

# Jakob Philipp Kuliks Wirken in Graz

Štefan Porubský und Bruno P. Besser

## Inhalt

1. Aus dem Leben von J. Ph. Kulik	2
2. Aus der Geschichte der exakten Wissenschaften in Graz bis zu Kuliks Berufung	4
3. Kuliks Tätigkeit in Graz	10
4. Abschied von Graz	23
5. Danksagung	25
Literatur	25

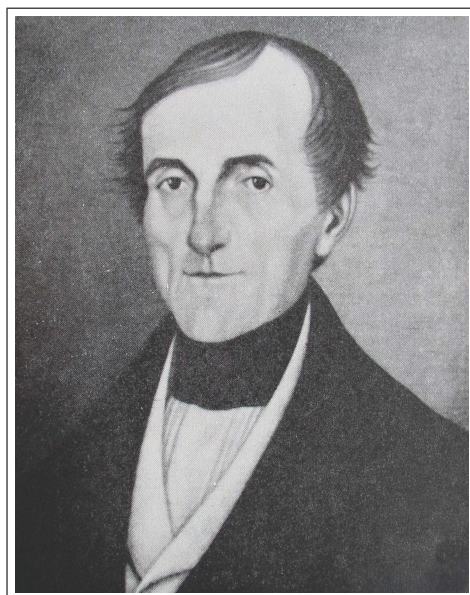


Abbildung 1: J. Ph. Kulik.

Das Portrait Kuliks stammt aus der Arbeit [Depman1953, S. 600], das Bild wurde den Autoren von Prof. Dr. Vladimír Kořínek (1899-1981) und Dr. Quido Vetter (1881-1960) zur Verfügung gestellt, ohne nähere Angaben zur Originalquelle. Nach Wurzbachs Biographischem

---

*Mathematics Subject Classification 2000:* Primary 01-02, Secondary 01-06.

*Keywords and phrases:* Kulik, Graz, .

Lexikon des Kaiserthums Oesterreich, Bd.13, S.358, ist Kuliks Portrait im Leitmeritzer Allgemeinen Schreib-, Haus- und Wirthschafts-Kalender (dessen astronomischen Teil er lange Zeit bearbeitet hat) für das Jahr 1864 zu finden. Eine Übereinstimmung beider Bilder konnte von uns nicht überprüft werden.

### 1. Aus dem Leben von J. Ph. Kulik.

Jacob Philipp Kulik<sup>1</sup> wurde am 24. April 1793 zu Lemberg in Galizien geboren.<sup>2</sup> Er absolvierte das Gymnasium in Lemberg und belegte dann am dortigen k. k. Lyzeum<sup>3</sup> von 1810 bis 1811 die philosophischen Studien. Auf Wunsch seines Vaters sollte er dort weitere drei Jahre die Rechte studieren. Er gab aber das Studium noch im dritten Jahr auf. Ohne Wissens seines Vaters hatte er auch die Mathematik gehört, weil er *diese Studien vorzugsweise liebte und bebaute, es auch durch sein unermüdetes Streben in der höheren Mathematik, ohne einen Lehrmeister in derselben zu haben, zu einem Grade der Vollkommenheit brachte, welcher in der That die Aufmerksamkeit der dortigen Mathematiker erweckte* [K1816, S. 212]. 1814 hat er sich wieder ohne Wissen seiner Eltern um die Stelle des Professors der Elementarmathematik am Lyzeum in Olmütz (heute Olomouc)<sup>4</sup> beworben. Einundzwanzigjährig und als jüngster von allen Bewerbern, wur-

<sup>1</sup>Den Nachnamen *Kulik* finden wir in Dokumenten aus Olmütz als *Kullik* geschrieben.

<sup>2</sup>Man findet drei verschiedene Geburtsdaten in Kuliks Lebensläufen: 20.4.1793, 24.4.1793 und 1.5.1793. Das am öftesten angegebene Geburtsdatum 1.5. ist der sogenannte Philip-und-Jakob Tag. Die damaligen Namensgebungsgewohnheiten in katholischen Familien, wonach der Vorname des Neugeborenen nach dem Namenstag des Heiligen am Geburtstag oder Taufstag ausgesucht wurde, spräche für dieses Datum. Dieser Brauch wurde aber nicht immer streng eingehalten. Es kam auch vor, die Namen nach Heiligen, die das Kind schützen sollten, auszuwählen, und wegen der großen Kindersterblichkeitsrate wurden die Neugeborenen meistens am Tag nach Geburt getauft. Das Datum 24.4.1793 fand sich in einer Conchyliensammlung [K1816], an der philosophischen Fakultät des k. k. Lyzeums in Olmütz, die von Kulik unterzeichnet wurde. Das Datum 20.4.1793, das oft in tschechischen oder russischen Quellen zu finden ist, entspricht in dem russisch-orthodoxen Kalender dem 1. Mai 1793 des Gregorianischen Kalenders. Dabei stellt sich aber die Frage, warum man die Kalenderangaben aus der überwiegend polnischen Stadt, die 1350-1772 Teil Polens und seit 1772 Teil der Habsburgischen Monarchie war, an den orthodoxen Kalender umrechnen sollte? Die Stadt Lemberg hatte im Jahr 1773 ungefähr 20 000 Einwohner, im Jahr 1808 41 493 und im Jahr 1890 schon 127 943. Davon waren 67 286 römisch-kath., 21 876 griechisch-kath. und 36 130 jüdischen Glaubens; 103 999 polnischer und 9 067 ukrainischer Nationalität.

<sup>3</sup>Das Lembergische Lyzeum, das im Jahr 1608 als jesuitisches Kollegium gegründet wurde, hat eine bewegte Geschichte. Nachdem Galizien 1772 an Österreich angeschlossen, und 1773 der Jesuitenorden aufgelöst wurde, wurde die Anstalt in ein staatlich kontrolliertes Theresianum umgewandelt. 1784 wurde das Theresianum in den Rang einer Universität erhoben und im Jahr 1805 auf ein Lyzeum zurückgestuft (ohne Recht zur Promovierung) und 1817 wieder in den Rang einer Universität erhoben.

<sup>4</sup>Auch das Lyzeum in Olmütz begann 1566 als eine jesuitische Schule und wurde 1573 durch ein Privilegium Maximilians II. in den Rang einer Universität erhoben. Olmütz verlor aber in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts als Stadt und mit ihr auch die Universität immer mehr an Bedeutung, woraufhin 1778 die Universität, zusammen mit der Bibliothek, nach Brünn verlegt wurde. Im Jahr 1782

de er mit Hofdekret vom 14. November 1814 zum ordentlichen Professor am Lyzeum ernannt. In einer zeitgenössischen Zeitung [Ern.Vaterl.Blätter] können wir folgenden Bericht aus Mähren, datiert mit Oktober 1814 lesen: *Die am Lyzeum zu Olmütz erledigte Lehrkanzel der reinen Mathematik ist dem Schüler der Rechte am Lyzeum in Lemberg, Jacob Philipp Kullik, verliehen worden. Dieser Concurrent hat ein wohl gelungenes Elaborat, das tiefere Blicke selbst in die höhere Mathematik verrät, geliefert.*

In Olmütz blieb er nur kurze Zeit und so konnte er seine Reformpläne der Reorganisation des Studieninhalts der dort gelehrten reinen Mathematik nicht realisieren.<sup>5</sup> Am 24. Oktober 1816 wurde Kulik zum Professor der Physik am Grazer Lyzeum ernannt und trat im November 1816 diese Stelle an.

---

kam sie aber wieder zurück und wurde als das Mährische Lyzeum neu organisiert. Im Jahr 1827 wird das Lyzeum wieder in den Rang einer Universität erhoben, aber im Jahr 1860 endgültig geschlossen. Nur die theologische Fakultät blieb erhalten. Einer der berühmtesten Absolventen der Philosophischen Fakultät der Universität in dieser Zeit war Gregor Johann Mendel, der in den Jahren 1840-43 in Olmütz studierte. 1946 wurde die Universität wiedererrichtet.

<sup>5</sup>Das Studium der Philosophie dauerte zwei Jahre. Im Jahr 1815 wurde es in der ganzen Monarchie auf 3 Jahre verlängert (1825 wieder auf zwei Jahre reduziert). Im Personalstand und der Ordnung der öffentlichen Vorlesungen für das Schuljahr 1815 finden wir Kuliks Namen noch nicht. Im Schuljahr 1816 hat Kulik, der „freyen Künste und Weltweisheit Doctor“, neben der ordentlichen Vorlesung aus reiner Mathematik auch ausserordentliche Vorlesungen aus der höheren Mathematik angekündigt, die auf drei Jahre entworfen waren. Im ersten Jahrgang war die höhere Analysis und höhere Geometrie geplant, im zweiten Anwendungen der höheren Analysis auf mechanische und optische Wissenschaften, und im dritten die Anwendungen auf die astronomische Wissenschaften (sphärische, theoretische und physische Astronomie, Chronologie, mathematische Geographie und die Gnomonik). Jede dieser Vorlesungen sollte mit der Geschichte der Mathematik enden. Nach erhaltenen gebliebenen Unterlagen wollte er mit den Studenten auch geodätische Messungen machen und hielt auch die Vorlesungen aus Astronomie. Außerdem sollte er in der Abwesenheit des Professors der Physik, Ildephons Steinheibel, auch Physik supplieren. Was er von diesen Plänen wirklich realisiert hat, ist unklar, weil er gegen Ende des Jahres 1816 nach Graz berufen wurde. In der Ordnungen der öffentlichen Vorlesungen für das Schuljahr 1815 und 1817 gibt es von diesen Plänen keine Spur. Die Kombination der Astronomie und der Geodäsie war zu dieser Zeit ziemlich ungewöhnlich. Den Gebrauch der astronomischen Geräte lehrte aber der Grundbuchsverwalter Joseph Bayer (1772-1848) in dem von Olmütz nahe gelegenen Hradisch (Klášterní Hradisko), wo er ein eigenes Observatorium in der westlichen Rotunde des vorderen Garten des Klosters [Nešpor1947, S. 63] besaß. Bayer war der einzige Vortragende, der nicht zum Professorenkollegium gehörte [Nešpor1947, S. 101]. Bayer wurde in der Geschichte Mährens durch die erste genaue (erste sich auf stationäre trigonometrische Punkte stützende) Landkarte von Mähren und Schlesien bekannt [Bayer1818]. Die erste Karte Mährens stammt von Christoph von Passy (1788-1815), Professor an der juristischen Fakultät in Olmütz [Passy1810]. Er war dort Professor der politischen Wissenschaften, der Gesetzkunde, der europäischen Statistik, und der Statistik des österreichischen Kaisertums. Passy hat seine Karte auf den statistischen Daten aufgebaut, die er für seine Vorlesungen sammelte.)

