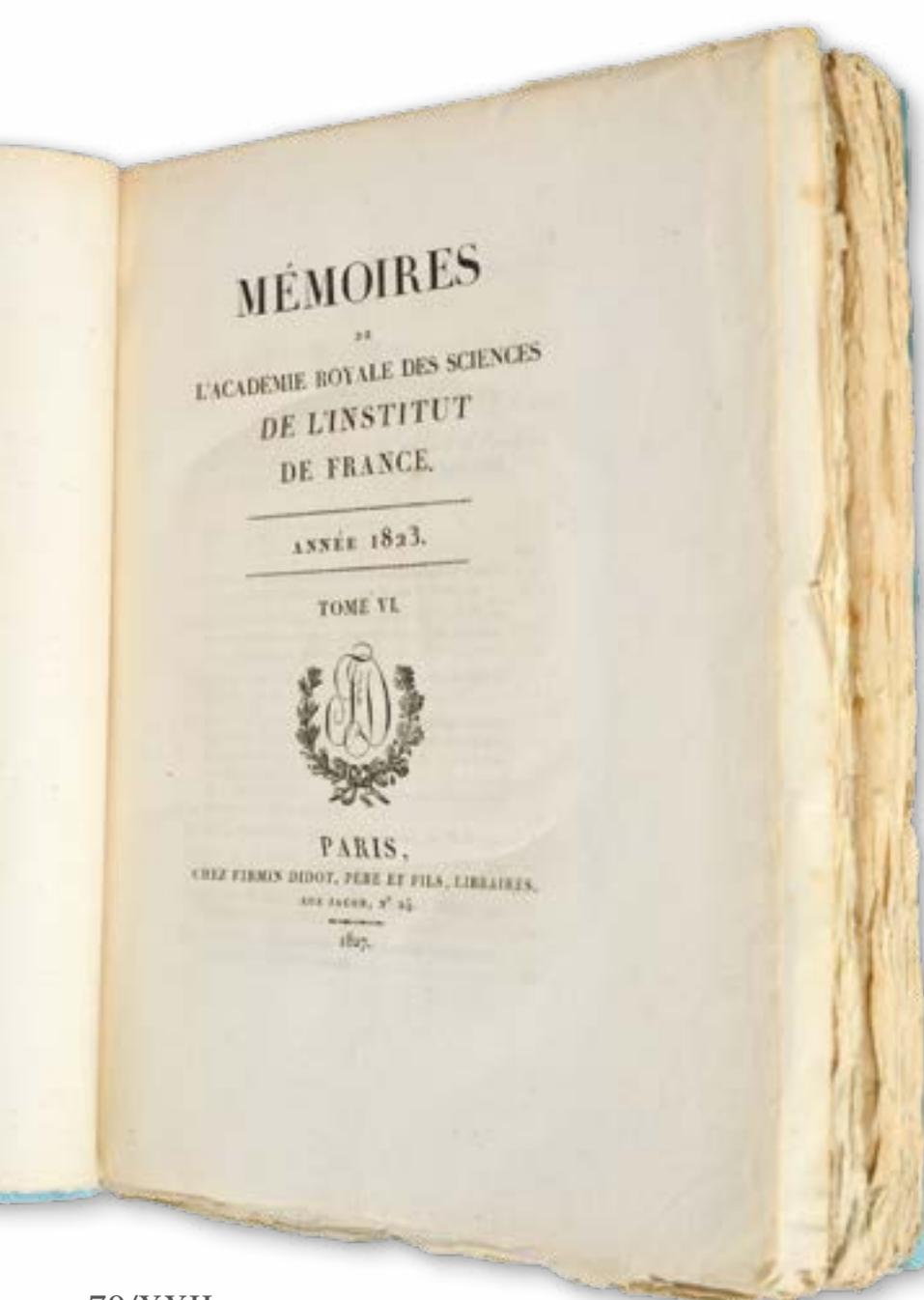
AMPERE, ANDRE-MARIE

Mémoire sur la théorie mathématique des phénomènes électro-dynamiques déduite de l'expérience, dans lequel se trouvent réunis les Mémoires que M. Ampère a communiqués à l'Académie royale des Sciences, dans les séances des 4 et 26 décembre 1820, 10 juin 1822, 22 décembre 1823, 12 septembre et 21 novembre 1825. Extract from the Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France, Tome VI, Année 1823. Seite 175-388.

Paris: Firmin Didot 1827. 4to. Original-Broschur, breitrandiges, sauberes Exemplar, in einer neuen Leinenbox.

Bemerkung: originaler Abdruck der wichtigen Arbeiten von Ampere zum Elektromagnetismus. Blaue Papierumschläge später vom Verlag Gautier-Villars (ca 1878).

Zusammenfassende Publikation der wichtigen Arbeiten von Ampere in den Berichten der Academie des Sciences. Kann als erste Buchausgabe der wissenschaftlichen Resultate von Ampere zum Elektromagnetismus gewertet werden.



1827

„OHMSCHE GESETZ“

BERECHNUNG DES ELEKTRISCHEN STROMES IN STROMKREISEN

OHM, DR. G.S.

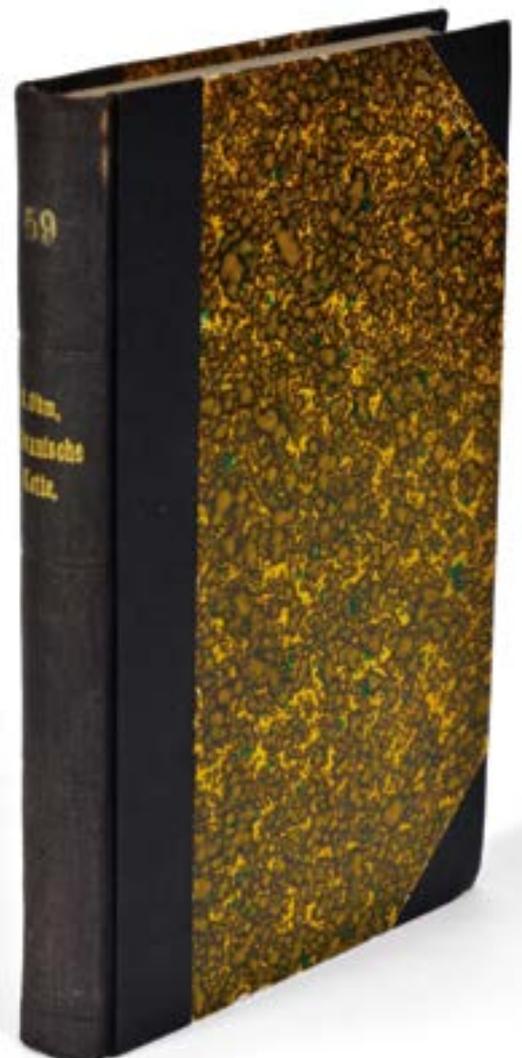
Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet.

