

NDB-Artikel

Steinheil, Carl August Ritter von | (bayerischer Personaladel 1868)

Physiker, Astronom, Optiker, Metrologe, Instrumentenbauer, * 12. 10. 1801 Rappoltsweiler (Ribeauvillé, Elsaß), † 14. 9. 1870 München, = München, Alter Südlicher Friedhof. (katholisch)

Genealogie

V → Carl Philipp S. (1747–1830, Gen.rentmeister d. Gfsch. Rappoltstein, seit 1807 Gen.-Zoll- u. Mautdirektionsrat in M., S d. Johann Georg (1717–73 u. d. Susanna Elisabetha Schübler (1714–88;

M Christina Franziska (1760–1823), T d. Friedrich Siegmund v. Biarowsky (Reichsadel 1758), franz. Brigadekpt. d. Kav., u. d. N. N. Birkel († 1807);

Ur-Gvv → Friedrich Jacob S. (1679–1763;

Om → Friedrich Moritz Ferdinand v. Biarowsky (1766–1834, bayer. Adel 1813), bayer. Wirkl. Legationsrat, Geh.sekr. im Ausw. Dep., Rr. d. Zivilverdienstordens d. bayer. Krone u. d. Ludwigsordens (s. NND XII);

1 B (früh †);

– ♂ 1827 Amalie (1802–85, *Cousine 2. Grades*), T d. → Friedrich Christian Steinheil (1777–1826, Kaufm. in Frankfurt/M./, u. d. Dorothea Augstell (1782–1826);

3 S Eduard (1830–78), Insektenforscher, zuletzt in Kolumbien, Teilnachlaß im Archiv d. Dt. Mus. in M., Adolph (s. 3; W), beide führten S.s Werkstätte in M. weiter, → Karl Friedrich (1836–1916, Buchhändler, 4 T u. a. Marie Luise (1833–59, Sophie Karoline (1838– n. 1910, ♂ → Konrad Manger, † 1891, Bergwerksdir., Mitbes. d. Antonistollens b. Schwarzwasser, Adlergebirge), Lotte Klara (* 1841, ♂ → Per Magnus Hermann Schultz, 1823–90, Prof. f. Astronomie in Uppsala, Dir. d. Sternwarte ebd., 1873 Mitgl. d. Ges. d. Wiss. in Uppsala u. 1875 d. Schwed. Ak. d. Wiss.), Amalie Franziska (1843–80, ♂ → Konstantin Manger, Bergwerksdir., Mitbes. d. Antonistollens b. Schwarzwasser, Adlergebirge);

E Friedrich | → (Fritz) Karl (1864–1926, ♂ Signe Sonntag, * 1874), Med., Emma (1865–1946, ♂ → August[e] Forel, 1848–1931, Psychiater, Dir. d. Irrenanstalt Burghölzli, Prof. f. Psychiatrie in Zürich, s. NDB V; HLS);

Vt → Christian Reinhardt (1708–86, pfalzgl.birkenfeld. Wirkl. Kammerrat, Oberrentmeister d. Gfsch. Rappoltstein; *Verwandte* Heinrich Steinhö- wel (s. 1), → Christian Carl Albrecht (1738–1811, Rat in Rappoltsweiler, Archivar in Colmar,

→Friedrich Jacob (1751–1836, franz. Rat, Advokat u. Notar in Rappoltstein u. Colmar (alle s. NDB 14*)), →Gustav (1818–1906), Industr. (s. NDBA).