## 2. Aus der Geschichte der exakten Wissenschaften in Graz bis zu Kuliks Berufung.

Die Grazer Universität gehört zu den ältesten auf dem Gebiet der Habsburgischen Monarchie.<sup>6</sup> Bis 1600 gab es auf dem Gebiet Cisleithaniens nur 4 Universitäten: Prag (gegründet 1348), Wien (1365), Olmütz (1573) und Graz (1585). Der Historiker Franz Krones<sup>7</sup>, unterteilte die Geschichte der Grazer Universität bis 1826, dem Jahr von Kuliks Abgang nach Prag, in folgende Abschnitte [Krones1886]:

- Jesuitenepoche: 1570 –1773
  - Vorgeschichte der Gründung 1570 – 1585 (von der Ansiedlung der Gesellschaft Jesu bis zur Gründung der Hochschule in Graz)
  - Der Zeitraum 1585 – 1773
- Von der Aufhebung des Jesuitenordens bis zur Umwandlung der Universität in ein Lyzeum: 1773 – 1782
- Die Grazer Hochschule als Lyzeum: 1783 – 1826

**2.1. Vor der Gründung der Jesuitenuniversität.** Das Jahr 1570 spielte in der Geschichte der Stadt Graz eine außerordentlich große Rolle. Der 27. Jänner 1570 gilt als der Beginn der Grazer Jesuitenmission, die dann am 1. Jänner 1585 in die Stiftung für *das Publicum studium, Gymnasium und Universität* durch Erzherzog Karl mündete. Durch die in Graz grassierende Pest wurden die Schulen des Kollegiums mit drei neuen Jesuitenprofessoren der Theologie erst am 11. November 1585 eröffnet.

Am 1. September 1570 schloß die steirische Landschaft (der Landtag) mit der Stadt einen Vertag über die Gründung der protestantischen Schule der Egkenperger Stifft. Die Schule wurde am 1. Juni 1574 im „Paradeys“ (im Stadtzentrum nahe der Mur) eröffnet. Im Jahr 1594 wurde Johannes Kepler als Lehrer für Mathematik an diese protestantische Stiftsschule berufen. Graz war damals noch überwiegend protestantisch und *die Kirche zu Graz vermochte die Menge der Lutherischen nicht zu fassen*

<sup>6</sup>Dieser Abschnitt basiert auf akkumulierten, nunmehr chronologisch geordneten, Informationen aus einer Darstellung der Grazer Universitätsgeschichte des ausgehenden 19. Jahrhunderts [Krones1886], die dort über das ganze Buch verstreut sind. Die besagte Abhandlung stützte sich auf leider in der Zwischenzeit verlorengegangene Archivunterlagen und daher ist sie auch heute noch eine unverzichtbare Quelle der Grazer Universitätsgeschichte. Weitere wertvolle Quellen sind die Arbeit von Richard Peinlich zur Geschichte des Grazer Gymnasiums, der die Jahresberichte an den Jesuitenprovinzial verwertete [Peinlich1864-71], und ein unlängst publiziertes Buch [Rumpf2003].

<sup>7</sup>Franz Krones Ritter von Marchland (\* 19. November 1835 in Ungarisch-Ostra (Uherský Ostroh in Mähren), †17. Oktober 1902 in Graz) studierte Geschichte in Wien, lehrte seit 1857 an der Rechtsakademie Kaschau (heute Slowakei), war ab 1861 Professor am akademischen Gymnasium in Graz und seit 1864 der erste Inhaber eines Lehrstuhls für Österreichische Geschichte an der Grazer Universität. Krones war sehr produktiv auf dem Gebiet der österreichischen Geschichtsforschung. Zahlenmäßig überwiegen in seinem Werk die Arbeiten über die Geschichte Steiermarks.

[Loesche1902, S. 86]. Im Jahr 1598 begannen die gegenreformatorischen Maßnahmen Erzherzog Ferdinands (1578 - 1637) und die Stiftsschule wurde daraufhin 1599 geschlossen.<sup>8</sup>

**2.2. Die Jesuitenuniversität: 1585-1773.** Obwohl die Jesuiten, die bei der Gründung der meisten Universitäten (Olmütz, Graz und später auch anderen) Pate standen, die Mathematik, Physik und Astronomie allgemein förderten, blieben die Universitäten der Monarchie bis in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts primär Bildungsstätten mit geringen Forschungsaktivitäten.

Im Jahr 1617 war der Deutschböhme Wenzel Paul Kirwizzer (1588-1628) Professor der Mathematik in Graz, doch brach er bereits 1618 als Missionär nach Ostindien, China und Japan auf. Kirwizzer verfasste dort eine Abhandlung über Kometenbeobachtungen, die 1620 in Aschaffenburg gedruckt wurde [Krones1886, S. 387].

Der „Stolz“ der Grazer Jesuitenuniversität dieser Zeit war der Schweizer Konvertite Paul (Habakuk) Guldin (1577-1643). Guldin war 1618 bis 1619 Professor der Mathematik in Graz und ab 1623 wirkte er in Wien und Sagan; 1637 kam er endgültig nach Graz zurück, wo er auch 1643 verstarb [Krones1886, S. 387]. Sein Hauptwerk<sup>9</sup> ist die vierbändige *Centrobaryca seu de centro gravitatis trium specierum quantitatis continuae* (Wien 1635-1641). Guldin unterhielt einen intensiven Briefwechsel mit Kepler, größtenteils aber nicht über Mathematik oder Astronomie, sondern über religiöse Fragen. Guldins umfangreiche mathematisch-naturwissenschaftliche Privatbibliothek von circa 300 Titeln hat sich bis heute in der Grazer Universitätsbibliothek erhalten [Gronau2009].

Mit Guldin ist wahrscheinlich auch die Einrichtung eines eigenen mathematischen Studiums für Jesuitenzölinge verbunden, damit die Ordensprovinz nicht an Lehrern dieses Fach Not leide [Krones1886, S. 22, 387].

Für andere in der Jesuitenperiode in Graz wirkende Persönlichkeiten auf dem Gebiet der Mathematik, Physik oder Astronomie und eine kurze Beschreibung ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit verweisen wir auf [Krones1886, S. 387-388].

---

<sup>8</sup>Am 29. August 1599 schreibt J. Kepler (1571-1630) an seinem ehemaligen Lehrer Michael Mästlin (1550-1631) in Tübingen über die bedrohliche Lage und die Unhaltbarkeit seiner eigenen Stellung in Graz; im Sommer 1600 verlässt er Graz endgültig und wendet sich nach Prag an den kaiserlichen Hof.

<sup>9</sup>Guldins erste Arbeit war *Refutatio elenchi calendarii Gregoriani a Setho Calvisio conscripti* (Mainz, 1618), worin er mit seinem Lehrer am Collegium Romanum, Christoph Clavius, die Kalenderreform des Papstes Gregor XII. verteidigte.

Gegen 1745 entstand das erste astronomische Observatorium der Universität, der sogenannte mathematische Turm, wo auch der physikalische Hörsaal und das zugehörige Kabinet untergebracht waren [Krones1886, S. 257]<sup>10</sup>.

Die Vielfalt der Aktivitäten an der Grazer Jesuitenuniversität geben auch die folgende Zahlen wieder. Im ersten Matrikelband, der die Jahre 1586 bis 1771 umfasst, finden wir die Namen von 16 Bewerbern für das Bakkalaureat der Philosophie mit 15. Jänner 1587.

Am 24. Juni 1596 sind in absteigender Ordnung verzeichnet: Metaphysiker, Physiker, Logiker, Rhetoren, Poeten, Syntaxisten, Studierende der zweiten und dritten Grammatikklassen [...], die mit den am 14. Februar des gleichen Jahres eingetragenen Physikern, Clerikern und Poeten 107 Immatrikulierte ausmachen [Krones1886, S. 290].

Die Matrikeln geben auch die Frequenzverhältnisse der einzelnen Studienabteilungen für verschiedene Jahre wieder, z.B. 1596: 5 Theologen, 8 Physiker, 8 Logiker, 7 Rhetoren, 11 Poeten, 19 Syntaxisten, 5 Grammatisten, 17 Principisten und 35 Parvisten. Im Jahr 1609 gab es von 130 Immatrikulierten nur einen Physiker [Krones1886, S. 296].

Eine andere zeitgenössische Quelle, das *Lustrum II. Universitas Graecensis* beziffert die Gesamtzahl der Studenten zu Anfang des Studienjahres 1594/95 mit 600. Die Summe der Immatrikulationen von 1586-1594, also in den ersten neun Jahren der Hochschule, steht dem mit rund 350 gegenüber. Die Immatrikulationszahlen zwischen 1594 und 1620 ergeben als die stärksten Jahre: 1596, 1603, 1604, 1609, 1616 und 1620 mit 115, 187, 145, 137, 205 und 274 Einschreibungen. Im Jahr 1618, zu Beginn des ausbrechenden Dreißigjährigen Krieges, betrug die Gesamtzahl der Akademiker 1100 [Krones1886, S. 294].

Die philosophische Fakultät hatte ihre stärksten Immatrikulationsjahre in den Jahren 1620 mit 63, 1660 mit 91 und 1732 mit 77 Einschreibungen [Krones1886, S. 296].

Eine in Graz angefertigte Abschrift der Lehrordnung der Universität aus dem Jahre 1656, dem Höhepunkt der Jesuitenuniversität, erwähnt die Dreiteilung der Fakultät der freien Künste in: Theologie, Philosophie und „Sprachen“ (=Facultas lingua-

---

<sup>10</sup>Eine Beschreibung des Baues kann man in [Krones1886, S. 257-259] finden. Die Nutzungspläne für den Turm im Jahr 1777 findet man in [Krones1886, S. 456-457]. Im Jahr 1787 hat man die alte Sternwarte (den mathematisch-astronomischen Turm; specula) abgetragen, die Instrumente teils dem Lyzeum überwiesen, teils besonders verwahrt [Krones1886, S. 114]

rum). Die Lehrfächer der Philosophie sind: Logik, Physik, Metaphysik, Moralwissenschaft und [...] auch Mathematik<sup>11</sup> [Krones1886, S. 346].

Mit der Behandlung der philosophischen Disziplinen sind drei Professoren beschäftigt: der eine trägt die Logik, der zweite die Physik, der dritte die Metaphysik vor. Dazu kommen noch zwei weitere, einer der über Ethik, der andere über Mathematik liest. Die drei Kurse der Philosophie entwickelten sich 1586-1588, der dritte (Metaphysik) war 1587/88 noch nicht vorhanden. Im Jahr 1591 war Physik mit Pater Florian Arancini und die Mathematik mit Pater Laurenz Correr besetzt [Krones1886, S. 357-358].