Berlin, Riemann 1827. 8vo. IV, 245, (1) S., 1 Bl. (Adv.) mit 1 Tafel. Späterer Halbleinenband, St.verso Titel, hs. Widmung am Vorsatzblatt, kl.Bibl.-Schild am Vorsatz, sauberes Exemplar.

Eines der wichtigsten Werke zur Entwicklung der Lehre und der Praxis der Elektrizität.

Erst ca 50 Jahre später wurde der Beitrag von Ohm international richtig gewürdigt. Das darin theoretisch erforschte und durch Messungen bestätigte „Ohmsche Gesetz“ ermöglichte die Berechnung des elektrischen Stromes in Stromkreisen und leistete damit zur Entwicklung der Elektrotechnik einen großen Beitrag.

First edition of this pioneering work which contains one of the most important discoveries in electrical science – "Ohm's law" – the basis of the present system of electrical measurement. Ohm discovered the unit of resistance in an electrical current. "In the field of electrical measurement Ohm was the great pioneer. Ohm's great contribution – 'The Galvanic Chain Mathematically Calculated' – was to measure the rate of current flow and the effects of resistance on the current. 'Ohm's law' – that the resistance of a given conductor is a constant independent of the voltage applied or the current flowing – was arrived at theoretically by analogy with Fourier's heat measurements (1800-14)." – Printing & the Mind of Man PMM 289. It is known that the publisher was forced to pulp most of the copies of this book due to lack of sales.



Die Geschichte der Elektrizität

1828

GALVANISMUS (VOLTA) UND ELEKTROMAGNETISMUS (OESTED, AMPERE)

BIOT, JEAN BAPTISTE

Lehrbuch der Experimental-Physik oder Erfahrungs-Naturlehre. Zweite Auflage der deutschen Bearbeitung, (erweitert durch Gustav Theodor Fechner).

Bände 1-5. Leipzig, VoB 1828-1829. 8vo. XX, 411, 350, XVI, 564, VIII, 488, VIII, 559 S.

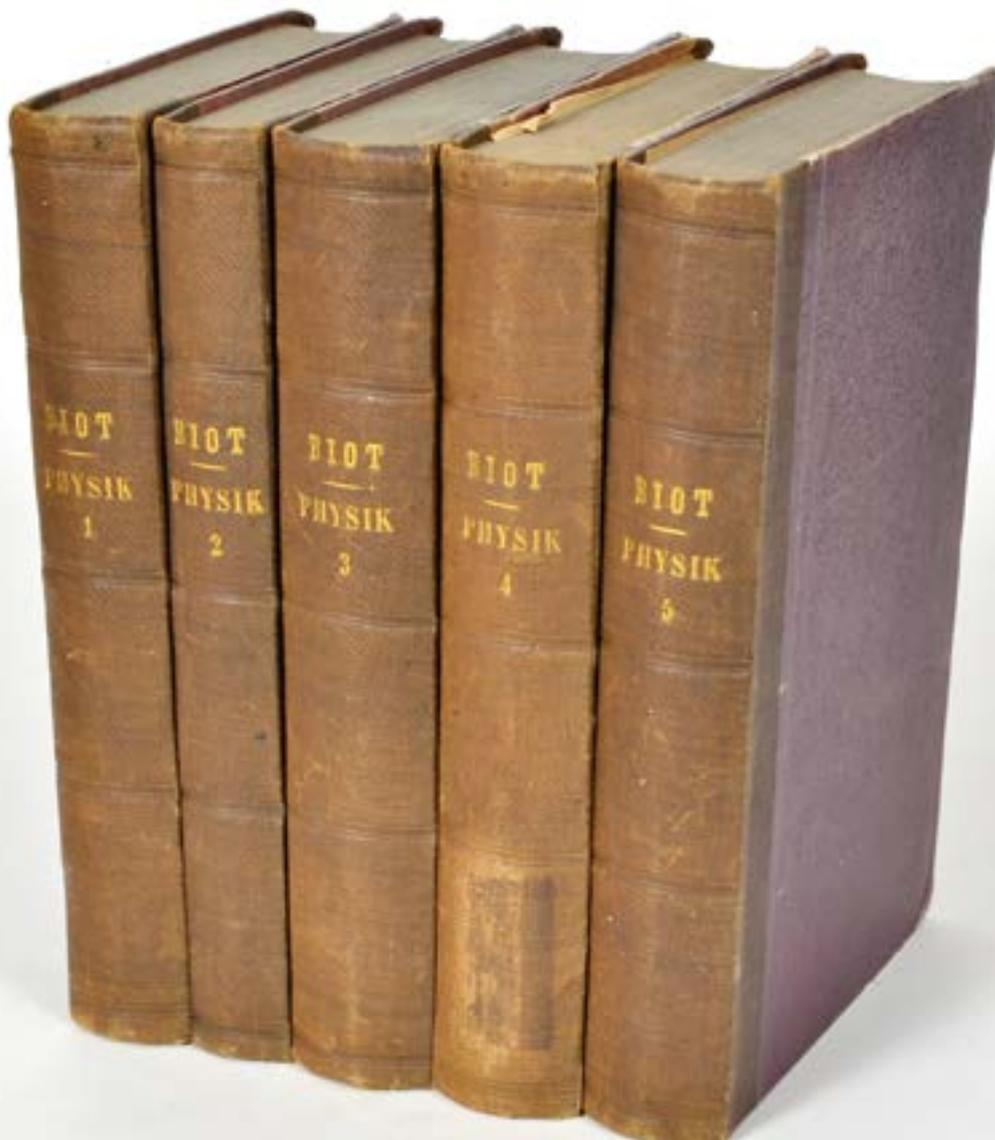
Mit gestochenem Frontispiz und allen insgesamt 23 gefalteten Kupfertafeln im Anhang sowie 1 gefalteten Tabelle. Etwas spätere, einheitliche Leinenbände, minimalst fleckig, ein gutes Set.

Inhalt: Band 2 „von der Electricität“ S. 150-350.

Band 3 „Galvanische oder Berührungselectricität“ S. 1-564.

Band 4 „Vom Magnetismus“ S. 1-220.

Deutsche Übersetzung des wichtigen Werkes von Biot durch Fechner, in dem sowohl der Galvanismus (Volta) als auch der Elektromagnetismus (Oested, Ampere) umfassend dargestellt wird.

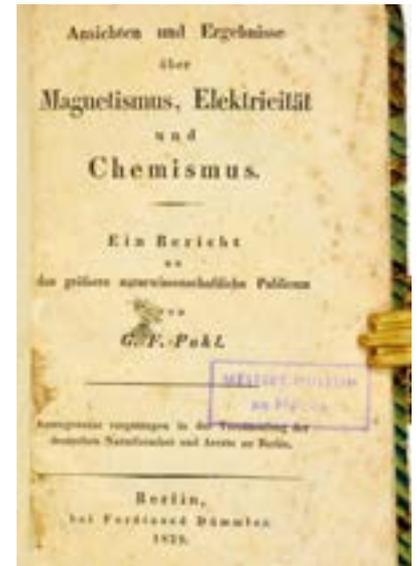


1829

POHL, DR. GEORG FRIEDRICH

Ansichten und Ergebnisse über Magnetismus, Electricität und Chemismus.