Leben

Als Kind schwer an Typhus erkrankt, erhielt S. Privatunterricht und hielt sich 1817–19 in Frankreich auf. 1821 schloß er in München das Gymnasium ab und studierte in Erlangen zunächst Jura, seit 1822 Physik und Chemie. 1823/24 wandte er sich in Göttingen der Astronomie zu (mit Privatissima bei Carl Friedrich Gauß); in Königsberg wurde er 1824 Schüler von →Friedrich Wilhelm Bessel (1784–1846). Im folgenden Jahr erfolgte dort seine Promotion mit der Arbeit „De specialibus coeli chartis elaborandis“, für die er ein neuartiges Instrument konstruierte, mit dem Sterne exakt in Sternkarten eingetragen werden konnten. Anschließend lebte er als Privatgelehrter auf dem elterlichen Gut in Perlach bei München, wo er eine Werkstatt und eine private Sternwarte errichtete. 1830 zog S. nach München und begann mit dem Bau optischer Instrumente und Präzisionswaagen. 1833 trat er dem 1815 gegründeten „Polytechnischen Verein“ bei, 1834/35 konstruierte er einen tragbaren Prismenkreis und ein Sternphotometer zum Helligkeitsvergleich von Sternen. 1835 wurde S. zum o. Professor für Mathematik und Physik an der Univ. München berufen und gleichzeitig zum 2. Konservator der mathematisch-physikalischen Sammlung und ao. Mitglied der Bayer. Akademie der Wissenschaften ernannt (1837 o. Mitglied). 1836 wurde S.s Privatwerkstätte dem Physikalischen Kabinett der Akademie angegliedert. In den 1840er Jahren sorgte er in Bayern für die Einführung einer einheitlichen Normalzeit mittels einer elektrischen Uhr. 1849 wurde er auf eigenen Wunsch aus dem bayer. Staatsdienst entlassen, um als Sektionsrat am k. k. Handelsministerium in Wien am Aufbau eines Telegraphennetzes zu arbeiten. 1852 nach München zurückberufen, wurde er im Rang eines Ministerialrats formell technischer Beirat im bayer. Handelsministerium. S. war ein vielseitiger Forscher und Erfinder. 1836–38 konstruierte er einen elektrischen Schreibtelegraphen, der wegen der Tonsignale und schnellen Übertragungsrates („Steinheilschrift“), der Verwendung der Induktionsströme und der Erdrückleitung die Telegraphie praktikabel machte. S. setzte ihn im Eisenbahn- und Feuerwachdienst (hier mit dem von ihm entwickelten Pyroskop zur Früherkennung von Brandstätten) ein. Im Auftrag der bayer. Regierung inspizierte er 1849 die dt.-österr. Telegraphensysteme und riet zur Vereinheitlichung nach dem System von Samuel Morse. 1849 beauftragten ihn die Regierung von Österreich-Ungarn und 1851 die der Schweiz, mit dem Ausbau ihrer Telegraphennetze. S. war 1850 Mitbegründer des „Deutsch-Österreichischen Telegraphenvereins“, der den Telegrammverkehr zwischen Österreich-Ungarn, Preußen, Bayern und Sachsen regelte.

1837 stellte S. unveränderliche Normale aus Bergkristall (Kilogramm) bzw. Kristallglas (Meter) her, da verschiedene Methoden, ein Naturmaß zu begründen, unbefriedigend geblieben waren. Er optimierte Waagen und Komparatoren, Meß- und Wägungsmethoden und plädierte für ein international einheitliches Maßsystem auf der Basis des Meters. Seine Normale gehörten zur Ausstattung wissenschaftlicher Labore und dienten u. a. als Urmaße bei der Maßregulierung in Bayern 1844, im Königreich beider Sizilien 1846 /47 und

in Österreich-Ungarn 1867, konnten sich aber 1889 bei der Internationalen Meterkonvention nicht gegen die variablen Platin-Iridium-Normale durchsetzen.

Im Frühjahr 1839 stellten S. und Franz v. Kobell (1803–82) mit einer Papprohrkamera die ersten Photographien in Dtl. auf einem unabhängig von Henry Fox Talbot entwickelten Chlorsilberpapier her. 1841 konzipierte S. eine optisch-aräometrische Probe zur Prüfung des Alkohol- und Malzgehalts von Bier und forschte an der Galvanisierung dünner Metallteile und Flach- bzw. Hohlspiegeln.

1855 eröffnete S. in München die „Optische und astronomische Werkstätte C. A. Steinheil“, die seine Nachfahren bis 1995 weiterführten. Hier wurden unterschiedliche geodätische, physikalische, metrologische und technische Instrumente konstruiert und gefertigt, v. a. Mikroskope, astronomische und Fotoobjektive, darunter die ersten Kunststofflinsen (1855), Fernrohre wie die großen Refraktoren für Uppsala und Tiflis, der mit →Gustav Robert Kirchhoff (1824–87) und →Robert Wilhelm Bunsen (1811–99) entwickelte Vierprismenspektralapparat sowie das erste Spiegelteleskop (1856), bei dem S. die mit Justus v. Liebig (1803–73) entwickelte Versilberungsmethode für Glasspiegel anwandte.