**2.3. Nach der Aufhebung der Jesuitenuniversität.** Der Jesuitenorden wurde im Jahr 1773 aufgehoben und die Universität vom Staat übernommen.<sup>12</sup> Zu Anfang des Studienjahres 1772/73 gab es vier Professuren an der philosophischen Fakultät: Logik und Metaphysik, Ethik, Mathematik, Physik [Krones1886, S. 439]. Die Personalveränderungen nach der Ordensaufhebung in der philosophischen Fakultät waren nicht so drastisch wie an der theologischen Fakultät. Es blieben zwei Exjesuiten als Professoren im Amt: Leopold Biwald für Physik und Karl Taupe (Tauppe, Taube) für Mathematik und Mechanik [Krones1886, S. 441]. Im Herbst des Jahres 1774 finden wir an der philosophischen Fakultät nunmehr drei Lehrkanzeln: a) Logik, Metaphysik und Ethik, b) Physik, c) Mathematik und Mechanik. Zusätzlich gab es noch seit April 1774 eine Nebenprofessur, die für Astronomie, da am 9. April 1774 durch Hofdekret der Exjesuit Alois Mayr zum Professor der Astronomie bestellt wurde, der bisher als Verwalter<sup>13</sup> des astronomischen Turmes (specula) wirkte [Krones1886, S. 442].

Durch eine Hofkanzleidekret vom September 1779 wurde der physikalische Unterricht durch den mathematischen und den Vortrag der angewandten Mathematik (neben der reinen) ergänzt [Krones1886, S. 103].

<sup>11</sup>z.B. Mathematik für die Physiker wurde nachmittags von 1½ – 2 Uhr, abwechselnd mit der Ethik für die Metaphysiker gelesen [Krones1886, S. 360].

<sup>12</sup>Nach dem Ende der Jesuitenuniversität und der Rückstufung zu einem Lyzeum, kamen durch die spätere Säkularisierung aus den aufgehobenen kärntner und steirischen Klöstern große Bücherbestände - darunter wiederum überraschend viele mathematische Schriften, besonders aus dem obersteirischen Kloster St. Lambrecht - an die Bibliothek. Diese für die steirische Wissenschaftsgeschichte bedeutsamen mathematischen (oder besser astronomischen/physikalischen/mathematischen/geodätischen usw.) Bücher in ihrem sammlungshistorischen Zusammenhang zu zeigen, bleibt ein Desiderat für die Zukunft. (Webseite der Universitätsbibliothek Graz: <http://www.uni-graz.at/ubwww/ub-sosa/ub-sosa-druckschriften/ub-sosa-druckschriften-gelehrtenbibliotheken/ub-sosa-druckschriften-gelehrtenbibliotheken-guldin.htm>, Stand 19.1.2010).

<sup>13</sup>Mayr erhielt am 8. Oktober 1773 die Verwaltung des „Museums“ und des „mathematischen Turmes“ übertragen [Krones1886, S. 94; 97].

**2.4. Das Grazer Lyzeum.** Mit Hofdekret vom 30. September 1782 wurde die Universität zum Lyzeum degradiert.<sup>14</sup> Es wurden 12 Lehrstellen bezahlt (vier Theologen, zwei Juristen, zwei Mediziner, drei Philosophen, ein Professor der politischen Wissenschaften) [Krones1886, S. 108].

Die drei philosophischen Fächer teilten sich die Lehrer für (a) Logik, Metaphysik und Moral, (b) Mathematik (K. Taupe)<sup>15</sup> [Krones1886, S. 441] und (c) Physik (L. Biwald (1731-1805))<sup>16</sup> [Krones1886, S. 467].

Biwald führte sich als Herausgeber der *Philosophica naturalis* seines Ordensbruders Ruder J. Bošković (Boskovich)(1711-1787), eines namenhaften Professors der Mathematik und Physik am Collegium Romanum, in die Fachkreise ein. Sein eigenes Hauptwerk ist die *Physica generalis et particularis*, welches als Grundlage seiner Vorlesung in Graz erschien. Interessant ist auch seine lateinische Dissertation *Über das Studium der Physik und dessen Verband mit den andern Wissenschaften* [Krones1886, S. 441]. Biwalds verkürzte Ausgabe seines Lehrbuchs der Physik wurde mit Hofdekret vom 7. September 1779 als Vorlesebuch an sämtlichen Universitäten und Lyzeen vorgeschrieben [Krones1886, S. 455]. Biwald entwickelte auch einen Plan für die Errichtung eines naturgeschichtlichen Museums der Steiermark, der aber nicht realisiert wurde. In Folge eines Hofdekrets vom 9. Oktober 1779 wurde das bestehende *Museum physicum* der Grazer Jesuiten inventarisiert und die physikalischen und mathematischen Instrumente dem Professor der Physik übergeben [Krones1886, S. 456].

Kaiser Josef II., der am 14. Dezember 1782 den Thron bestieg (er starb 1790), betrachtete die Universitäten nicht als Anstalten für die Heranbildung von Gelehrten, sondern zur Ausbildung von Staatsbeamten. Eine der Konsequenzen für das philosophische Studium war, daß mit dem Schuljahr 1784/85 (Hofdekret vom 12. Juli 1784) die Vorlesungen in deutscher Sprache abgehalten werden mussten [Krones1886], Seite 473.<sup>17</sup>

Die Aussichten der philosophischen Fakultät, des stiefväterlich bedachten „Durchgangsstudiums“ für die andern Richtungen des Hochschulwesens, waren nicht sehr günstig. Drei Lehrkräfte bildeten seine Stützen: Philosophie; Physik, mit der Natur-

<sup>14</sup>Die Wiedererrichtung der Universität erfolgte erst 1827 durch Kaiser Franz I.

<sup>15</sup>Taupe wurde auch die Lehre der Mechanik für gemeinnützige Zwecke als Sonn- und Feiertagschule für Handwerker übertragen [Krones1886, S. 455].

<sup>16</sup>Dem öfters kränkelnden Biwald wurde ab 9. Oktober 1779 ein Supplent, der Weltpriester Josef Gapp v. Tommesburg, als *Adjunkt der Physik*, beigegeben [Krones1886, S. 104].

<sup>17</sup>Nach einem Hofdekret vom 28. August 1804 sind danach Logik, Metaphysik, praktische Philosophie und Physik wieder in lateinischer Sprache zu lehren.



geschichte als Nebenfach verquickt, und Mathematik, seinen Inhalt, und mit Bedauern sehen wir ein Erbstück der Jesuitenepoche, den mit namhaften Aufwand einst geschaffenen „mathematisch-astronomischen Turm“, die Sternwarte und das Witterungs-Observatorium der Grazer Hochschule, veröden, verfallen und als „bau-fälliges Gemäuer“ dem völligen Abbruch (1787) zugeführt. Die Astronomie verlor hiermit ihren bescheidenen Halt; für sie war und blieb lange kein Platz im Organismus der hierortigen philosophischen Studien und ebenso an den Schwesteranstalten des Reiches, die auf einer Linie mit der Grazer Hochschule standen [Krones1886, S.481-481].

Am 3. Januar 1787 wurde die Verordnung erlassen, welche das Hören der Mathematik in II. Jahrgang der Philosophie als unerlässlich und die Semestralprüfung aus Physik und angewandter Mathematik als Zwangspflicht anordnete [Krones1886, S. 113].

Am 16. Januar 1783 waren zum philosophischen Studium 29 Hörer des I. Jahrgangs immatrikuliert, dem II. Jahrgang kein neuer zugeschrieben. Am 18. Februar 1789 wurden 4 Logiker und 2 Physiker eingeschrieben [Krones1886, S. 472].

Die kaiserliche Entschliessung vom 12. Juli 1805 sollte in Bezug des philosophischen Studiums ab 1806/07 einen kleinen Schritt nach vorwärts bedeuten. Allerdings kam die Erweiterung zu einem dreijährigen Kurs — gewissermassen ein Zurückgreifen auf die ehemalige Gliederung: Logik, Physik, Metaphysik — nur den Universitäten zu gute [Krones1886, S. 490].

So umfasste die Grazer philosophische Fakultät an Obligat- oder Zwangstudium im ersten Jahr: theoretische Philosophie, reine Mathematik, Religionswissenschaft, Weltgeschichte und griechische Philologie, im zweiten Jahr: Physik und angewandte Mathematik, praktische Philosophie, Religionswissenschaft, Weltgeschichte und griechische Philologie, — mit sechs Professoren für beide Jahreskurse [Krones1886, S. 490].

Die bisherigen Inhaber (noch zu theresianischer Zeit berufen) der drei ursprünglichen Lehrkanzeln: Philosophie, Mathematik und Physik [...] räumten jüngeren Kräften den Platz. Taupes Nachfolger wurde Jeschowsky, der ihm schon früher als Supplent zur Seite stand, und dem hochverdienten Biwald war am 8. März 1806 der Laibacher Lyzealprofessor Johann Philipp Neumann als Physiker gefolgt [Krones1886,

S. 123; 490]. Neumann (1774 - 1849) las nach seinem eigenen Buch „Compendaria Physicae institutio etc.“, Graecii, 1808-1812.<sup>18</sup>

Gemäß einem Hofdekret vom 12. Januar 1810 sollte die Mathematik wieder durch zwei Jahre gelehrt werden (im ersten Jahr die reine, im zweiten Jahr die angewandte Mathematik), wobei das Hofdekret vom 23. April 1810 präzisierte, dass der Lehrer der Physik mit diesem Gegenstand auch die angewandte Mathematik verbinden sollte [Krones1886, S. 129].

Im Jahr 1813 wurde der dreijährige philosophische Kurs am Lyzeum eingeführt [Krones1886, S. 497]. Am 28. September 1824 wurde das dritte Jahr der Philosophie durch ein Hofdekret wieder aufgehoben, was die Rückkehr auf dem Stand vor dem Jahr 1813 bedeutete [Krones1886, S. 498].

Von den drei Vertretern der Mathematiklehrkanzel, welche sich an den Exjesuiten Taupe reihen, verdient der Steiermärker Josef Knar (1800-1864) hervorgehoben zu werden, dem es beschieden war, drei Epochen der Grazer Hochschule als eifriger Lehrer zu durchleben<sup>19</sup> [Krones1886, S. 499].

### 3. Kuliks Tätigkeit in Graz.

#### 3.1. Kuliks Physik–Professur am Lyzeum.

Am 24. Oktober 1816 kam es zu Ernennung des neuen Professors der Physik: Jakob Philipp Kulik.

Dass zu dieser Zeit das Universitätsleben in einem recht beschaulichen und ruhvollen Tempo abgelaufen ist, zeigen auch die Vorlese-Ordnungen der öffentlichen Vorlesungen, die sich in einer beinahe stereotypen Form wiederholen. Die kleinen optischen Veränderungen, wie der Übergang zu eigenen Vorlesungsunterlagen oder der Wechsel von lateinischer zur deutscher Vorlesungssprache, spiegeln kleine, aber sichere, Schritte zur immer mehr notwendigen Änderung der Universitätsorganisation wider, die dann an der Wende der 40. und 50. Jahre (oder teilweise später) stattgefunden hat.

---

<sup>18</sup>Eine Facette Neumanns nicht-physikalischer Interessen war seine Zusammenarbeit mit Franz Schubert, für den er das Libretto zur unvollendeten Oper Sakontala schrieb; seine Sammlung geistlicher Lieder (1826) wurde zum Text von Schuberts Deutscher Messe D 872.

<sup>19</sup>In dieser Epoche erschien sein Schriftchen *Neues, sehr einfaches Verfahren zur Ausziehung der Wurzeln aus bestimmten Zahlen*, Graz, 1824.