Berlin, Dümmler 1829. Kl.-8vo. XVI, 83 S. Halbleinenband der Zeit (Gelenke locker), St.a.T. Nicht häufig.



1831

ÜBER DIE ARBEITEN VON OHM

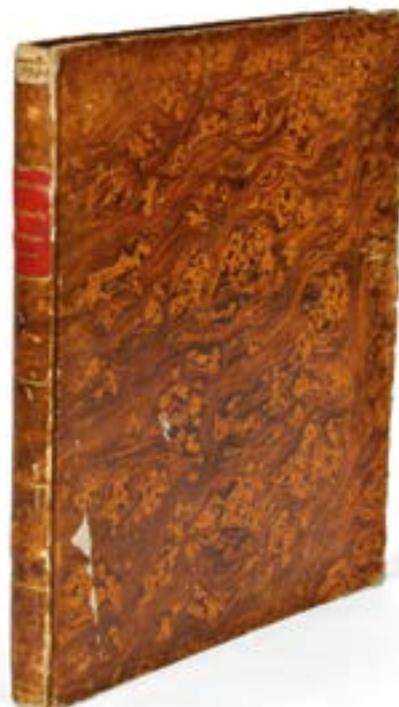
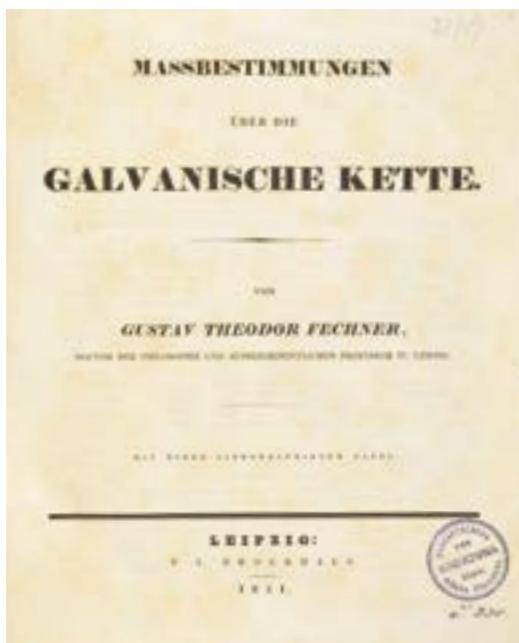
FECHNER, GUSTAV THEODOR

Massbestimmungen über die Galvanische Kette.

Leipzig, Brockhaus 1831. 4to. XII, 260 S. mit 1 gefalt. lithograph. Tafel. Pappband der Zeit mit Rückenschild (leicht berieben), St.a.T., breitrandiges, sauberes Exemplar.

Wichtige Arbeit des Leipziger Professors für Physik Gustav Theodor Fechner zu den Arbeiten von Ohm. Fechner würdigte von Anfang an die Leistungen von Ohm.

Principal work of the Leipzig physicist G. T. Fechner (1801-87), who mainly worked in the areas of optics and Galvanism and who experimentally proved Ohm's Law. His present work compares electromotoric forces based on the measurement of electric currents. – Very attractive, unbrowned copy in a decorative contemporary binding. Darmstaedter 392. Wheeler Gift 859. Roller/Goodman 389. Poggendorff I, 728.



1832

ENTDECKUNG DER INDUKTION

DIE WICHTIGEN PUBLIKATIONEN AUS DER „TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY“

FARADAY, MICHAEL

Experimental Researches in Electricity.

Phil. Trans. Royal Society §§ 1-6 (1832), §§ 7-10 (1833)

1. On the Induction of Electric Currents.
2. On the Evolution of Electricity from Magnetism.
3. On a new Electrical Condition of Matters.
4. On Arago's Magnetic Phenomena.

The Bakerian Lecture. – Experimental Researches in Electricity. – Second Series.

5. Terrestrial Magneto-electric Induction.
 6. Force and Direction of Magneto-electric Induction.
- ##### Experimental Researches in Electricity. – Third Series.
7. Identity of Electricities derived from different sources.
 8. Relations by measure of common and voltaic Electricity.

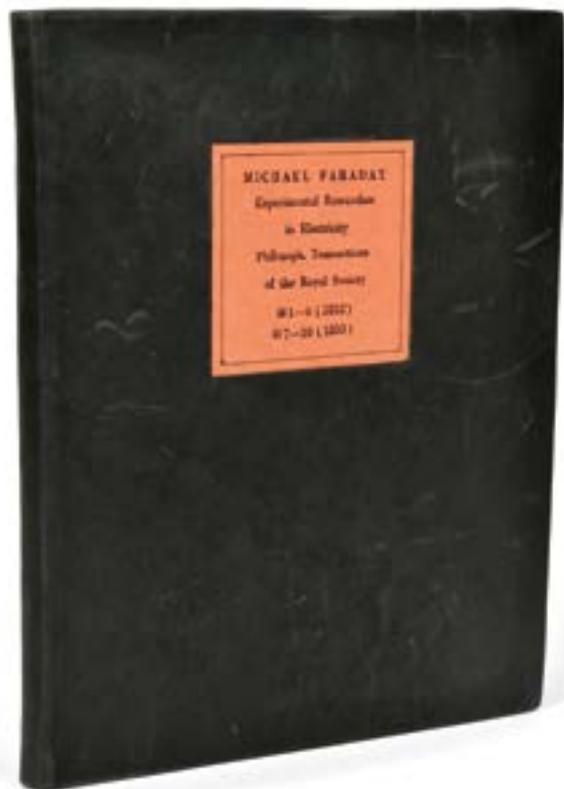
Experimental Researches in Electricity. – Fourth Series.

9. On a new Law of Electric Conduction.
10. On Conducting Power generally.

S.125-194 mit 2 Tafeln und S.23-54 mit 1 Tafel und S. 507-522. Neuer Ledereinband mit Titelschild am Vorderdeckel, ein gutes Exemplar.

Die drei wichtigen Arbeiten von Michael Faraday, Professor für Experimentalphysik in London mit denen seine Entdeckung der Induktion in den Transactions der Royal Society publiziert worden sind. Mit der Entdeckung der Induktion wurde ein neues Kapitel der Elektrizität aufgeschlagen das zur heutigen Elektrotechnik geführt hat.

First edition. "Oersted had shown (1820) that an electric current generated magnetism; Faraday, among many, tried for 10 years to generate electricity from magnetism. Towards the end of 1831 a new approach occurred to him and in 10 intensive days he concentrated on successfully accomplishing this and proving that the electricity so generated met all the criteria of real electricity. This he did in a paper read before the Royal Society on November 24, 1831. Electric generation based on electro-magnetic induction was thus discovered and remains the means of generating nearly all the electricity in use today" (Dibner 64).