S. schied 1865 aus der Firma aus und widmete seine letzten Lebensjahre nochmals intensiv der Metrologie und Optik. Seinem jahrelangen Einsatz verdankt die Münchner Akademie die Teilnahme Bayerns an Johann Jakob Baeyers (1794–1885) Projekt einer „Europäischen Gradmessung“ seit 1868. Zeitlebens dem optischen und metrologischen Werk Joseph v. Fraunhofers (1787–1826) und F. W. Bessels verpflichtet, war der vielseitige Erfinder und Forscher S. einer der Pioniere der Optik und Metrologie, sowie, angeregt von Gauß, auch der Telegraphie und der Einführung der Normalzeit. International anerkannt, stand er in regem Austausch mit zahlreichen bedeutenden Naturwissenschaftlern seiner Zeit.

Auszeichnungen

A zahlr. Auszeichnungen, u. a. Goldmedaille d. Bayer. Ind.ausst. (1834);

Mitgl. d. Ak. d. Wiss. in St. Petersburg (1835), München (1837), Göttingen (1837), Wien (1848), Berlin (1866) u. d. Leopoldina (1846);

Ehrenmitgl. d. Polytechn. Ver. f. Bayern (1852);

Rr. d. dän. Dannebrog-Ordens (1840), Rr.kreuz d. bayer. Verdienstordens v. Hl. Michael (1841);

Maximiliansorden f. Wiss. u. Kunst (1853);

Dr. h. c. (Jena 1858).

Werke

u. a. Elemente d. Helligkeitsmessungen am Sternenhimmel, in: Abhh. d. math.-physikal. Kl. d. Bayer. Ak. d. Wiss., Denkschr. 13, 1837;

Beschreibung d. Steinheil'schen Pyroskops z. Ermittlung d. Ortes e. Brandstätte, wie es für d. Feuerwacht auf d. St. Petersthurme in München ausgeführt ist, ebd. 16, 1843;

Über d. Bergkrystall-Kilogramm, ebd. 19, 1844;

Beschreibung u. Vergleichung d. galvan. Telegraphen Dtlids. n. Besichtigung im April 1849 etc., ebd. 22, 1850;

Über genaue u. invariable Copien d. Kilogrammes u. d. Mètre prototype d. Archive zu Paris etc., in: Denkschr. d. Österr. Ak. d. Wiss., math.-nat. Cl. 27, 1867;

Copie d. Bessel'schen Toise du Pérou in zwei Glasstäben, ebd. 30, 1870;

- Verzeichniß d. astronom., geodät. u. physikal. Meß-Instrumente, dann d. Apparate zu techn. Zwecken, welche in d. mechan. Werkstätte Steinheil in München (...) ausgeführt werden, in: Kunst- u. Gewerbebl., hg. v. d. Polytechn. Ver. f. d. Kgr. Bayern, Jg. 33, 1847;

- Briefwechsel zw. Bessel u. S., hg. i. A. d. kgl. Ak. d. Wiss. zu Berlin u. München, 1913;

- *Nachlaß*:

Archiv d. Dt. Mus., München (u. a. unveröff. Mss., Korr., Tagebücher, Pläne, Urkk., hierzu ungedr. Findbuch v. M. Döbereiner, 4 Bde., 2010);

weitere *Qu*: StadtA München (private Korr.);

Archiv d. Bayer. Ak. d. Wiss. (Personalakte, Mss., Gutachten);

- *Instrumente*:

Dt. Mus., München;

Stadtmus. München.

Literatur

ADB 35;

Alm. d. Bayer. Ak. d. Wiss. 1867, S. 259-68;

F. v. Kobell, in: SB d. Bayer. Ak. d. Wiss., math.-physikal. Kl., 1871, S. 141-44;

Ph. L. v. Seidel, in: Alm. d. Österr. Ak. d. Wiss. 21, 1871, S. 205-22;

Literar. Ber. CCVII, in: Archiv f. Math. u. Physik 52, 1871, S. 1-12;

H. Marggraff, C. A. S. u. sein Wirken auf telegraph. Gebiete, in: Bayer. Ind. u. Gewerbebl. 74, 1888, S. 32-77;

R. Loher, C. A. v. S., d. Erfinder u. Schöpfer d. Kleinbild-Photogr. vor 100 Jahren, 1937;

H. R. Jenemann, Die wägetechn. Arbb. v. C. A. S., 1994;

H. Franz, S., Münchner Optik mit Tradition 1826-1939 (1995), 2001 (P);

J. Hennig, Bunsen, Kirchhoff, S. and the elaboration of analytical spectroscopy, in: Nuncius 18, 2003, S. 741-54;

C. Meyer-Stoll, Die Maß- u. Gewichtsreformen in Dtl. im 19. Jh. unter bes. Berücksichtigung d. Rolle C. A. S.s u. d. Bayer. Ak. d. Wiss., 2010 (P);

Pogg. II, III, V, VII a Suppl.;

Wurzbach;

Schärl;

Matschoss, Technik (P);

NDBA (P);

ÖBL;

Lex. Elektrotechniker;

- zur Fam.:

Alfred Steinheil, Gesch. d. Fam. S., 1910.