Nach der Ordnung der öffentlichen Vorlesungen, welche am k. k. Lyzeum zu Grätz gehalten wurden las Professor Jacob Philipp Kulik<sup>20</sup> in den Studienjahren<sup>21</sup>

- 1817: im zweiten Jahrgang über Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler: *Elementa Physicae etc., Viennae et Tergesti apud Geistinger*, 1815, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern) Montags, Freitags und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, Dienstags von 8 bis 10 Uhr; dann Montags, Mittwochs und Sonnabends Nachmittags von 3 bis 4 Uhr.
- 1818: im zweiten Jahrgang ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler: *Elementa Physicae etc., Viennae et Tergesti apud Geistinger*, 1815, und eigenen Schriften, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern) Montags, Mittwochs und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, dann Dienstags vormittags von 8 bis 10 Uhr.
- 1819: im zweiten Jahrgang ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler: *Elementa Physicae etc., Viennae et Tergesti apud Geistinger*, 1815, und eigenen Schriften, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern) Montags, Mittwochs und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, dann Dienstags vormittags von 8 bis 10 Uhr.
- 1820: im zweiten Jahrgang ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach eigenen Schriften, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern) Montags, Mittwochs, Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, dann Dienstags vormittags von 8 bis 10 Uhr.
- 1821: im zweiten Jahrgang ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler: *Elementa Physicae etc., Viennae et Tergesti apud Geistinger*, 1815, und eigenen Schriften, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern); Montags, Mittwochs und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, dann Dienstags vormittags von 8 bis 10 Uhr.
- 1822: im zweiten Jahrgang ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler, *Elementa Physicae etc., Viennae et Tergesti apud Geistinger*, 1815, und eigenen Schriften, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern);

<sup>20</sup>Im Jahrgang 1917 ist er als Johann Philipp Kulik geführt

<sup>21</sup>Die höhere Mathematik ist als eine ausserordentliche Vorlesung geführt. 1820–1822 blieb die Vorlesung über Technologie und höhere Mathematik bis zur endgültigen Besetzung der mathematischen Lehrkanzel ausgesetzt.

Montags, Mittwochs und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, dann Dienstags Vormittags von 8 bis 10 Uhr.

- 1823: im zweiten Jahrgang ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler, *Elementa Physicae etc.*, Viennae et Tergesti apud Geistinger, 1815, und eigenen Schriften, in lateinischer Sprache, (in beiden Semestern); Montags Vormittags von 9 bis 10, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr; dann Mittwochs und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, dann Dienstags Vormittags von 8 bis 10 Uhr.
- 1824: im zweiten Jahrgang und im 1ten und 2ten Semester ueber Physik (verbunden mit angewandter Mathematik) nach Döttler, *Elementa Physicae etc.*, Viennae et Tergesti apud Geistinger, 1815, und eigenen Schriften, in lateinischer Sprache; Montags, Mittwochs und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Nachmittags von 3 bis 4 Uhr; dann Dienstags Vormittags von 8 bis 10 Uhr.
- 1825: im zweiten Jahrgang und im 1ten und 2ten Semester ueber Physik nach Döttler, *Elementa Physicae etc.*, und nach eigenen Schriften, in deutscher Sprache; Montags, Dienstags, Mittwochs, Freitags und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Montags, Mittwochs und Sonnabends Nachmittags von 3 bis 4 Uhr.
- 1826: im zweiten Jahrgang und im 1ten und 2ten Semester ueber Physik nach Baumgartner, *Naturlehre, 3 Theile*, Wien bey Heubner, 1824, in deutscher Sprache; Montags, Dienstags, Mittwochs (per Hand hinzugeschrieben), Freitags und Sonnabends Vormittags von 8 bis 9, und Montag, Mittwochs und Sonnabends Nachmittags von 3 bis 4 Uhr.<sup>22</sup>

1822 erwarb Kulik in Graz mit seiner lateinischen Dissertation *Über den Regenbogen* [K1822] die philosophische Doktorwürde, was ihm den Weg zu höheren akademischen Würden öffnete. Er wurde daraufhin im Studienjahr 1822/23 *Rector magnificus* des Lyzeums.

Nach der Rückkehr zum System des zweijährigen philosophischen Kurses im Jahr 1824, erschien neben Klassenlehrern (statt Fachlehrern) am Gymnasien, als unobligate, bloss für bestimmte zukünftige Berufstellungen notwendige Fächer, also als Disciplinen ausserhalb des Lernzwanges des philosophischen Durchgangstudium auch

<sup>22</sup>Hier erscheint auch das erste Mal die Bezeichnung Professor und Doktor der Philosophie Jacob Philipp Kulik", gegenüber der vorher verwendeten Bezeichnung „Professor J. P. Kulik“.

die Astronomie [Krones1886, S. 502]. Am 17. April 1824 wurde die Dotation des physikalischen Cabinets von 1825 an auf jährlich 200 fl. festgesetzt [Krones1886, S. 10].

### 3.2. Kuliks in Graz entstandene Arbeiten.

**3.2.1. Eine Arbeit zur Pendelbewegung.** In der Einführung der Arbeit [K1826c] schreibt er: *Die Formel für die Schwingungszeit eines einfachen Pendels gehört unstreitig unter die wichtigsten Sätze der Physik und der angewandten Mathematik: sie ist gewöhnlich mittelst der Differenzial- und Integralrechnung bewiesen, noch öfters aber in solchen Lehrbüchern, welche die sogenannte höhere Mathematik nicht voraussetzen mögen, ohne allen Beweis aufgeführt. Da nun der Unterricht über die höhere Mathematik in den österreichischen Staaten bloss an dem polytechnischen Institute zu Wien, und an den Universitäten zu Wien, Prag, Ofen, Padua und Pavia ertheilt wird, und sonach die Zahl der mathematischen Leser, denen jener Beweis unverständlich ist, ziemlich gross seyn dürfte; so schien es mir der Mühe werth, über einen aus den Elementen der Mathematik geschöpften Beweis dieses Satzes um so mehr nachzudenken, als mir nicht bekannt ist, dass ihn Jemand auf diesem Wege verfolgt und aufgestellt hätte.*

**3.2.2. Eine Arbeit über eine Kaffeemaschine.** Erfinderischen Geist zeigte Kulik in seiner Arbeit über Konstruktionen für eine Kaffeemaschine [K1826b]. Man kann filtern oder perkolieren (percolare, lat. seihen). Aber ein Perkulator ist von der Funktion her etwas anderes als eine Filterkanne. Ein Perkulator besitzt einen Zylinder, durch den das Wasser emporsteigt und dann auf das Mahlgut trifft. Wenn Wasser erhitzt wird, dehnt es sich aus, die Luftsäule darüber gleichfalls. Da es sich nicht anderswo ausdehnen kann, steigt es in dem Zylinder nach oben. Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Perkulatoren, die sich folgendermaßen unterscheiden:

1. Wenn sich in einem offenen Behälter, der von unten erhitzt wird, ein Zylinder befindet, steigt das heiße Wasser in ihm portionsweise empor und fließt oben ab. Da der Behälter nicht abgedeckt ist, verläuft der Prozeß zwar stetig, aber nicht stürmisch.
2. Befindet sich der Zylinder in einem sonst hermetisch verschlossenen Behälter, bewirkt der Druck der erhitzten Luft, daß die gesamte Wassermenge in einem Zug durch den Zylinder abfließt [Bramah1995, S. 70].

1819 entwickelte der Pariser Blechschmied Laurens den Kaffee-Perkulator. Es handelte sich dabei um einen Perkulator des erstgenannten Typs. In einem Perkulator des

zweiten Typs steigt das Wasser nach oben, extrahiert unterwegs das Mahlgut und fließt danach als fertiger Kaffee in einen unteren Behälter ab. In den sogenannten Dampfdruck-Perkolatoren nutzt man nicht Druck der erhitzten Luft, sondern den Dampf aus. Anfang des 19. Jahrhunderts ließ sich ein erfolgreicher deutscher Erfinder, der Physiker und Mathematiker Dr. Romershausen (oft auch Rommershausen) aus Aken (Elbe), eine industrielle Dampfextraktionsmethode patentieren. Es handelte sich dabei um eine Reihe von Extraktionspressen zur industriellen Nutzung für Hopfen, Zuckerrüben, usw. Ein Nebenprodukt dieser Entwicklung war auch ein Kaffeezubereiter für den Hausgebrauch.

Abgesehen von technischen Details (die Heizvorrichtung mußte beim Emporsteigen des heißen Wassers unverzüglich gelöscht werden, usw.) des Extraktionsgeräts von Romershausen, muß das kochende Wasser durch die Mahlgutschicht in den oberen Behälter steigen. Von dort gelangt es durchs Ausflußrohr in die Kaffeekanne. Das Getränk, das man so gewann, war überaus stark, weil noch ein weiteres physikalisches Gesetz im Spiel war: Bei erhöhtem Druck liegt der Siedepunkt des Wassers bei über  $100^{\circ}\text{C}$ , so daß das Mahlgut nicht nur gesotten, sondern ausgiebig extrahiert wurde. Wem ein starkes, bitteres Gebräu nichts ausmachte, war von dem sparsamen Gerät begeistert, da man ja viel weniger Kaffee brauchte [Bramah1995, S. 76].

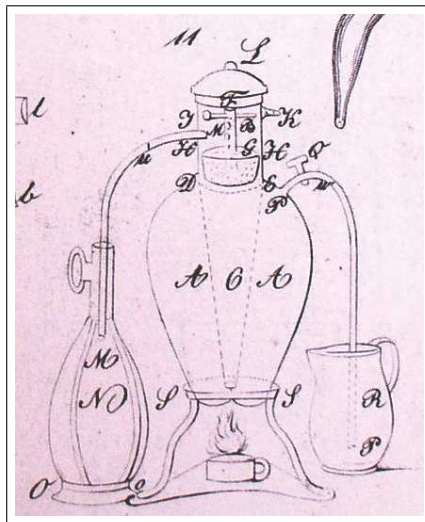


Abbildung 2: Kuliks Kaffeemaschine [K1826b]

Kulik beschreibt seine Konstruktion mit: *Dr. Rommershausen in Aken hat Dampfkaffee Maschinen in Vorschlag gebracht, die sich mir nun nach mehrjähriger Erfahrung als die zweckmässigsten bewähren. Sie haben im Wesentlichen die Einrichtung des*

*Heronsballe*s, welche ich hier mit einigen Abänderungen mitteile, in der Ueberzeugung, den Liebhabern dieses allgemein beliebten Getränkes, einen Dienst zu erweisen. Die Unterschiede zwischen seiner und Rommershausens Konstruktion sind leider nicht explizit angegeben. In seiner Konstruktion (Abbildung 2) schlägt er vor, noch wenn die beabsichtigte Menge Kaffeh's in  $N$  übergegangen, so kann man die Röhre  $PP$  in ein, kalten Rahm enthaltendes Gefäss  $R$  leiten, und nachdem der Han  $Q$  geöffnet worden ist, den gewaltsam ausströmenden Dampf benützen, um auch den Rahm zu erwärmen. War Kulik mit der Milcherhitzeridee wirklich der erste, oder hat er dies irgendwo abgeschaut? Kulik hat öfters Ideen für seine eigenen erklärt, auch wenn er mit diesen nachweislich nicht der erste war. Bei einem so belesenen Mensch wie er es war, ist das nur schwer zu entscheiden. Nach [Bramah1995, S. 66-68] bürgerten sich in Deutschland und Österreich in den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts Seihkannen mit einem Milcherhitzer, der obenauf saß, ein. Solche Modelle wurden dann um 1838 in Wien patentiert.

