



## Der Fries „Feldmess-Kunst“ im Festsaal der TU Wien

### The Relief “Surveying-Art” in the Festival-hall of TU Vienna

Heinz König, Wien

#### Kurzfassung

Anlässlich einer akademischen Feier im historischen Festsaal der TU Wien entdeckte der Autor dieses Artikels in dem den ganzen Festsaal umlaufenden Fries die seiner vermessungstechnischen Ausbildung entsprechende Darstellung in der dem damaligen Stand der Technik entsprechenden Ausstattung und der damaligen Bezeichnung „Feldmess-Kunst“. Dabei fiel ihm der in der Mitte dieses Frieses dargestellte Gegenstand auf, der ihn aufgrund seiner früheren Beschäftigung mit dem Stiflser Joch<sup>1)</sup> an den ehemals dort errichtet gewesenen Dreiländergrenzstein Tirol-Lombardei-Schweiz erinnerte. Dieser Artikel gibt sich auf Spurensuche zur Entstehung des Festsaales, des Frieses und den möglichen Gründen zur Darstellung des Dreiländergrenzsteins in diesem Fries.

**Schlüsselwörter:** Polytechnisches Institut, Festsaal, Feldmess-Kunst, Dreiländergrenzstein, Messtisch, allegorische Figuren, Relief

#### Abstract

On the occasion of an academic ceremony in the historic festival-hall of the Technical University of Vienna the author discovered the relief surrounding the whole festival-hall graphic representation concerning surveying which he studied on this university. This graphic representation shows the technical equipment in the former standard and then was called “surveying-art”. In the middle of this painting there is an object seeming to be very similar to the former triplex boundary mark Tyrol-Lombardy-Switzerland established on Stelvio Pass. This article searches for traces of the development of the festival-hall, of the relief and the cause of depicting the triplex boundary mark.

**Keywords:** polytechnic institute, festival-hall, surveying-art, triplex boundary mark, plane table, allegorical figures, relief

## 1. Skizzierung der Anfänge des polytechnischen Instituts

Im Festsaal der Technischen Universität Wien findet die sehr würdevolle Verleihung von Goldenen, Eisernen und Diamantenen Ingenieur- und Doktordiplomen statt, bei der ehemalige Absolventen der früheren Technischen Hochschule geehrt werden, unter ihnen im Dezember 2015 auch der Autor dieses Artikels.

In ihrer Ansprache sagte die Rektorin der TU Wien, O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Sabine Seidel, unter anderem, dass die Gestaltung des Festsaales und des umlaufenden Frieses mit Darstellungen der bei der Gründung des Polytechnischen Instituts im Jahr 1815 aktuellen Lehrfächer den Anwesenden sicherlich geläufig seien. Den meisten der Geehrten aber dürften diese Darstellungen eher nicht bekannt gewesen sein, denn als sie vor 50 Jahren oder noch früher ihr Studium abschlossen, mussten sie sich ihr Abschlussdiplom am Drucksortenschalter der damaligen Technischen Hochschule abholen.

## 1.1 Die Gründung des polytechnischen Instituts

Nachdem die Technische Universität Wien im Jahr 2015 ihr 200-jähriges Bestandsjubiläum begangen hat, sind dementsprechend viele und umfangreiche Darstellungen über die Geschichte dieses Instituts vorhanden<sup>2)</sup>, welches als polytechnisches Institut im Jahr 1815 gegründet worden war. Kaiser Franz I. (reg. 1792-1835) veranlasste am 4. April im Billeten-Protokoll von 1805 ein Schreiben an Alois Graf von Ugarte<sup>3)</sup> folgenden Inhaltes:

*An Grafen Ugarte den 4. April*

*Sie erhalten in der Nebenlage den Plan des technologischen Instituts in Prag, und gewärtige Ich ehestens das Gutachten der Kanzlei, ob es nicht nothwendig, und nützlich wäre, etwas Ähnliches hier in Wien zu errichten.<sup>4)</sup>*

Das Original dieses an Grafen Ugarte gerichteten Schreibens befindet sich im Österreichischen Staatsarchiv<sup>5)</sup> und beginnt mit der Anrede: „Lieber

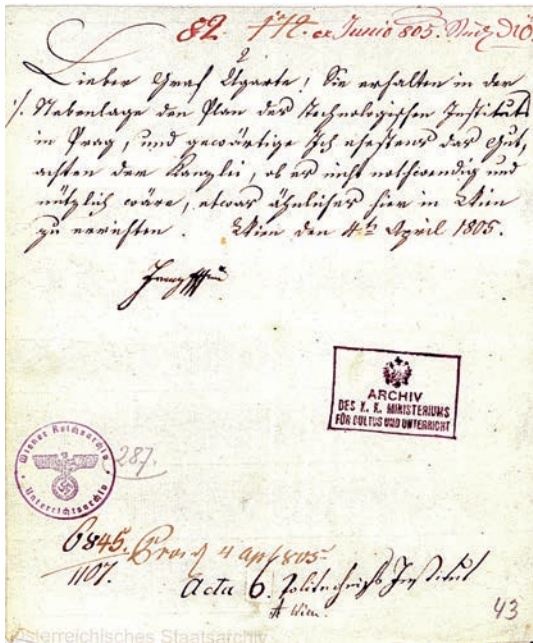


Abb. 1: Schreiben Kaiser Franz I. vom 4. April 1805 an Grafen Ugarte: „Lieber Graf Ugarte“; [© ÖSTA-2028656/0008-AVAFHKA/2016]

Graf Ugarte!“; der weitere Text folgt wie oben angegeben und trägt die Unterschrift Kaiser Franz I.