Portraits

Porzellanbüste v. L. Schwanthaler, 1837 (München, Dt. Mus.);

Zeichnung, Selbstporträt, um 1840 (Fam.bes.), Abb. in: NDBA;

Lith., gedr. b. Hanfstängl, Abb. in: Geist u. Gestalt III, Abb. 101;

Ölgem. v. L. Thiersch, 1860 (München, Bayer. Ak. d. Wiss.), Abb. in: Wissenswelten, Die Bayer. Ak. d. Wiss. u. d. wiss. Slgg. Bayerns, hg. v. D. Willoweit, 2009, S. 92, u. in: Meyer-Stoll (s. L), S. III.

Autor

Wilhelm Füßl, Cornelia Meyer-Stoll

Empfohlene Zitierweise

, „Steinheil, Carl Ritter von“, in: Neue Deutsche Biographie 25 (2013), S. 195-197 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

ADB-Artikel

Steinheil: *Karl August St.*, Physiker, geboren am 12. October 1801 zu Rappoltsweiler im Elsaß. Sein Vater, Karl Philipp St., war Generalrentmeister der Grafschaft Rappoltstein; er lebte in Rappoltsweiler, der Residenz des Pfalzgrafen Maximilian Joseph. Erst im 24. Jahre seiner Ehe mit Christine Maria Franziska v. Biarowsky — einer Frau von ungewöhnlichen Anlagen — wurden ihm Zwillingknaben geboren, deren einer unser Karl August war. Während der französischen Revolution hatte der Vater Steinheil als treuer Anhänger seines Fürstenhauses schwere Verfolgungen zu bestehen; erst 1807 folgte er dem nachherigen Könige Max I. nach Baiern, wo er als Generalzoll- und Mauthdirectionsrath bis in sein 75. Lebensjahr mit besonderer Treue und Anhänglichkeit Dienste leistete. Unser Karl August St. hatte in seiner Kindheit viele und gefährliche Krankheiten zu bestehen; sein Zwillingbruder starb bereits 1807, und von dieser Zeit an wurde er nun mit ganz besonderer Fürsorge erzogen. In seinem 11. Lebensjahre erkrankte er heftig am Typhus; er wurde bereits eine Zeit lang, da er dem Scheintod erlegen war, für todt gehalten; der Arzt tröstete die gebeugten Eltern damit, daß es für den Knaben so am besten sei, da er doch nicht wieder sprechen gelernt, jedenfalls aber den Verstand verloren haben würde. St. besuchte keine öffentliche Schule, erhielt jedoch einen vielseitigen Privatunterricht; besonderes Talent zeigte er für das Zeichnen im Landschaftsfache. Nachdem er sich durch einen Landaufenthalt auf dem Gute seines Vaters zu Perlachseck bei München gekräftigt hatte, wurde er im J. 1817 von seiner Mutter zu Verwandten nach Frankreich gebracht um daselbst die französische Sprache sich anzueignen; 2 Jahre brachte er in Nancy und Tours zu; hier faßte er auch, durch den Verkehr in sehr gebildeten Kreisen bewogen, den Entschluß zu studiren. Mit 18 Jahren kehrte er nach München zurück und entwickelte nunmehr einen ungewöhnlichen Eifer im Studium. Während er als Volontär das Lyceum besuchte, holte er die classischen Studien durch Privatunterricht nach, sodaß er bereits nach 2 Jahren das Gymnasialabsolutorium erhielt. Er bezog im Alter von 20 Jahren die Universität Erlangen, um die Rechte zu studiren. Allein selbst sein intimer Verkehr mit dem nachmaligen baierischen Justizminister Heintz sowie dem späteren preußischen|Geheimrath Stahl vermochte ihn nicht für das Rechtsstudium auf längere Zeit zu gewinnen, vielmehr bildete sich bei ihm allmählich eine starke Vorliebe für das mathematisch-naturwissenschaftliche Fach heraus. Dieser Neigung nachgebend, bezog er im J. 1823 die Universität Göttingen, um Astronomie zu studiren; da aber Gauß keine Vorlesungen hielt, vertauschte er Göttingen schon im nächsten Semester mit Königsberg; dort hatte Bessel die erste astronomische Schule gegründet; alsbald erwarb sich St. dessen Zuneigung durch seinen ungewöhnlichen Eifer, sowie besonders auch durch seine Entwürfe von Sternkarten, nach deren Vorbild später die Berliner akademischen Sternkarten bearbeitet wurden. Am 12. October 1825 wurde St. in Königsberg auf Grund seiner Dissertation „De specialibus coeli chartis elaborandis“ zum Doctor promovirt. Er kehrte jetzt auf sein väterliches Gut zu Perlachseck zurück; der Vater hatte inzwischen ein beträchtliches Vermögen geerbt; das ermöglichte dem jungen St. seine Absicht, als Privatgelehrter den astronomischen Forschungen zu leben, auszuführen. Er erbaute sich in