### 3.2.3. Kuliks mathematische Arbeiten.

Kulik hat sich aber seinen Ruhm hauptsächlich als unermüdlicher Tabellenrechner erworben, was man aus seiner Liste der Arbeiten ersieht. Sein erstes größeres tabularisches Werk war das schon erwähnte *Handbuch mathematischer Tafeln* [K1824]. Zu seinem frühen Ruhm auf diesem Gebiet trug sehr wesentlich seine Entdeckung von 17 Fehlern im berühmten Werk der 48stelligen natürlichen Logarithmen von Schulze und Vega bei, die er in [K1824a] veröffentlichte.<sup>23</sup>

Eines seiner Werke, das sich auf seine Tätigkeit in Graz bezieht, ist aber umhüllt von vielen Unklarheiten. In [K1824a] schreibt er: *Ich beschäftige mich seit zwei Jahren mit der Revision, weiteren Ausführung und Herausgabe der von Wolfram berechneten, und zuerst in den Schulze'schen dann in Callet'schen Tafeln und im Vega'schen Thesaurus durch den Druck bekannt gewordenen natürlichen 48stelligen Logarithmen. ...*

*Die Ausgabe der 48stelligen natürlichen Logarithmen anlangend, habe ich die Ehre zu melden, daß sie auf meine Kosten und unter meine Aufsicht binnen einem Jahre zu Stande kommen wird. Sie wird die natürlichen Logarithmen aller Zahlen bis 11000 und eine Hülftafel enthalten, mittelst welcher man die Logarithmen aller größeren Zahlen auf die kürzeste Art berechnen kann. Fünf Druckbogen sind bereits erschienen: meine Vermögenskräfte gestatten mir nicht, wie ich es gewünscht habe, Schreibpapier zu wählen; wenn jedoch*

---

<sup>23</sup>Er weist hier auch auf 500 Druck- und Rechenfehler in Tafeln der Quadrat- und Kubikzahlen in der Schulze'schen Sammlung hin.

mehrere Abnehmer auf ein schöneres Papier sich finden sollten, so bin ich bereit für die bereits abgedruckten Bogen eine neue Auflage zu veranstalten. Der Preis des ganzen Werkes soll nicht höher kommen, als sonst ein Werk von gleichem Umfange, welches nicht Ziffern enthält, und sonach keine so mühsame Correctur in Anspruch nimmt, kostet. Nach einem vorläufigen Ueberschlage dürften 16 Druckbogen Tafeln und 2 Druckbogen Text auf 1 Thlr. sechs. kommen. Der Text erscheint lateinisch „Canon logarithmorum naturalium in 48 notis decimalibus pro omnibus numeris inter 1 et 11000 deuno in computum vocatus ab Jac. Phil. Kulik“ ausserdem aber auch in jeder lebenden Sprache, für welche sich mehr als 300 Abnehmer melden. Da ich bisher noch keinen Buchhändler die Commission des Werkes gegeben habe, so muß ich dem regen Eifer für die Wissenschaften der (p. t.) Herren Herausgeber mathematischer Zeitschriften die Bekanntschaftmachung desselben auf's Angelegentlichste anempfehlen.

Schumacher (der Herausgeber der Astronomischen Nachrichten) hatte sich in einem Nachschrift zu diesem Brief verpflichtet 5 Exemplare abzunehmen. Einige Monate später folgt die Mitteilung im Wege eines weiteren Briefes [K1825a], worin Kulik schreibt: *Ich habe die Ehre anzuzeigen, daß von meinem Canon logarithmorum naturalium der 12<sup>te</sup> Bogen in Druck sey, daß ich ferner, um dem Wunsche der p. t. Herren Subscribenten nachzukommen, den dritten Theil der Auflage auf Schreibpapier veranstaltet habe, indem ich bei den früher bereits abgedruckten Boden das verwendete Druckpapier durch nachträgliches Leimen in Schreibpapier verwandeln ließ – ein Versuch, der über alles Erwarten gut gelungen ist. Die Beendigung des Druckes möchte daher in dem von mir angegebenen Zeitpunkte (im Mai l.J.) allerdings Statt haben. Da ich jedoch gesonnen bin, die etwaigen Druckfehler durch eine wiederholte sorgfältige Vergleichung nach dem Druck ausfindig zu machen, und diese bei der Schreibpapierauflage durch Aufkleben der richtigen Ziffern unkenntlich zu lassen; so dürfte dieses die völlige Beendigung des Werkes bis zur Michaelis-Messe l.J. hinaussetzen, bis zu welchem Zeitpunkte ich es in den Buchhandel zu bringen hoffe.*

Alles deutet an, dass Kulik die Tabellen wirklich erstellt hat, weil er in [K1825a] noch auf weitere fragliche Stellen in den Schulz'schen Tabellen hinweist. Aber das Werk wurde wahrscheinlich nie komplett gedruckt. Es ist den Autoren nicht gelungen es zu finden, weder in Graz noch in Prag. Auch Versuche, den Canon in anderen Bibliotheken auf dem Gebiet der alten Monarchie oder in Deutschland aufzufinden, scheiterten. In Wurzbachs *Bibliographischem Lexikon des Kaiserthums Oesterreich* findet man das Werk unter einem geänderten Titel [K1826a]. Vor kurzem mussten wir feststellen, dass es R.C. Archibald im Jahr 1950 auch nicht gelang eine Kopie oder zu-



verlässliche Zitation, die die Existenz dieses Werkes beweisen würde, zu lokalisieren [Archibald1950].

### 3.3. Kuliks astronomische Arbeiten und Vorlesungen am Joanneum.

Am 26. November 1811 haben die Stände Steyermarks (der Landtag) das als „steiermärkisches Nationalmuseum“ geplante „Joanneum“ von Erzherzog Johann (1782-1859) übernommen. Es sollte sich auf folgende Gegenstände erstrecken [Archiv1811, S. 546-547] bzw. [Luschin-Ebengreuth1911, S. 77-78]:

1. Geschichte
2. Statistik
3. Physik und Mathematik
4. Naturgeschichte
5. Laboratorium für Chemie
6. Practische Landwirthschaft
7. Technologie
8. Büchersammlung

Das Museum mit angeschlossener Lehranstalt wurde in dem kurz vorher von den Ständen erworbenen Lesliehof am Rande der Grazer Innenstadt, wo es auch genügend Platz für den später errichteten botanischen Garten gab, untergebracht. Bereits mit Ende des Jahres 1812 begann dann auch der *öffentliche, unentgeltliche Unterricht in der Technologie, Chymie, Mineralogie und Astronomie*, wobei die Vorlesungen der Astronomie folgend angekündigt wurden: *Die Astronomie, welche uns das Daseyn eines allmächtigen Werkmeisters der Schöpfung in dem erhabensten Bilde darstellt, wird von Herrn Johann Phil. Neumann, Professor der Physik am k.k. Lycäum, in dem Joanneum gelehrt werden. Sobald es die Jahreszeit gestattet wird der Bau einer Sternwarte vorgenommen. Der großmuth des erhabenen Stifters unseres Museums haben wir auch das kostbare Geschenk der nöthigen Instrumente zu danken. Zu dem theoretischen Unterrichte, welcher schon gegenärtig beginnt, sind die Vormittagsstunden von 11 bis 12 Uhr aller Dienstage und Donnerstage der zehn Schulmonathe bestimmt; die nächtlichen Beobachtungen auf der Sternwarte aber werden von dem Herrn Professor seiner Zeit bestimmt werden. Indem wir voraussetzen, daß zwar vorzüglich die Hörer der Physik diese Gelegenheit zur Vermehrung ihrer Kenntnisse benützen werden, glauben wir doch auch andere Freunde eines so erhabenen und angenehmen Studiums zur Theilnahme an diesem Unterrichte einladen zu können, welcher in deutscher Sprache vorgetragen werden wird* [Archiv1812, S. 566]. Eine weitere historische Quelle gibt uns weiteren Aufschluß über die Beweggründe für eine

Astronomievorlesung entnehmen wir den Ausführungen eines späteren Direktors der technischen Lehranstalt [Göth1861, S. 156]: *Die Veranlassung zu diesen Vorträgen lag in der Absicht, die vom Erzherzoge dem Joanneum geschenkten astronomischen Instrumente zu benützen und zu verwenden. Nach einer näheren Berathung des Erzherzogs mit dem Wiener Astronomen, Tobias B ü r g , wurden alle Instrumente wieder nach Wien gesendet, dort unter B ü r g 's Aufsicht mit bedeutenden Kosten reparirt, und in brauchbaren Zustand versetzt. [...] Es lag zuerst in der Absicht der Stände, auf dem Joanneums-Gebäude selbst eine kleine Sternwarte einzurichten. Als sich aber Hindernisse für das Anbringen der Mittagslinie zeigten, und weil auch der Horizont theilweise beschränkt war, wurde ein Theil der höhern Bastei des botanischen Gartens nach B ü r g 's Angabe und Wahl für die Erbauung einer Sternwarte gewählt.*

Zum Bau der Sternwarte kam es bis Ende des Jahres 1815, als Professor Neumann auf die physikalische Professor an das Polytechnikum nach Wien wechselte, nicht mehr. Am 25. Jänner 1816 beantragten daraufhin die Stände die Lehrkanzel der Astronomie am Joanneum dem Admonter Capitular und Gymnasialprofessor Pater Hartnid Dorfmann zu übertragen. Dem gab die Wiener Studien-Hofkommission aber nicht statt und wartete bis zur Wiederbesetzung der vakanten Physikprofessur am Grazer Lyzeum mit der Ausschreibung eines „Concurses“ für die Vorlesungen der Astronomie am Joanneum. Durch die Besetzung der Lyzeal-Physikprofessur am 24. Dezember 1816 durch Kulik, schritt man nun zur Ausschreibung, und als Ergebnis wurde am 20. Feber 1817 Kulik auf Vorschlag des Joanneum–Curatoriums die Astronomievorlesung überantwortet. Die Vorlesungen über Astronomie schießen den Ordnungen der öffentlichen Vorlesungen zufolge, sehr stereotyp. Man kann durch die ganze Periode von 1818 bis 1826 nur die lakonischen Ankündigungen lesen:

- 18\*\* als eine Vorlesung im Joanneum die Vorlesung über Astronomie nach Bohnenbergers Astronomie, Tübingen 1811, Donnerstags Vormittags von 10 bis 12 Uhr.