Faraday's paper on electromagnetic induction was the first in his "Experimental Researches in Electricity" series – a series he would continue throughout his career. In the "Second Series," also included in this collection, Faraday describes (in the prestigious Bakerian Lecture) his famous experiment where, by rotating a copper disc attached with wires between the poles of a horseshoe magnet, he created the first successful production of a continuous and steady direct electric current. This was the first electric generator. (see Printing and the Mind of Man [PMM] 308); Dibner 64.

Experimental Researches in Electricity...
Read November 24, 1831, pp. 125-162.

1837

GALVANO-VOLTAISMUS

PFAFF, CHRISTOPH HEINRICH

Revision der Lehre vom Galvano-Voltaismus : mit besonderer Rücksicht auf Faraday's, de la Rive's, Bequerels, Karstens u.a. neueste Arbeiten über diesen Gegenstand.

Altona, Hammerich 1837. 8vo. XII, 227 S. mit 1 gefalt. Tafel. Halblederband im Stil der Zeit, Original-Broschur miteingebunden, St.a.Titel, verso Titel und im Text, leicht stockfleckig, ordentliches Exemplar.

Selten! – Pfaff (1773-1852) erforschte die Bioelektrizität und in der Medizin machte er sich um die Pockenimpfung verdient. Weiters organisierte er das Apothekerwesen neu.



1839

**EPOCHALES WERK ZUR GESCHICHTE DER ELEKTRIZITÄT
DIE GESAMMELTEN WERKE IN 3 ORIGINAL-BÄNDEN**

FARADAY, MICHAEL

Experimental Researches in Electricity.

3 Vols. London: Richard and John Edward Taylor 1839/1844/1855. First editions. Gr.-8vo. VIII, 574 S. mit 8 Diagramm-Tafeln; VIII, 302 S. mit 5 Diagramm-Tafeln; VIII, 588 S. mit 4 Diagramm-Tafeln. Originale grüne Leinenbände (Band 1 neu aufgebunden, in der Rückenbeschriftung noch ohne Nummerierung, da das Werk als Einzelband angelegt war, die beiden anderen Bände in schönem Original-Zustand), Band 1 mit gelöschtem St. und Eckabschnitt am Titel, Band 2 und 3 in sauberem Zustand.

PMM 308. "Faraday was both one of the greatest physicists of the nineteenth century and one of the finest experimenters of all time... He was the first to produce an electric current from a magnetic field, invented the first electric motor and dynamo, demonstrated the relation between electricity and chemical bonding, discovered the effect of magnetism on light, and discovered and named diamagnetism, the peculiar behaviour of certain substances in strong magnetic fields. He provided the experimental, and a good deal of the theoretical, foundation upon which James Clerk Maxwell erected classical electromagnetic field theory" (Printing and the Mind of Man 308; Britannica). Faraday published the results of his experiments and discoveries in journals and it was not until he collected them in these volumes that his work became more widely and permanently available. Since the volumes were issued separately over a period of sixteen years, it is very rare to find a set of the three first editions together. Experimental Researches in Electricity.

Sammlung aller wissenschaftlichen Arbeiten von Michael Faraday zur Elektrizität in Erstauflage mit originalen Einbänden. Eines der epochalen Werke zur Geschichte der Elektrizität.



Die Geschichte der Elektrizität

1841

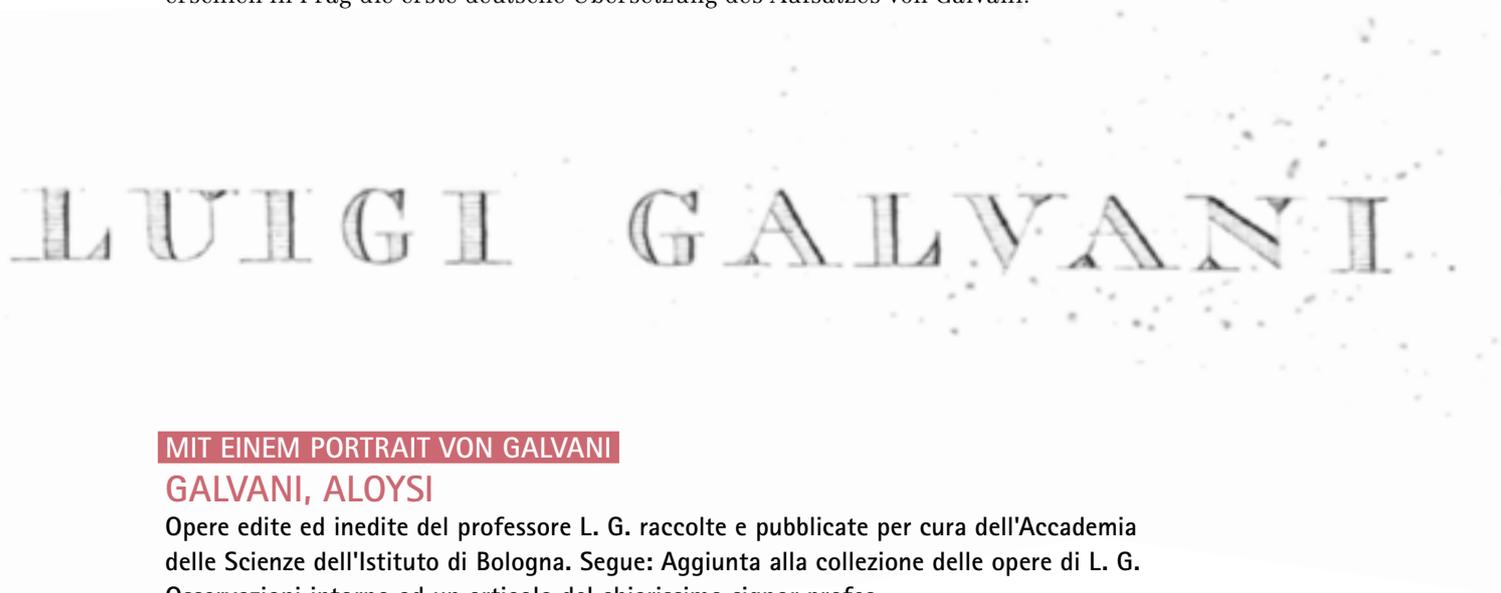
MIT EINEM PORTRAIT VON GALVANI

GALVANI, ALOYSI

Opere edite ed inedite del professore L. G. raccolte e pubblicate per cura dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Segue: Aggiunta alla collezione delle opere di L. G. Osservazioni intorno ad un articolo del chiarissimo signor profes.

2 Teile in 1 Band. Bologna, Emidio dall'Olmo 1841. 4to. 4 Bl., 120; 505 S. 1 Bl. mit 1 Portrait-Tafel (Galvani), 1 Faksimile-Tafel und 9 Tafeln. Halblederband der Zeit (berieben), gutes Exemplar.

Die von Aldini, einem Neffen von Luigi Galvani im Jahre 1792 herausgegeben und kommentierte Fassung der Originalschrift von Galvani aus dem Jahre 1791, die als Zeitschriftenaufsatz nur in wenigen Exemplaren erhalten hat, stellt heute die wichtigste Publikation zur Entdeckung der Erzeugung eines elektrischen Stromes mittels Metalle dar. Sie stellt den Anfang des Galvanismus dar. Im Jahre 1793 erschien in Prag die erste deutsche Übersetzung des Aufsatzes von Galvani.