Perlachseck eine Privatsternwarte und stattete sie mit Instrumenten eigener Construction aus. Am 2. September 1827 verheirathete er sich mit Margarethe Amalie, geb. Steinheil aus Frankfurt a. M. und lebte nun ganz in ländlicher Zurückgezogenheit seinen optischen und astronomischen Studien; durch Ausführung mehrerer Instrumente für seinen Bedarf vervollkommnete er sich außerdem auch in der praktischen Mechanik. Hier gab er die Berliner akademische Sternkarte (von 12—3 Uhr) heraus, wodurch er alsbald die Aufmerksamkeit der Astronomen auf sich lenkte. Durch Bessel's Vermittlung wandte sich J. v. Utzschneider, der 1809 mit Reichenbach und Fraunhofer zu München das ausgezeichnete optische Institut gegründet hatte, das er nach Reichenbach's Ausscheiden im J. 1814 mit Fraunhofer allein betrieb, nach dem Tode des letzteren an St. wegen Uebernahme der Leitung des Instituts. Indeß zerschlugen sich die Unterhandlungen. 1830 starb Steinheil's Vater, und bald darauf verlegte unser Karl August seinen Wohnsitz nach München. Durch seine, von der Göttinger Societät der Wissenschaften preisgekrönte Abhandlung „Elemente der Helligkeitsmessungen am Sternenhimmel“ (veröffentlicht in den Denkschriften der Münchener Akademie XIII, 1831—36), wurde er zum außerordentlichen Mitglied der Münchener Akademie und der Göttinger Societät und bald darauf, 1832, ohne eigne Bewerbung zum ordentlichen Professor der Mathematik und Physik und Conservator der mathematischen und physikalischen Sammlungen des Staates ernannt. 1835 kam er auf einer wissenschaftlichen Reise über Wien, Berlin und Göttingen mit Gauß und Weber in nähere Berührung. Von Gauß lernte er die magnetischen Terminbeobachtungen kennen, die er alsbald in Baiern einführte. Gauß und Weber hatten 1833 zu Göttingen zwischen der Sternwarte und dem physikalischen Cabinet den ersten wirklich ausgeführten Telegraphen in größerem Maßstabe angelegt in einer Länge von etwa 2000 Mtr.; der Apparat war, wie alle ähnlichen Veranstaltungen damaliger Zeit, ein Nadeltelegraph, d. h. die Buchstaben wurden durch die Zuckungen einer, zweier oder mehrerer Magnetnadeln angedeutet. Solche Telegraphen hinterlassen also nichts dauerndes, und es kommt alles darauf an, daß der Telegraphist die Zeichen richtig erfaßt und niederschreibt. Diesen Mangel fühlend, hatten die Göttinger an St. das Ansuchen gestellt, er möge den Apparat praktischer zu gestalten suchen. St. versah nun die Nadeln mit kleinen Farbapparaten, durch die sie beim Aufschlagen Punkte auf einen durch ein Uhrwerk vorübergezogenen Papierstreif absetzten. Außerdem wandte er auch noch Glöckchensignale an. Als seine großartigste Entdeckung auf dem Gebiete der Telegraphie ist die anzusehen, daß man zur Herstellung eines geschlossenen Stromes zwischen zwei Stationen nur einen Draht nöthig habe, die Rückleitung dem Erdboden überlassen könne. Den ersten größeren Versuch mit der Erdleitung stellte St. mit einem Draht von 4½ Meilen Länge an. Statt des zweiten Schließungsdrahtes behielt er nur die Enden desselben bei, an welche er auf der einen Station eine große Kupferplatte, auf der andern eine ebensolche Zinkplatte löthete, die er beide in das feuchte Erdreich hinunter versenkte. Die Kette war dadurch geschlossen. Durch diese höchst wichtige Entdeckung ist die Ausführung galvanischer Telegraphen im Großen eigentlich erst möglich geworden, weil die Herstellungskosten auf die Hälfte reducirt, die Sicherheit der Mittheilung aber infolge des geringeren Widerstandes der Leitung mehr als verdoppelt wurde. — Eine weitere wichtige Erfindung für die praktische Telegraphie war der auf weiten Linien nothwendige Translator,