Nähere Details erfahren wir aber aus den Jahresberichten des Joanneums. Aus dem 8. Jahresbericht, für das Jahr 1819, entnehmen wir über die Astronomie, dass Kulik seine Vorhaben, welche er in Olmütz begann, fortsetzt [Archiv1820, S. 123]:

*Ueber Astronomie, und ihre Anwendungen auf die mathematische Geographie, die Chronologie, die Gnomonik, und Nautik, lehret Herr Professor J a k o b P h i l i p p K u l i k alle Donnerstage von 10 bis 12 Uhr Vormittags in einem wissenschaftlichen, die vollkommende*

*Kenntniss der Elementar-Mathematik voraussetzenden Kurse, nach B o h n e n b e r g e r 's Astronomie (Tübingen), dem vollkommensten Lehrbuche dieser Wissenschaft, und abwechselnd mit einem populären, in freyen ungezwungenen Vorträgen bestehenden Lehrkurse.*

*In dem wissenschaftlichen Lehrkurse werden alle in die Astronomie einschlagenden Rechnungen wirklich vorgenommen, und in instructiven Beyspielen in Hinsicht auf den vaterländischen Gesichtskreis angewendet, die Theorie und Behandlung astronomischer Instrumente, so fern es die Kürze der Zeit gestattet, nach mathematischen Gründen entwickelt — Dieses bildet den ersten Hauptheil der Vorträge.*

*Die Ableitung der wirklichen Bewegungen der Himmelskörper aus mechanischen Gründen, und der daraus entstehenden scheinbaren Bewegungen derselben durch analytische Rechnungen macht ihren andern Theil aus.*

*Die Anwendungen auf mathematische Geographie, Chronologie, auf die Skiartherik und Steuermannskunst, werden gelegentlich bey Vortragen der darauf sich beziehenden astronomischen Lehren eingeschaltet.*

*In dem populären Jahrgange wird eine kurze und deutliche Erklärung des Sonnensystems und des Sternenhimmels vorausgeschickt, und daraus die Erscheinungen der Weltkörper auf eine leicht fassliche Art abgeleitet, und wie selbe durch Beobachtungen auf mannigfaltige Falle des Lebens können angewendet werden, erkläret, zu welchem Behufe die im Museum des k. k. Lyceums sowohl, als auch im Johanneum befindlichen astronomischen Vorrichtungen, welche noch durch die Liberalität Seiner kaiserlichen Hoheit vermehrt werden, trefflich zu Statten kommen.*

*Die im Werke stehende Errichtung einer Sternwarte wird, so wohlthätig sie auf Steyermark einfließen dürfte, auch den beydenjährigen Vorlesungen noch ein wesentliches Interesse verschaffen.*

*Erfreulich war der Anblick trefflicher Männer, und der nach höheren Wissen rastlos strebenden Jugend, welche sich in verflossenen Jahren hier versammelten, um Gegenstände kennen zu lernen, die durch ihre Grösse, ihre Entfernungen, und ihre mannigfachen Bewegungen denzwerghaften Massstabs, den sich die Menschen von diesen erhabensten Naturerscheinungen entwerfen, weit übersteigen; noch erhebender muss die Gegenwart echter Naturfreunde werden, wenn sie mit den mathematischen Vorkenntnissen vertraut, mittelst des steilen vielgewundenen Pfades der Analysis auf der sichern Bahn, von dem kein Irrgang leitet, unausgesetzt zu dem hohen Ziele, zur nothwendigen objectiven Kenntniss der Natur fortschreiten, denn leicht ist des Berges erster Abhang erstiegen, schwer aber jeder nähere Schritt zum Gipfel, wo auch der Kräftigste in ungewohnter Höhe bald ermüdet.*

*Zwey edle hoffnungsvolle Steyermärker haben in eben verflossnem Jahrgange 1819 in dieser Beziehung jede Erwartung ihres Lehrers übertroffen. Ihre Nahmen verdienen in diesen Jahrbüchern mit Auszeichnung erwähnt zu werden. Es sind die Hörer der Rechte: Herr Joseph Ritter von Kalchberg, aus Grätz, und Joseph Knar<sup>24</sup>, aus Hartberg.*

Im 9. Jahresbericht für das Jahr 1820, [Archiv1821, S. 151], kann man über die Astronomie lesen:

*Die Vorlesungen über Astronomie und ihre Anwendung auf die mathematische Geographie, die Gnomik, die Nautik und die mathematische Chronologie werden nach dem schon entworfenen Plane in einem zweijährigen Lehrkurse am Donnerstage von 10 bis 12 Uhr abgehalten.*

*In dem eben verflossenen Jahrgange wurde die populäre Astronomie ohne Voraussetzung mathematischer Vorkenntnisse in freyen ungezwungenen Vorträgen aus einander gesetzt.*

*Um den Liebhabern dieser Wissenschaft das Studium der Astronomie zu erleichtern, und um sie zugleich in dem Stand zu setzen in Ermanglung einer Sternwarte den Lauf der Planeten selbst zu beobachten, wurde in dem *A u f m e r k s a m e n* sowohl der Stand des Sternenhimmels als auch der Lauf der Planeten während eines jeden Monats in Voraus bekannt gemacht.*

*Künftighin wird dieser Gegenstand, verbunden mit andern die Zeitbestimmung betreffenden Aufsätzen, den Inhalt einer eigenen periodischen Schrift ausgemacht, welche unter dem Titel: *T a s c h e n b u c h f ü r d i e Z e i t k u n d e*, sowohl überhaupt zur Verbreitung populärer astronomischer Kenntnisse, herasugegeben von *J a k o b P h i l i p p K u l i k*, im Duodezformate mit Anfang 1821 an's Licht treten wird.*

*Hiermit wird das vaterländische Institut von einer neuen Seite zum allgemeinen Besten wirksam werden. Die diesen Werk von Zeit zu Zeit einzuverleibenden neu berechneten Zeitafeln werden Jedermann in den Umgebung von Grätz, Klagenfurt, Laybach, und nach und nach auch in anderen Städten des Kaiserthums den einfachsten Weg weisen, um auch ohne astronomischen Apparat zur Erkenntniss der wahren Zeit zu gelangen, und darnach den richtigen Gang der Thurm- und andern Uhren zu bestimmen.*

Im 10. Jahresbericht aus dem Jahr 1821 liest man [Archiv1822, S. 178]:

---

<sup>24</sup>Das ist der schon erwähnte Professor der Mathematik. Er studierte Mathematik und Jurisprudenz in Graz. Im Alter von 19 Jahren wurde er zum Doctor der Philosophie promoviert. In diesem Alter bekam er auch die Stelle eines Supplents der Mathematik und zwei Jahre später [Krones1886, S. 137 & 138] den ordentlichen Professor, welche er bis zu seinem Tod bekleidete. Am 15. November 1821 bekam er die Lehrkanzel für Technologie am Joanneum zuerst provisorisch, seit 14. April 1824 dann definitiv [Krones1886, S. 138]. In dem stürmischen Jahr 1848 hat ihm seine Vaterstadt Hartberg in das Frankfurter Parlament als ihren Abgeordneten abgesandt.

*Dem eingeführten Unterrichtsplane gemäss, wurde im Schuljahr 1821 der wissenschaftliche Lehrkurs nach Bohnenberger's Lehrbuch abgehalten.*

*Da die Herausgabe des angekündigten Werkchens: Taschenbuch für die Zeitkunde, durch unvorhergesehene Hindernisse auf eine unbestimmte Zeit verschoben werden muß, so sind mehrere für diese Schrift bestimmte Aufsätze in dem steyermärkischen National-Kalender für das Jahr 1822 bekannt gemacht worden.*

Der 11. Jahresbericht aus dem Jahr 1822 berichtet über die Astronomie [Archiv1823, S. 258]:

*Dem eingeführten Unterrichtsplane gemäss ward im Schuljahre 1822 die populäre Astronomie vorgetragen.*

*Wie die verschiedenen Arten von Sonnen-Uhren durch leichte Beobachtung verfertigt, und wie die schon bestehenden Sonnen-Uhren berichtigt werden können, war der Gegenstand einer besondern Vorlesung.*

*Die Berechnung des Osterfestes für jedes der zwischen 1700 und 1900 fallende Jahre mittelst sehr einfacher arithmetischer Operation ist im steyermärkischen Nationalkalender für das Jahr 1822 bekannt gemacht worden.*

*Folgende Höhen über Grätz sind barometrisch bestimmt worden:*

*St. Anna bey Schwamberg 2114 Wiener-Fuß.*

*Untere Schwamberger-Alpe 4245 Wiener-Fuß.*

*Der Frauenkogel, jene der Schwamberger-Alpen, auf welcher eine aus Bruchsteinen zusammengelegte Säule steht 5084 Wiener-Fuß.*

*Speickkogel 5513 Wiener-Fuß.*

*Peters-Alpe bey Hirscheegg 5082 Wiener-Fuß.*

*Obdach-Alpe oder Grossingberg 5766 Wiener-Fuß.*

*Die astronomische Bestimmung ihrer Lage soll ein Gegenstand künftiger Untersuchungen werden.<sup>25</sup>*

Im 12. Jahresbericht aus dem Jahr 1823 [Archiv1824, S. 521] wird über die Astronomie berichtet:

*In diesem Jahrgange wurde der Lehrkurs über Astronomie mit Zuziehung mehrerer Lehrsätze der höheren Mathematik abgehalten.*

*Da die Fassungskraft der mit den gehörigen Vorkenntnissen ausgestatteten Hörer es zuließ, so sind die in die einzelnen Zweige dieser Wissenschaft einschlagenden Rechnungen nach ihrem Detail gewiesen worden. Eine besondere Aufmerksamkeit wurde den Berechnungen der*

---

<sup>25</sup>Ein Bericht über "Einige Höhenmessungen in Steiermark", die Kulik in Gesellschaft des Hrn. Joseph Hartnagel, Hofgerichts-Adv. zu Salzburg im Juli 1820 realisiert hat, ist in [K1821] veröffentlicht.