LUIGI GALVANI

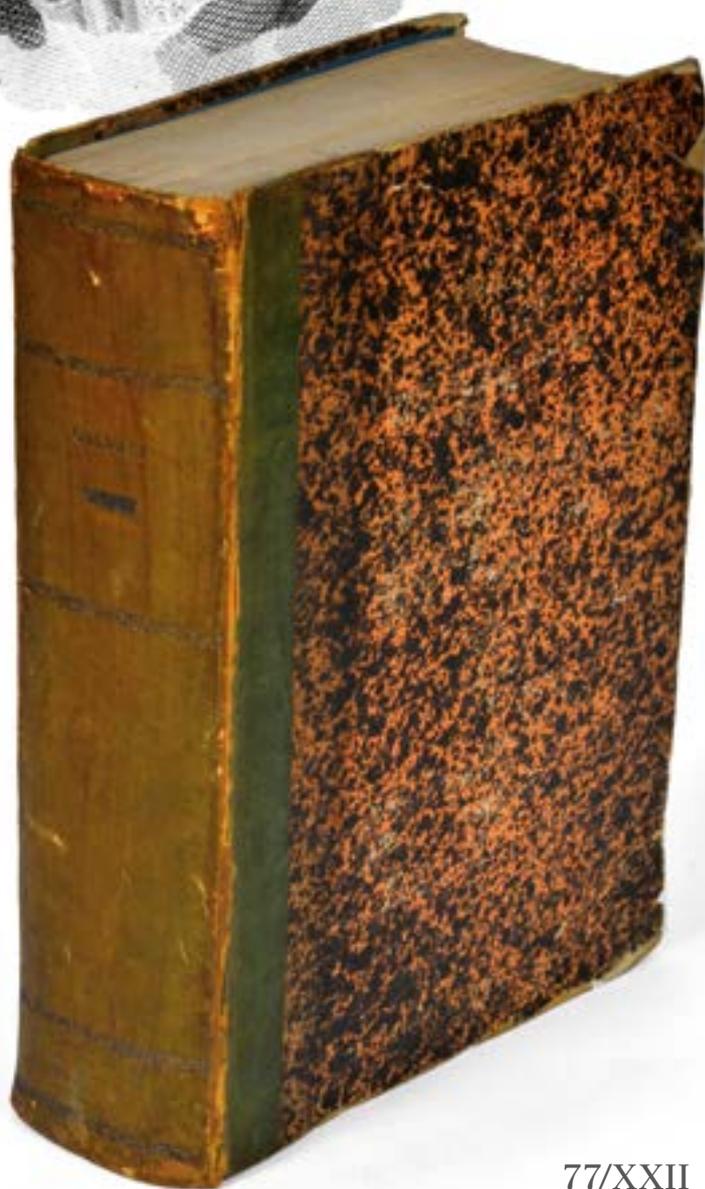
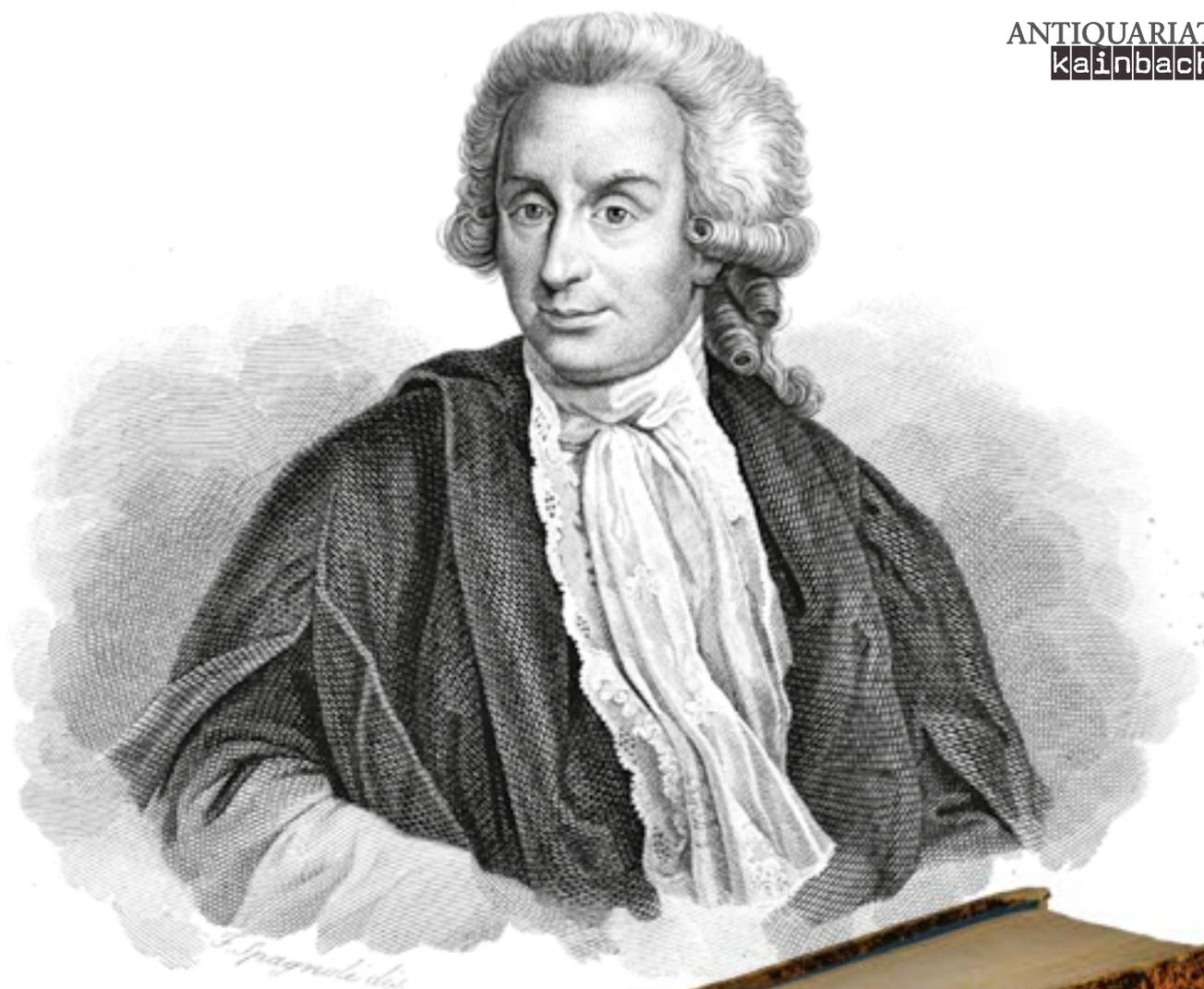
MIT EINEM PORTRAIT VON GALVANI

GALVANI, ALOYSI

Opere edite ed inedite del professore L. G. raccolte e pubblicate per cura dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Segue: Aggiunta alla collezione delle opere di L. G. Osservazioni intorno ad un articolo del chiarissimo signor profes.