d. h. eine Vorrichtung, welche eine Depesche selbstthätig auf eine neue Linie überträgt. Da es unmöglich ist, den telegraphischen Leitungsdraht absolut zu isoliren, so wirken die galvanischen Ströme nur bis auf eine gewisse Grenze in einer zum Betriebe ausreichenden Stärke; wollte man nun auf Entfernungen telegraphiren, welche diese Grenze (50—70 Meilen) überschritten, so mußte man die Depesche zunächst bis zu einer innerhalb oder am Ende der Grenze liegenden Station senden und von da ab in gleicher Weise weiter, bis die Bestimmungsstation erreicht war. Die Zwischenstationen — zwischen Berlin und Brüssel sind solche z. B. in Minden und Köln — werden Uebertragungsstationen genannt. Dieses Umtelegraphiren ist nun ebenso zeitraubend, wie es andererseits leicht zu Irrungen Veranlassung gibt. Schneller und sicherer mußte die Operation werden, wenn auf der Uebertragungsstation der die Depesche empfangende Schreibapparat selbst die Weiterbeförderung zur nächsten Station ausführte. St. löste diese Aufgabe durch den nach ihm benannten Translator, d. h. Uebertrager. — Die erste Leitung legte St. 1837 zwischen München und Bogenhausen in einer Länge von $\frac{3}{4}$ Meilen an. Als sich bald hernach nachtheilige Einwirkungen des Blitzes auf die galvanischen Leitungen zeigten, wußte St. wiederum Rath, indem er zeigte, wie diese Wirkungen durch seine „Blitzplatten“ unschädlich gemacht werden konnten. 1838 stellte St. die ersten galvanischen Uhren her, als deren Erfinder er somit auch zu betrachten ist. (Siehe darüber: Kunst- und Gewerbeblatt 1843.) — Auf dem St. Petersthurme zu München befand sich eine Feuerwacht; da zu dem Nachtdienst aber meist Webergesellen verwandt wurden, die nicht eben das größte Orientirungsvermögen besaßen, noch weniger aber gar mit irgend welchen complicirteren Apparaten zu arbeiten im Stande gewesen wären, so trat der Magistrat der Stadt München an St. mit der Bitte heran, einen möglichst einfachen Apparat zu ersinnen; der die jeweilige Brandstätte mit möglichster Sicherheit zu bestimmen erlaubte. St. löste diese Aufgabe glänzend durch sein Pyroscop. (Siehe darüber seine Abhandlung: „Beschreibung des für die Feuerwacht auf dem St. Petersturm in München ausgeführten Pyroscops.“ Denkschriften der Münchener Akademie, Band XVI, 1837—42.) — Längs der Eisenbahn von München nach Naunhofen legte St. einen Controltelegraphen an, welcher es ermöglichte, die Geschwindigkeit des Zuges, sowie seine Aufenthaltszeit an den Zwischenstationen, endlich auch die Präsenz der Bahnwächter zu controliren. — Fast jedem Zweige der Praxis kamen Steinheil's Arbeiten und Entdeckungen zu Gute, so u. a. auch der Photographie. Das erste Daguerreotyp, welches in Deutschland hergestellt wurde, war von ihm. (Siehe: „Ueber Fixirung von Lichtbildern“, Kunst- und Gewerbeblatt 1839.) Auch die Bedingungen des Gelingens der Galvanoplastik verdanken wir ihm; er stellte die ersten runden Figuren mit Hohlformen her. Ebenso führte er die Vergoldung vermittelst einer galvanischen Batterie in Münchens Werkstätten ein. Die Feststellung der baierischen Maße und Gewichte zum Vollzug der Verordnung vom Jahre 1811, veranlaßte ihn zu einer Reise nach Hamburg und Paris, wo er die Bessel'sche Toise, das Kilogramm und den Mètre prototype der Archive, unterstützt durch höchst werthvolle Vergleichungsinstrumente des Etatsraths Schumacher in Altona, mit einer bisher nicht erlangten Genauigkeit verglich, aus welchen die baierischen Einheiten nach dem Gesetze abgeleitet wurden. Mit welcher Genauigkeit St. hierbei gearbeitet hatte, ersehen wir aus dem Preisverzeichnisse, das er in Nr. 609 von Schumacher's astronomischen Nachrichten veröffentlichte;