*Sonn- und Mondesfinsternisse gewidmet. Zur Erleichterung der astronomischen Rechnungen veranlaßte Herr Professor Jacob Phil. Kulik eine Sammlung mathematischer Tafeln, deren eine Hälfte unter dem Titel: Handbuch mathematischer Tafeln, von Jacob Phil. Kulik, bey Christoph Penz: Firma: Miller'sche Buchhandlung, bereits erschienen ist. Die andere Hälfte der Tafeln enthält den besondern Titel: Vollständige Sammlung mathematisch-physikalischer Tafeln, und wird im Verlaufe des nächsten Jahres im Druck erscheinen.*

Der 13. Joanneumsjahresbericht für 1824 enthält neben dem Bericht über die Joanneumsaktivitäten [JbJoanneum1824, S. 21]: *Die Vorlesungen über Astronomie und ihre Anwendungen auf mathematische Geographie, Chronologie und Gnomonik sind nach dem schon bekannten Leseplane auch in diesem Jahre abgehalten worden.*

*Mehrere sternhelle Sommer-Abende wurden der Nachweisung der Sternbilder am Firmamente gewidmet. Das solche astrognostische Belehrungen den Nutzen haben, daß die Zahl der Beobachter des gestirnten Himmels größer wird, und sonach jene rätselhaften Erscheinungen, welche bisher in Hinsicht des Glanzes und der periode des Lichtwechsels an einigen Fixsternen beobachtet wurden, auch an den Fixsternen constatirt werden könnten, so werden dieselben in den folgenden Jahren fortgesetzt.*

*Der mathematischen Geographie Steyermarks steht eine wichtige Ernte bevor, sobald die Resultate der sich nun ihrem Ende nähernden Catastralvermessung bekannt gemacht werden.*

Es folgt eine längere Notiz zu einer chronometrischen Erfindung des Grazer Uhrmachers Joseph Geist, der diese auch in die Steuerung der Grazer Uhrturmuhr einbaute, um eine Rückwirkung des großen Uhrwerkes auf die antreibende Normaluhr zu verhindern [Stolberg1979, S. 421-431]

In den darauffolgenden Jahresberichten des Joanneums wird die Astronomie nicht mehr erwähnt, da am 7. Dezember 1825 eine kaiserliche Entschliessung das Auflösen der Vorträge über Astronomie und Technologie am Joanneum [Krones1886, S. 142] dekretierte und damit auch den Lehrplan der technischen Lehranstalt für das Jahr 1826 total umgestaltete.

**3.4. Kuliks in Graz publizierte astronomische Arbeiten.** Kulik publizierte im Jahr 1818 in fast regelmäßig in einer monatlichen Kolumne in der dreimal wöchentlich erscheinenden Grazer Zeitung „Der Aufmerksame“ (z.B.: 1818, Heft 2: „Erscheinungen der Planeten im Januar l.J.“; Heft 12: „Erscheinungen der Planeten im Februar l.J.“, etc.) eine Vorausschau der Planetenläufe.

Daneben schrieb er in ebendieser Zeitung im Jahr 1818 zu bestimmten außergewöhnlichen Himmelserscheinungen, z.B. der Sonnenfinsternis am 5. Mai 1818 [K1818G, (49) S.1-4], kleine Textbeiträge. Dies setzte er in den darauffolgenden Jahren aber immer unregelmäßiger fort, z.B. [K1822a].

Beginnend im Jahr 1821 publizierte er mehrere populäre astronomische Artikel in dem jährlich erscheinenden „Steiermärkischen National-Kalender“<sup>26</sup>, wobei im Kalender für 1821 ein mehrseitiger Artikel über das Sonnensystem [StNK1821, S. 1-8] (mit einer koloriten Übersichtszeichnung), im Kalender für 1822 ein längerer Artikel über Astronomie/Astrognosie und einer über Zeitbestimmung [StNK1822, S. I-XXXII], im Kalender für 1824 ein Beitrag über das Kalenderwesen [StNK1824, S. 102-129], im Kalender für 1825 wieder ein längerer allgemeiner Astronomieartikel [StNK1825, S. 24-48], und abschließend im Kalender für 1826 ein kurzer Beitrag zur Sonnenfinsternis am 29. November 1826 und ihrer Sichtbarkeit in Europa [StNK1826, 1 S. und 1 Zeichnung] erschien.

**3.5. Kuliks gesellschaftliches Engagement.** Kulik war auch Mitglied der Landwirtschafts-Gesellschaft in Steiermark, die 1819 von Erzherzog Johann gegründet wurde. Ihre Aufgabe war es die wirtschaftliche Lage der Bauern, durch die Einführung von Verbesserungen und Neuerungen, als auch durch Weiterbildung der bäuerlichen Bevölkerung, sowohl im Ackerbau, als auch in der Forstwirtschaft und dem Weinbau, zu verbessern (im Jahr 1929 entstand aus der Gesellschaft die heutige Steirische Landwirtschaftskammer).

Kulik war allgemein sehr wohlthätig, z.B. war er Ehrenmitglied des Vereins für Kleinkinder-Bewahranstalten in Lemberg und spendete eifrig für diese gemeinnützige Einrichtung. Kulik war auch ein ausgezeichnete und passionierter Schachspieler und ein Freund der Musik. Während seiner Grazer Zeit unternahm er auch ausgedehnte Wanderungen durch Österreich, Böhmen und Mähren.

#### 4. Abschied von Graz.

Kulik war der erste und letzte vormärzlicher Vertreter der Astronomie an der Grazer Hochschule [Krones1886, S. 516]. Die Physik war auch nach dem Abgang Neumanns an das Wiener Polytechnikum durch dessen Nachfolger Kulik, der aber vorwiegend als Mathematiker arbeitete, so gut versorgt, wie es damals eben möglich war [Krones1886, S. 499].

---

<sup>26</sup>Leider sind die Bestände dieses Kalenders in den Grazer Bibliotheken unvollständig, und darum kann keine lückenlose Liste von Kuliks populären Artikel erstellt werden.

Am 15. Juli 1826 wurde der Professor der Physik, Kulik, an der Prager Universität als Professor der höheren Mathematik ernannt. An seine Stelle kommt hierorts provisorisch Ferdinand Hessler<sup>27</sup> als Supplent [Krones1886, S. 142] und am 8. September 1830 wurde er dann zum Professor der Physik ernannt [Krones1886, S. 148].

Es ist sicherlich interessant anzumerken, daß Kulik die Lehrkanzel der höheren Mathematik an der Prager Universität übertragen bekam, welche F.J. Gerstner<sup>28</sup> Ende des Jahres 1822 niederlegte. Die Stelle wurde dann am 14. November 1822 ausgeschrieben. Um sie hat sich damals der erst in seinem dritten Jahr der Philosophie studierende Franz Xaver Moth<sup>29</sup> beworben (was vom damaligen Studiendirektor als allzugrosse Anmassung bezeichnet wurde). Zu seiner großen Enttäuschung wurde er im Jahr 1824 nur mit der Supplierung der Lehrkanzel beauftragt. Seine Enttäuschung wurde noch größer, als diese Lehrkanzel am Ende des Schuljahres 1826 an Kulik verliehen wurde. Moth bewarb sich dann 1826 um die durch den Wechsel freigewordene Lehrkanzel der Physik in Graz und auch um die zu dieser Zeit freie Stelle für die höhere Mathematik am Polytechnischen Institut in Wien, wurde aber auf keine dieser Stellen berufen [AlmAkadWien1879, S. 179-183].

Im Prag verfasste Kulik seine bedeutendsten Arbeiten. Für eine Beschreibung dieser Aktivitäten und Diskussion einiger Publikationen siehe [Porubský2004] und [Porubský2010].

Kulik starb am 28.2.1863 im Alter von 70 Jahren in Prag an Altersschwäche.<sup>30</sup> Über sein Begräbnis gibt der Nachruf in dem von ihm jahrzehntelang in astronomischen Fragen betreuten Leitmeritzer Kalender folgende Beschreibung [Anonym1863, S. 78]: *Das Leichenbegängniß war sehr feierlich. Der Herr Landesprälat und Comthur Dr. Zeidler führte mit 14 Geistlichen den Condukt, 24 Studenten trugen den mit einem Kranze (Weihgeschenk des mathematischen Vereins) und der Doktorskette geschmückten Sarg durch das Clementinum, den Schauplatz seines langjährigen Wirkens, bis zum Augezder Stadtthore, 24 andere Studierende trugen brennende Fackeln. Er ruht auf dem Kirchhofe nächst*

<sup>27</sup>und nicht Leopold Ressler, wie es in dieser Quelle irrtümlich angeführt wird. Leopold Hassler (und nicht Ressler) war ein Historiker, der 1825 aus Galizien kam. Der Physiker Leopold Hessler ging dann 1836 an das Prager Polytechnikum [Krones1886, S. 519].

<sup>28</sup>Franz Joseph Ritter von Gerstner (\* 22. Februar 1756 in Komotau; †25. Juni 1832 in bei Gitschin gelegenen Landgut Mladingov (Mladějov)) war ein bedeutender böhmischer Mathematiker und Physiker, sowie ein Eisenbahnpionier.

<sup>29</sup>F.X.Moth (1802-1879) von 1849 bis 1876 Professor der Mathematik an der Wiener Universität, seit 1848 korresp. Mitglied der Akademie.

<sup>30</sup>Es gibt zwei verschiedene Angaben zu seinem Sterbetag, 28.2., aber auch 26.2.



Koschirz. Tausende von Verehrern geleiteten ihn, das äußerst schlechte Wetter nicht achtend, zur letzten Ruhestätte.

### 5. Danksagung.

Einer der Autoren (Š.P.) wurde durch das Programm der Informationsgesellschaft der Nationalforschungsprogramms der Tschechischen Republik, Projekt 1ET200300529, und durch den institutionellen Forschungsförderungsplan AV0Z10300504 unterstützt.

## Literatur

- [Anonym1863] Original-Lebens-Skizze des k. k. Rathes und Professors Dr. Jakob Philipp Kulik, *Leitmeritzer Allgemeiner Schreib-, Haus- und Wirthschafts-Kalender für das Schaltjahr 1864*, 47 (N.F. 14) (1863), Verlag Carl Wilhelm Medau, Leitmeritz: S. 77-78.
- [Archibald1950] Archibald, R.C., New information concerning Isaac Wolfram's life and calculations, in: *Mathematical Tables and Other Aids to Computation*, Vol. 4, (1950): (32) S. 185–200.
- [Archiv1811] Johannäum in Grätz, *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst* 2 (1811), Verlag Franz Härter'sche Buchhandlung, Wien: (154-155) S. 643–648.
- [Archiv1812] Fortgesetzte Wirksamkeit des Johanneums in Grätz, *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst* 3 (1812), Verlag Franz Härter'sche Buchhandlung, Wien: (141-142) S. 565–566.
- [Archiv1820] Joanneum. Achter Jahrsbericht 1819, *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst* 11 (1820), Verlag Anton Strauß, Wien: (28) 121–124, (30) 131–132, (32) 137–138, (33) 143–144, (35) 151–152, (36) 155–157, (37) 159–161.
- [Archiv1821] Joanneum. Neunter Jahresbericht 1820, *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst* 12 (1821), Verlag Franz Härter'sche Buchhandlung, Wien: (37) 145–146, (38-39) 151–153, (44-45) 175–177, (49) 193–195, (59-60) 233–235.
- [Archiv1822] Joanneum. Zehnter Jahrsbericht 1821, *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst* 13 (1822), Verlag Franz Härter'sche Buchhandlung, Wien: (30-31) 161–162, (33-34) 177–180, (36-37) 196–197, (39-40) 209–212.