Bologna, Emidio dall'Olmo 1841. 4°. (4), 120; 505, (3) S. mit 1 Portrait-Tafel (Galvani), 1 Brief-Tafel und 9 Tafeln.

Die von Aldini, einem Neffen von Luigi Galvani im Jahre 1792 herausgegeben und kommentierte Fassung der Originalschrift von Galvani aus dem Jahre 1791, die als Zeitschriftenaufsatz nur in wenigen Exemplaren erhalten hat, stellt heute die wichtigste Publikation zur Entdeckung der Erzeugung eines elektrischen Stromes mittels Metalle dar. Sie stellt den Anfang des Galvanismus dar. Im Jahre 1793 erschien in Prag die erste deutsche Übersetzung des Aufsatzes von Galvani.



Die Geschichte der Elektrizität

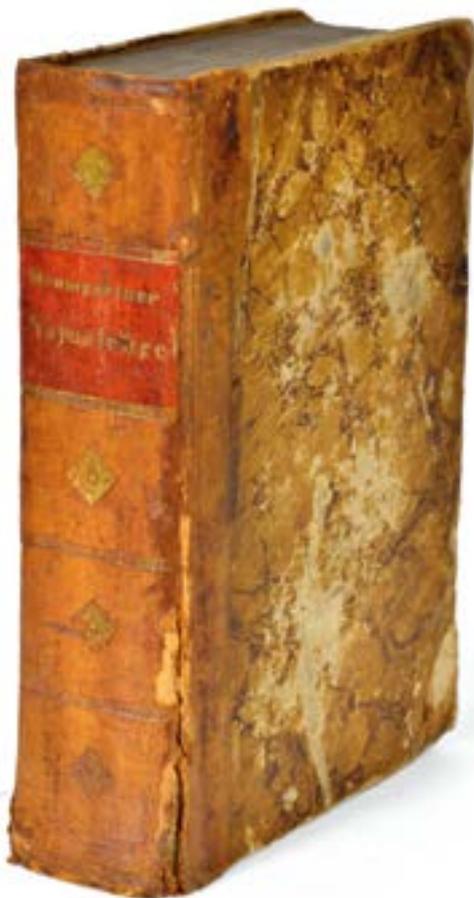
1842

BAUMGARTNER, DR. ANDREAS

Die Naturlehre nach ihrem gegenwärtigen Zustande mit Rücksicht auf mathematische Begründung.

7. Auflage. Wien, Gerold 1842. 8vo. XII, 900 S. mit 8 gefalt. Kupfertafeln. Halblederband der Zeit (berieben und bestossen)

Im Zweiten Theil: Magnetismus (S. 335- 379), Electricität (S. 380- 507). Approbiertes Lehrbuch für die Universitäten der k.k. Monarchie von Professor für Physik Andreas von Baumgartner in dem der Stand des Magnetismus und der Elektrizität genau dargestellt wird. Baumgartner gebührt auch der Verdienst in Österreich den ersten elektrischen Telegraphen eingerichtet zu haben. (Wien-Olmütz-Prag 1846)

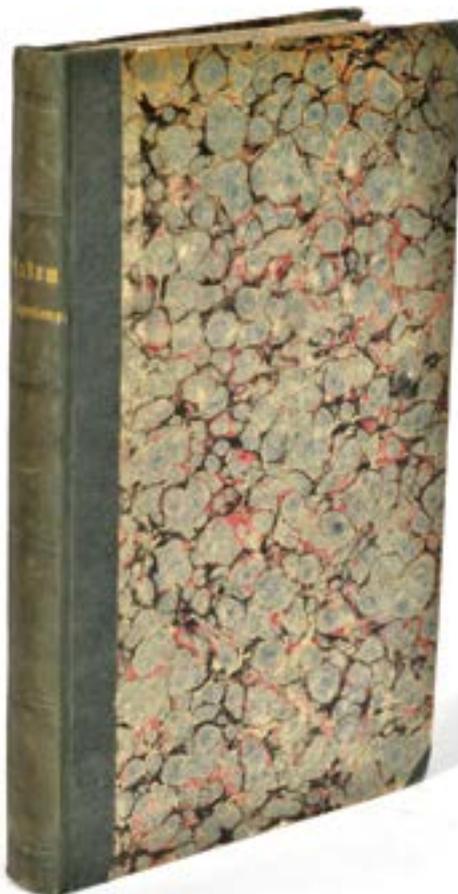


1843

EYDAM, DR. J.

Die Erscheinungen der Elektrizität und des Magnetismus.

Weimar, Hoffmann 1843. Gr.-8vo. XX, 360 S. mit 3 lithograph. Tafeln. Halbleinenband der Zeit (Vorsätze erneuert), durchgehend etwas braunfleckig, ordentliches Exemplar.



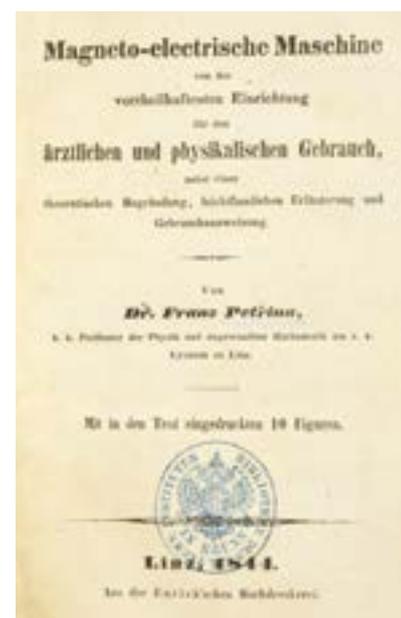
1844

PETRINA, DR. FRANZ

Magneto-electrische Maschine von der vortheilhaftesten Einrichtung für den ärztlichen und physikalischen Gebrauch, nebst einer theoretischen Begründung, leichtfasslichen Erläuterung und Gebrauchsanweisung.

Linz, Eurich 1844. 8vo. VIII, 56 S., 1 Bl. Mit 10 Abb. Broschur der Zeit, St.a.T., ein gutes Ex.

Der Autor (1799-1855) war Physiker in Prag und Linz, verbesserte die Telegraphie und erfand neben dem hier vorgestellten Stromerzeuger auch einen Stromunterbrecher sowie die elektrische Harmonika.



1846

POHL, DR. GEORG FRIEDRICH

Der Elektromagnetismus und die Bewegung der Himmelskörper in ihrer gegenseitigen Beziehung.

Breslau, Aderholz 1846. 8vo. VIII, 95 S. mit Abb. Neuer Pappband mit montiertem Original-Broschurdeckel, hs.alter Besitzvermerk am Titel, gutes Exemplar.

Vier kleinere Werke zu dem von Oersted und Ampere neu entdeckten Elektromagnetismus.