unter Nr. 22 findet sich daselbst eine Copie des Platin-Mètre primitive aus Glas, zum Preise von 200 fl. rh. aufgeführt, dessen Genauigkeit bis auf + 0,001 Millimeter verbürgt wird; unter Nr. 29 ein Kilogramm aus Messing, vergoldet, zu 100 fl., genau bis auf + 0,1 Milligramm. Infolge dieser Arbeit wurde er später von der neapolitanischen Regierung zur Regulirung ihrer Maße und Gewichte berufen; im J. 1846 kam er diesem Rufe nach. — Auch auf dem Gebiete der Alkoholometrie hat sich St. bleibende Verdienste erworben; die diesbezüglichen Arbeiten bestehen zunächst in der Vereinfachung der Regulirung der Ermittlung des Gehalts von Weingeist in einer Mischung, durch Ginführung einer Schubtafel zur Reduction auf die Normaltemperatur. Die Angaben des gebräuchlichen Volumprocent-Alkoholometers gelten nur für eine Temperatur von $12\frac{1}{2}^{\circ}$ R. Benutzt man es bei einer andern Temperatur, so erhält man falsche Werthe, da das specifische Gewicht aller Flüssigkeiten, auf dessen Ermittlung im Princip das Alkoholometer basirt, sich mit der Temperatur ändert. Da es nun sehr umständlich sein würde, die Probe der zu untersuchenden Flüssigkeit jedes Mal auf die Temperatur von $12\frac{1}{2}^{\circ}$ R. zu bringen, so wurden die Abweichungen für die einzelnen Temperaturen empirisch ermittelt und Tabellen entworfen, welche die Verwandlung des scheinbaren Alkoholgehaltes in den wahren ohne Rechnung gestatten. Statt dieser führte nun St. seine „Schubtafel“ ein. Im Kunst- und Gewerbeblatt veröffentlichte er auch eine Methode, jede Senkspindel mit vollkommen richtiger Scala zu versehen. Auch eine optisch-aräometrische Gehaltsprobe für Biere führte er durch im Anschluß an eine wissenschaftliche Arbeit „Ueber quantitative Analyse durch physikalische Beobachtungen“ (Denkschr. der Münchener Akademie XVI, 1837—42). Der von ihm angegebene Apparat ist so einfach, daß er von jedem Gensdarmen gehandhabt werden kann und nicht mehr als zwei Minuten Zeit erfordert, um von jedem Biere den Zucker- und Alkoholgehalt zu bestimmen oder anzugeben, wie viel Eimer Bier aus dem Scheffel Malz gebraut wurden. — Als im J. 1847 der erste galvanische Telegraph mit Apparaten von Morse zwischen Hamburg und Cuxhaven hergestellt war, entsandte die bayerische Regierung St. auf eine Rundreise durch Deutschland zur Berichterstattung; es war ihm aber nicht vergönnt, die Früchte seiner vielseitigen Erfahrungen hierin für sein Vaterland Baiern fruchtbringend zu machen. Man hatte vergessen und vielfach angefeindet, was St. auf diesem Gebiete selbst geleistet hatte; so folgte er denn einem an ihn ergangenen Rufe der österreichischen Regierung, und trat 1849 als Sectionsrath und Chef des Telegraphendepartements in das Handelsministerium zu Wien ein. Der Handelsminister v. Bruck beabsichtigte, das mangelhafte Bain'sche Telegraphensystem, welches Baumgartner eingeführt hatte, rasch durch ein zeitgemäßeres zu ersetzen, sowie eine Einigkeit im Systeme und in der Behandlung der Depeschen herbeizuführen. In Verwirklichung dieser Absicht des Ministers überzog St. alle Kronländer Oesterreichs mit Telegraphenlinien in einer Gesamtlänge von mehr als 1000 Meilen. 1850 betheiligte er sich an der Gründung des Deutsch-Oesterreichischen Telegraphenvereins; durch Steinheil's Mitwirkung wurde auf den Conferenzen dieser Vereinigung die Einführung des Morse'schen Apparates beschlossen. Allein Steinheil's Wirksamkeit in dieser Sphäre war nicht von langer Dauer; v. Bruck schied schon im J. 1851 aus dem Ministerium aus, und sein Nachfolger wurde eben jener Baumgartner, der das Bain'sche System in Oesterreich eingeführt hatte. Es ist erklärlich, daß durch diesen Ministerwechsel Steinheils Wirksamkeit lahm gelegt war.