- [Archiv1823] Joanneum. Eilfter Jahresbericht 1822, *Archiv für Geschichte, Statistik, Literatur und Kunst* (auch: *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst*) 14 (1823), Verlag Franz Härter'sche Buchhandlung, Wien: (44) 229–231, (48-49) 258–266, (65) 338, (83) 434–436, (89) 464–466, (92) 481–482.
- [Archiv1824] Joanneum. Zwölfter Jahrsbericht 1823, *Archiv für Geographie, Historie, Staats- und Kriegskunst* 15 (1824), Verlag Franz Härter'sche Buchhandlung, Wien: (95-96), 520–521, (103) 559–561, (109) 591–592, (113-114) 616–617.
- [Bayer1818] Joseph Bayer, *Karte des maehr.[isch]-[schles.][ischen] Gouvernements nach den neuesten astronomischen Beobachtungen und geometrischen Vermessungen verzeichnet[, und ehrfurchtstvoll gewidmet Seiner Excellenz dem Hoch und Wohlgebohrnen Herrn, Herrn Prokop des heil.[igen] röm.[ischen] Reiches Grafen von Lazansky, etc., gestochen von F. Reißer in Wien]*, Wien 1818  
1 Karte auf 4 Blättern im Maßstab 1 : 192 000; je Teil 78 cm x 54 cm; Gesamtgröße 156 cm x 108 cm.
- [Bramah1995] Bramah, E. und J. Bramah, *Die Kaffeemaschine. Die Kulturgeschichte der Kaffeeküche*, 166 S., Parkland Verlag, Stuttgart 1995.
- [Depman1953] Depman, I.Ja., *Die beduetenden slavischen Rechner G. Vega und Ja.F. Kulik* (Russisch), *Istoriko-Matematicheskije Issledovaniya*, Nauka, Moskau, Bd. 6, 1953, S. 573-608.
- [Ern.Vaterl.Blätter] Chronik der Bildungs-Anstalten in den deutschen, böhmischen und galizischen Provinzen des österreichischen Kaiserstaates. October 1814. Mähren, *Erneuerte Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat* 8 (1815): (34), S. 212.
- [Göth1861] Göth, G., *Das Joanneum in Gratz. Geschichtlich dargestellt zur Erinnerung an seine Gründung vor 50 Jahren*, 323 S., Verlag Leykam, Graz 1861.
- [Gronau2009] Gronau, D., Paulus Guldin, 1577-1643, Jesuit und Mathematiker, in: *Kosmisches Wissen von Peurbach bis Laplace - Astronomie, Mathematik, Physik*, Franz Pichler und Michael von Renteln (Hrsg.), *Peurbach Symposium 2008*, 188 S., Trauner Verlag, Linz, 2009, S. 101-120
- [JbJoanneum1824] *Jahresbericht Landesmuseum Joanneum* 13 (1824), Eigenverlag, Graz.

- [K1816] Kullik, J.Ph., *Die Conchylien=Sammlung der philosophischen Facultaet an dem k. k. Lyceum in Olmütz [in einem systematischen Verzeichnisse dargestellt von Jacob Philipp Kullik ordentlichen Professor der reinen Elementar=Mathematik und ausserordentlichen Professor der höheren Mathematik an dem k. k. Lyceum in Olmütz; nach der Vollendung dieses Verzeichnisses aber Professor der Physik und angewandten Mathematik an dem k. k. Lyceum in Graetz]*, 104 S., (ohne Datum, nach 1816)
- [K1818G] Kulik, Ueber die Sonnenfinsternisse vom 5. May 1818, *Der Aufmerksame* (1818): (49) S. 1–4.
- [K1821] Kulik, J.Ph., Einige Höhenmessungen aus Steiermark, *Annalen der Physik* 67 (1821): S. 215–217.
- [K1822] Kulik, J.Ph., *De phaenomenis iridis[. Dissertatio mathematico-physica, authore Jacobo Phil. Kulik, AA. LL. et Philosophiae Doctore, Physices nec non Mathesis adplicatae in C.R. Lyceo Graecensi, tum Astronomiae in Joanneo Professore publ. ac. ord.].*, 32 pp., Typis Fratrum Tanzer, Graecii 1822.
- [K1822a] Kulik[, J.Ph.], Höhenmessungen einiger steyermärkischen Alpen, *Der Aufmerksame* (1822): (22) S. 2–4.
- [K1824] Kulik, J.Ph., *Handbuch mathematischer Tafeln*[, von Jakob Philipp Kulik, Professor der Physik und der Astronomie], 148 S., Verlag Christoph Penz, Grätz, 1824. (vermehrte Aufl. 1826).
- [K1824a] Auszug aus einem Briefe des Herrn Professors Kulik an den Herausgeber, Grätz in Steiermark 1824, May 13, *Astronomische Nachrichten* 3 (1824): (59) Sp. 191–192.
- [K1825] Kulik, J.Ph., *Divisores numerorum decies centena millia non excedentium. Accedunt tabulae auxiliares ad calculandos numeri cujuscunque divisores destinatae [Tafeln der einfachen Factoren aller Zahlen unter einer Million, nebst Hülftafeln zur Bestimmung der Factoren jeder grösseren Zahl]*, autore Jacobo Philippo Kulik, Ph. D. Physices et Astronomiae Prof. p. o., 286 pp., in commissione bibliopolii Milleriani, Graecii 1825.
- [K1825a] Auszug aus einem Briefe des Herrn Professor Kulik an den Herausgeber Grätz 1825. Jan. 27, *Astronomische Nachrichten*, 4 (1825): (75) Sp. 47–48.

- [K1826] Kulik, J.Ph., *Collectio tabularum mathematico–physicarum locupletissima — Vollständige Sammlung mathematisch – physicalischer Tafeln, Graecii*, 1826.
- [K1826a] Kulik, J.Ph., *Canon logarithmorum naturalium in notis decimalibus duodequingua, Graecii*, 1826.
- [K1826b] Kulik, J.Ph., Ueber die Anwendung des Heronsballs auf Kaffehmaschinen, *Zeitschrift für Physik und Mathematik* 1 (1826): S. 321–323.
- [K1826c] Kulik, J.Ph., Elementarer Beweis für die Schwingungszeit des einfachen Pendels, *Zeitschrift für Physik und Mathematik* 1 (1826): S. 337–342.
- [Krones1886] Krones, F. von, *Geschichte der Karl Franzens-Universität in Graz. Festgabe zur Feier ihres dreihundertjährigen Bestandes*, 684 S., Verlag Leuschner & Lubensky, Graz 1886.
- [Loesche1902] Loesche, G., *Geschichte des Protestantismus in Oesterreich*, 251 S., Verlag J.C.B. Mohr, Tübingen 1902.
- [Luschin-Ebengreuth1911] Ebengreuth, A. Luschin von, Das Joanneum, dessen Gründung, Entwicklung und Ausbau zum steiermärkischen Landesmuseum (1811 – 1911), in: *Das Steiermärkische Landesmuseum Joanneum und seine Sammlungen: zur 100jährigen Gründungsfeier des Joanneums*, Kuratorium des Landesmuseums (Hrsg.), Anton Mell (Red.), 520 S., Verlag Moser, Graz 1911: S. 67-148
- [Nešpor1947] Nešpor, V., *Dějiny olomoucké univerzity [Geschichte der Olmützer Universität]* (Tschechisch), 223 S., Olomouc 1947.
- [Peinlich1864-71] Peinlich, R., *Geschichte des Gymnasiums in Graz ...*, *Programm des k.k. Gymnasiums in Graz*, Eigenverlag, Graz, 1864, S. 1–23; 1866, S. 1–109; 1871, S. 1–79.
- [Passy1810] von Passy, Ch., *Maehren und Oesterreichisch-Schlesien: mit Benützung aller astronomischen und geografischen Hülfsmittel, [entworfen von Christoph von Passy, k.k. Professor der Rechte zu Olmütz. Sr. Königl. Hoheit dem Durchlauchtigsten Prinzen und Heren, Heren Ferdinand Carl, Erzherzogen von Oesterreich ec: ec....ehrfurchtsvoll gewidmet v: Leopold Franz Haller, bürgl. Buch- Kunst- u Musicalienhändler in Brünn. Gestochen von Jos. List in Wien]* Wien 1810  
1 Karte auf 4 Blättern, Gesamtgröße 109 cm × 76 cm, je Teil 55 cm × 38 cm.

- [Porubský2004] Porubský, Š., Jakob Philipp Kulik — ein vergessener Rechenkünstler, in: *Wege zu Adam Ries. Tagung zur Geschichte der Mathematik Erfurt 2002*, H. Roloff und M. Weidauer (Hrsg.), Dr. Erwin Rauner Verlag, Augsburg, 2004, [Algorismus, 43]: S. 307–328
- [Porubský2010] Porubský, Š., Jakob Philipp Kulik — eine Mathematikerlaufbahn durch die Kronländer, in: *Tagung zur Geschichte der Mathematik in Pfalzgrafenweiler/Schwarzwald (20.5. bis 24.5.2009)*, M. Hykšová und U. Reich (Hrsg.), Dr. Erwin Rauner Verlag, Augsburg, 2010 [Algorismus, in Druck]
- [R1821] Anon., Beschreibung der Romershausen'schen Dampfpresse, und deren Anwendung in Färbereien, Gärbereien, Bierbräuereien etc., *Dinglers Polytechnisches Journal* 4 (1821): (4) S. 420–425.
- [Rumpf2003] Rumpf, K.K.M., *Von Naturbeobachtungen zur Nanophysik. Experimente. Wissenschaftler, Motivation und Instrumente physikalische Forschung und Lehre aus vier Jahrhunderten an der Universität Graz*, (Publikationen aus dem Archiv der Universität Graz, Bd. 40), 498 S., Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz 2003.
- [AlmAkadWien1879] Stefan, J., Bericht über die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe der Kaiser.[lichen] Akad.[emie der] Wiss.[enschaften], Autobiographie von Franz Moth, *Almanach der k.[aiserlichen] Akademie der Wissenschaften Wien* 29 (1879): S. 172–194.
- [StNK1821] *Steyermärkischer National-Kalender für 1821*, Verlag Kaiser, Graz 1820.
- [StNK1822] *Steyermärkischer National-Kalender für 1822*, Verlag Kaiser, Graz 1821.
- [StNK1824] *Steyermärkischer National-Kalender für 1824*, Verlag Kaiser, Graz 1823.
- [StNK1825] *Steyermärkischer National-Kalender für 1825*, Verlag Kaiser, Graz 1824.
- [StNK1826] *Steyermärkischer National-Kalender für 1826*, Verlag Kaiser, Graz 1825.
- [Stolberg1979] Stolberg, L., *Die steirischen Uhrmacher. »Insbesondere ein ganz ehrsam-ambes Handtwerckh der bürgerlichen Groß- undt Khlainuhrmacher zu Grätz«*, 585 S., Verlag Ploetz & Außerhofer, Graz 1979.

ŠTEFAN PORUBSKÝ

Institut der Informatik

Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik

Pod Vodárenskou věží 2

182 07 Prag 8, Tschechische Republik

email: porubsky@cs.cas.cz

BRUNO P. BESSER

Institut für Weltraumforschung

Österreichische Akademie der Wissenschaften

Schmiedlstraße 6

A-8042 Graz, Österreich

email: bruno.besser@oeaw.ac.at