Die Arbeit der Linzer Physikprofessors Franz Petrina (später Professor in Prag) beschreibt eine von ihm entworfene magnetoelektrische Maschine für medizinische Anwendungen. Ein Exemplar davon, gebaut in Prag von der Werkstätte Spitra, befindet sich in einer österreichischen Privatsammlung.



Die Geschichte der Elektrizität

1848

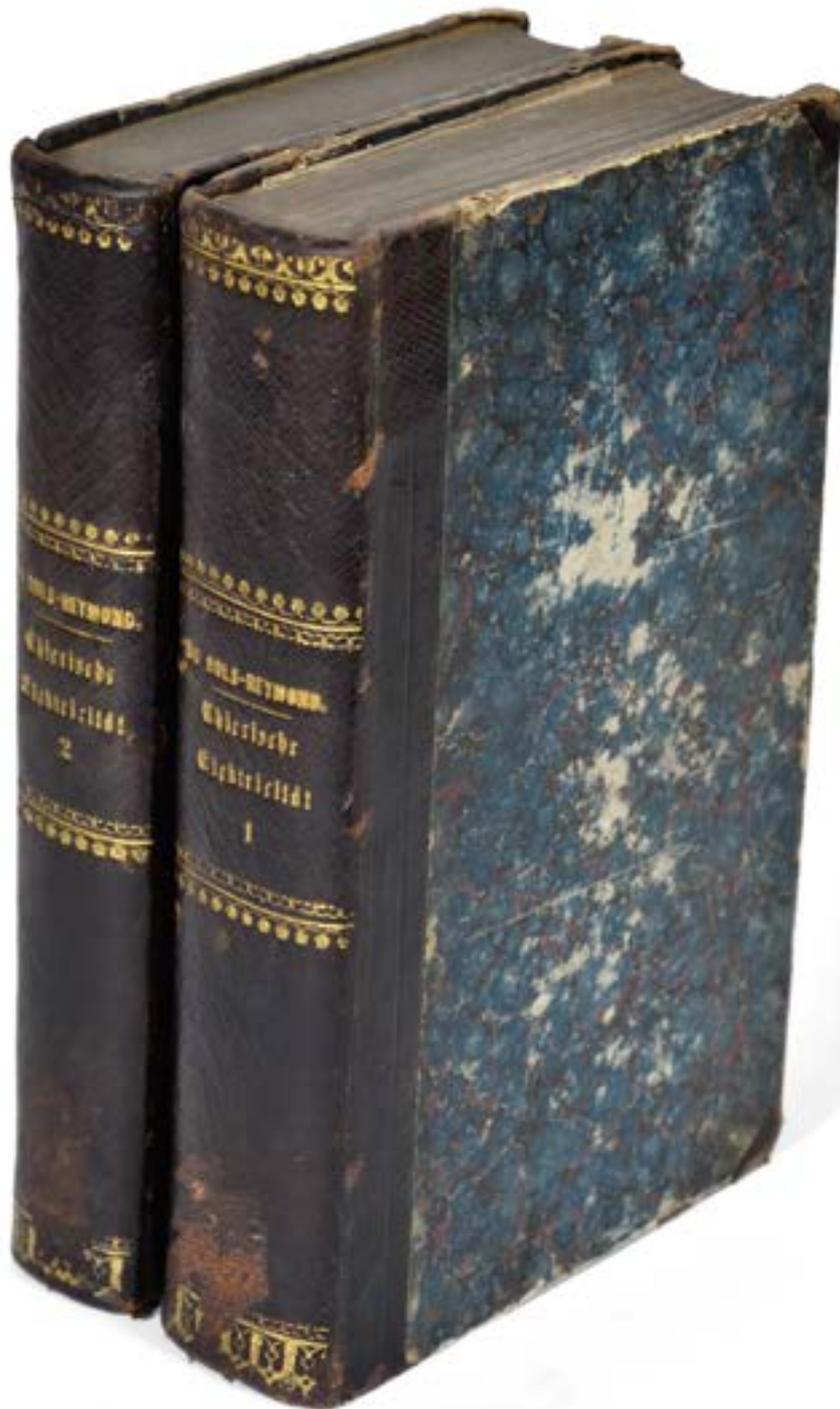
Begründer der Elektrophysiologie

BOIS-REYMOND, EMIL DU

Untersuchungen über die Thierische Elektricität, 1. + 2. Band.

Berlin, Reimer 1848-1849. 8vo. LVI, 744 pp.; (6), 608 S. mit insgesamt 12 gefalt. Kupfertafeln. Halblederbände der Zeit (leicht berieben), St.a.Titel und verso Tafeln, Bibl.-Schild auf den Vorsätzen, saubere Ex.

Seltenes Hauptwerk des Berliner Professors und international anerkannten Wissenschaftlers Emil Du Bois-Reymond, Begründer der Elektrophysiologie. Bois-Reymond zeigte mit seinen Untersuchungen, dass die von Galvani und Humboldt in Ihren Werken verfolgte Vermutung, dass elektrische Vorgänge in lebenden Organismen eine wichtige Rolle haben, bestätigt werden konnte.