Sehr gelegen kam ihm daher ein noch in demselben Jahre an ihn ergehender Ruf der schweizer Regierung, zur Einrichtung ihres Telegraphenwesens. Er leistete demselben unverzüglich Folge, und bereits nach 6 Monaten war die Schweiz mit einer Telegraphenleitung von mehr als 300 schweizerischen Stunden Länge, mit über 40 Stationen und 80 Postbeamten versehen; letztere wurden in einem besonderen Cursus von dem zweiten Sohne Steinheil's, Dr. Adolf Steinheil, als Telegraphisten ausgebildet. (Vgl. auch „Instruction für die Telegraphisten der Schweiz u. s. w.“ Bern 1852.) Vor seinem Fortgange nach Wien hatte St. seinem König Max II. feierlich gelobt, nach Vollendung seiner Arbeiten nach Baiern zurückkehren zu wollen, und so trat er 1852, mit Titel und Rang eines Ministerialraths, nach seinem eignen Wunsche, wieder in seine frühere Stellung bei der Akademie der Wissenschaften zu München als Conservator der mathematisch-physikalischen Sammlungen des Staates zurück; die Freiheit seiner Stellung benutzte er zur Förderung der Instrumental-astronomie. 1854 gründete er auf besonderen Wunsch des Königs eine optische und astronomische Werkstatt zu München, durch welche Baiern der Ruhm, den Fraunhofer und Reichenbach ihrem Staate erworben hatten, gewahrt werden sollte. Die seit 1862 von dem Sohne Steinheil's geleitete Anstalt hat ihre Aufgabe glänzend erfüllt.

St. war ein durchaus uneigennütziger Charakter. Bei Veröffentlichung seiner Erfindungen setzte er sich großmüthig über zunächstliegende Vortheile hinweg, wo andere sich durch Privilegien zu schützen wußten. Es ist daher ebenso als eine besondere Auszeichnung, wie als ein Act der Dankespflicht zu betrachten, daß die mathematisch-physikalische Classe der königlich bairischen Akademie der Wissenschaften nach einem wohlbegründeten Gutachten in der Sitzung vom 13. November 1858 einstimmig beschloß, eine Fürsprache wegen einer Nationalbelohnung für St. wegen Benutzung der Erdleitung für Telegraphie an Se. Maj. den König Max II. einzubringen. Den Charakter Steinheil's beleuchtet auch ein Ausspruch Morse's, den dieser in einer Versammlung, welche seine in Paris anwesenden Landsleute ihm zu Ehren veranstaltet hatten, am 17. August 1858 über St. that: „Das Jahr 1837 ist denkwürdig in der Geschichte der Telegraphie. In diesem Jahre haben die philosophischen und erfindungsreichen Geister in Deutschland, Frankreich und England, beinahe zu gleicher Zeit, ohne irgend eine äußerliche Verbindung, allerlei Pläne zu elektrischen Telegraphen erdacht; aber nur ein einziger zeigte einen entsprechenden Telegraphen — der Plan des hochherzigen und liebenswürdigen bairischen Forschers St. Es gereicht mir zur besonderen Zufriedenheit, bei dieser feierlichen Gelegenheit vor euch, meine Landsleute, die Anerkennung der tiefen Ehrfurcht für die hochherzigen Eigenschaften dieses Mannes auszusprechen, welche nicht immer verbunden sind mit solcher großartigen Begabung. Steinheil's Hochherzigkeit verdanke ich viel meines europäischen Ruhmes. Nur eine edle Natur, frei von aller Selbstsucht, welche dem tiefsinnigsten Plan zur elektrischen Telegraphie so nahe steht, konnte folgendes einem Correspondenten in Amerika schreiben: Daß ich für die Annahme des Morse'schen Systems in ganz Europa und für die Verbreitung seines wohl erworbenen Ruhmes mit solchem Erfolg wirken konnte, dies ist für mich die Quelle außerordentlicher Freude.“ St. starb am 12. September 1870 zu München.

Literatur

Illustr. Zeitung 1859.

Autor

R. Knott.

Empfohlene Zitierweise

, „Steinheil, Carl Ritter von“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1893), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>.html

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