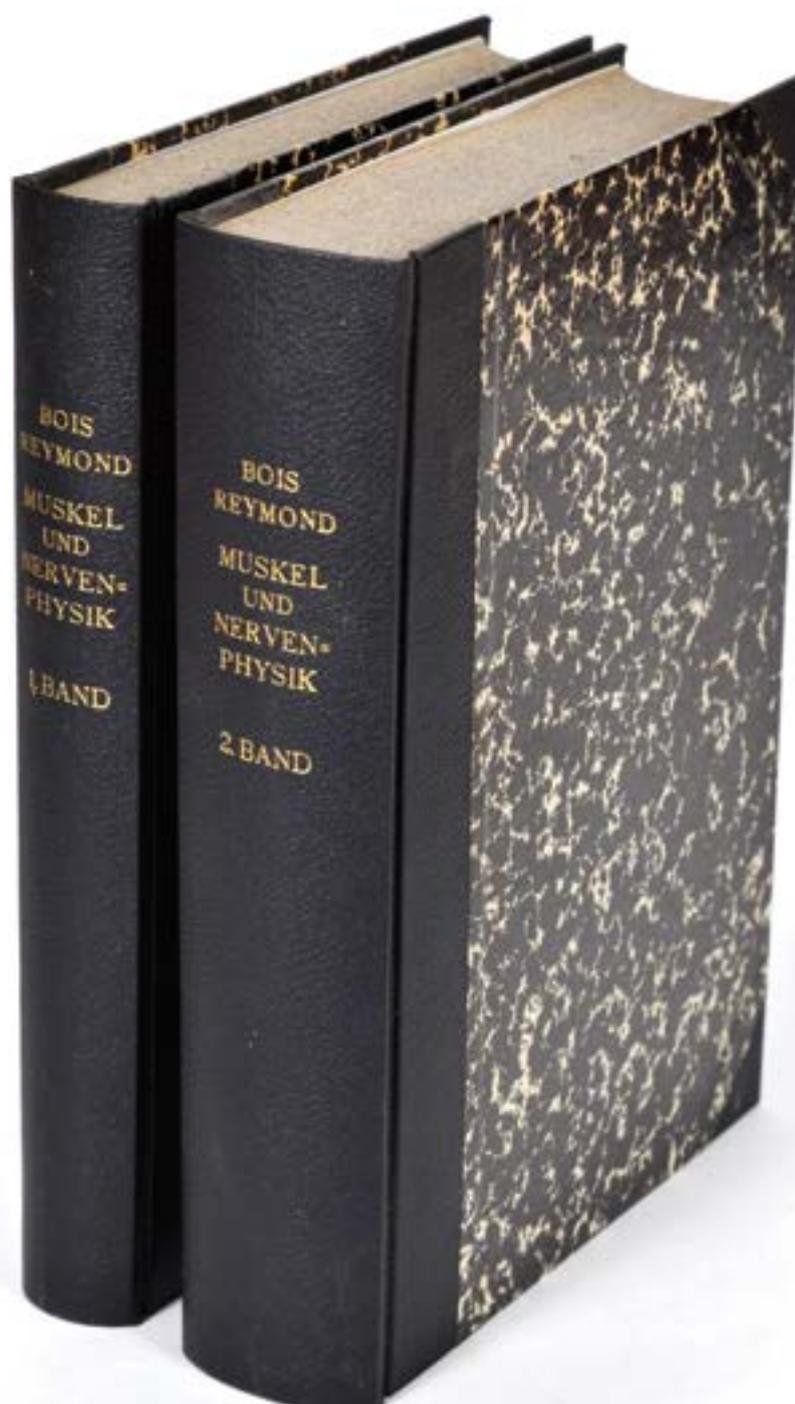
1875

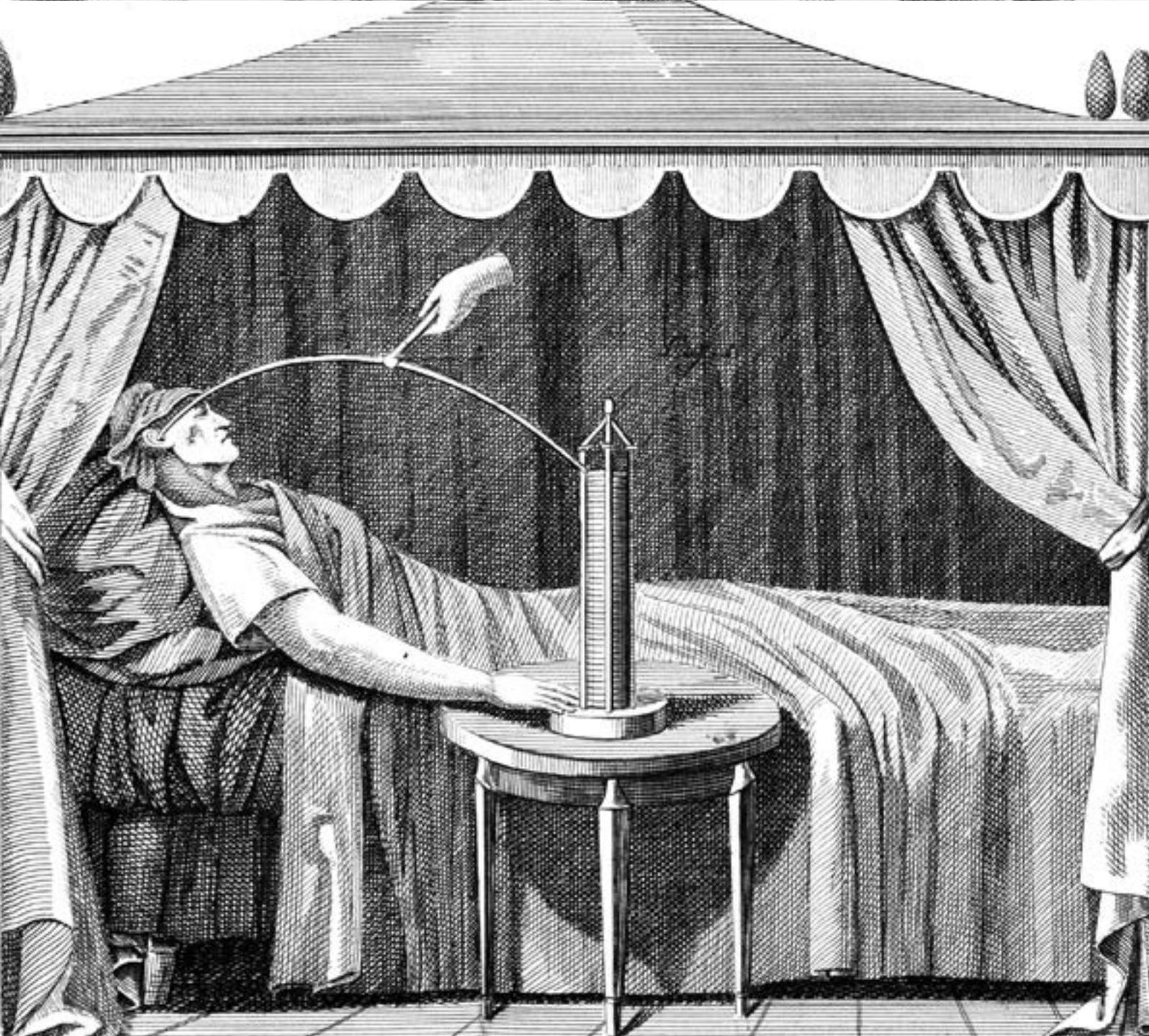
BOIS-REYMOND, EMIL DU

Gesammelte Abhandlungen zur allgemeinen Muskel- und Nervenphysik.

2 Bände. Leipzig, Veit 1875-1877. Gr.-8vo. XIV, 398 S. mit 4 gefalt. Tafeln und zahlr. Abb.; XVI, 753 S. mit 2 gefalt. Tabellen-Bögen, 3 gefalt. Tafeln und zahlr. Abb. Spätere Halblederbände, Original-Broschurdeckeln mit eingelegt, sehr saubere, schöne Exemplare.

Sammlung vorwiegend elektrophysiologischer Abhandlungen. Der Berliner Physiologe Emil Du Bois-Reymond (1818-1896) war einer der herausragenden Pioniere in der Anwendung des experimentellen Verfahrens zur Erkundung des Lebendigen.







ANTIQUARIAT KAINBACHER

Eichwaldgasse 1, A-2500 Baden

Tel.: 0043-(0)699-110 19 221

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

Mitglied des Verbandes der Antiquare Österreichs und ILAB

Bankverbindung:

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

Zahlungsanweisung:

Kontoüberweisung, Paypal

Widerrufsrecht:

Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 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 Kainbacher, Eichwaldgasse 1, A-2500 Baden, Österreich, Tel.: 0043-(0)699-110 19 221, E-Mail: 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 wir 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 zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über den Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir den selben Zahlungstitel, den 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 14 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 14 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