Die Anfänge der staatlich organisierten, technischen Bildungsanstalten sind überwiegend auf dem europäischen Festland zu finden, obwohl die industrielle Revolution ihren Anfang in England nahm und als Vorbild für die Kontinentaleuropäer galt.<sup>6)</sup> Am Anfang der Entwicklung des höheren naturwissenschaftlich-technischen Bildungswesens in Europa stand Frankreich mit seinen militärischen Spezialschulen meist für den Straßen- und Festungsbau, wie 1716 mit dem „Corps des ingénieurs des ponts et chaussées“, aus dem während der Französischen Revolution 1795 die „École polytechnique“ in Paris hervorging.

Diese neuartigen technischen Schulen stellen ein Vorbild bei der Entstehung von höheren technischen Lehranstalten in Deutschland, Österreich und der Schweiz dar. In Prag war bereits im Jahr 1717 durch die Landstände des Königreiches Böhmen eine ständische Ingenieurschule gegründet worden, die mit 1. Jänner 1718 ihre Tätigkeit aufnahm. In Österreich wurde der Aufbau eines höheren technischen Ausbildungssystems im Rahmen der Theresianischen Staatsreform als ein wichtiges Mittel zur Verringerung des techni-

schen Abstandes zu den industriell fortgeschrittenen westeuropäischen Staaten gesehen. Man gewann hier die Einsicht, dass Bildung im Sinne von Qualifizierung ein ökonomischer Faktor und der technisch-wissenschaftliche Fortschritt die Rolle eines Schrittmachers in der wirtschaftlichen Entwicklung übernehmen könne.

Im Jahr 1806 wurde, wieder in Prag, durch Kaiser Franz I. die Königliche Böhmisches Ständische Lehranstalt gegründet, um deren Entwicklung sich ab dem Jahr 1789 Franz Joseph Ritter von Gerstner verdient machte. Gerstner war ordentlicher Professor für höhere Mathematik an der Prager Universität und leitete die Polytechnische Lehranstalt in Prag bis zu seinem Tod 1832. In der Gründungsphase des polytechnischen Instituts in Wien war er auch als Gutachter beigezogen worden, wobei seine kritischen Anmerkungen jedoch nicht berücksichtigt und von Direktor Prechtel entkräftet wurden.<sup>7)</sup> Schließlich wurde das polytechnische Institut in Wien am 6. November 1815 mit der Rede dessen ersten Direktors, Johann Joseph Prechtel, eröffnet.<sup>8)</sup>

## 1.2 Die Ausgestaltung des Festsalles des polytechnischen Instituts

Die Lehrtätigkeit wurde im November 1815 noch in den Räumen des ehemaligen Palais von Ernestina Gräfin Losy von Losymthal<sup>9)</sup>, Auf der Wieden 1, aufgenommen. Zwischen 1815 und 1818 wurde bereits ein neues Institutsgebäude am Karlsplatz erbaut und im Herbst 1818 in Betrieb genommen. In diesem neuen Gebäude war auch ein Festsaal vorgesehen, der aber erst nach weiteren 24 Jahren fertig gestaltet war (Kap. 2).

In der langen Geschichte der Beratungen und verschiedenen Ansichten zur Ausgestaltung des Festsalles war unter anderem durch den kaiserlichen Auftrag vom 30.1.1827 festgelegt worden, einen Eckbereich von Seitenwand, Hauptwand und Decke in Scheinarchitektur gestalten zu lassen.<sup>10)</sup> Dadurch erhielt Josef Klieber<sup>11)</sup> den Auftrag zur Anfertigung der Basreliefs (nur gemalte, nicht erhabene Reliefs in Grisaille-Technik), wobei er auch an diese Schmalseite des Saales, an der jetzt das Rektorat angrenzt, zu Demonstrationszwecken die von ihm geplante Statue Kaiser Franz I. malte. Den Auftrag zur Darstellung der geplanten Architekturelemente des Saales wie Pilaster, Gesimse oder Profile, erhielt der Dekorationsmaler Johann Bscheidner (Kap. 2.1). Diese beiden Künstler kannten einander bereits von ge-

meinsamen Arbeiten um 1822 in der Weilburg<sup>12)</sup> bei Baden.

Durch verschiedene finanzielle, politische und auch künstlerische Probleme hat sich die Fertigstellung des Festsaales lange Zeit hinausgezogen. Erst nach dem Tod Kaiser Franz I. am 2.3.1835 hat sein Nachfolger, sein Sohn Ferdinand I., die Ausgestaltung des Festsaales in Scheinarchitektur durch folgende Entschließung vom 1. März 1836 angeordnet:

*Die Dekoration des Saales im polytechnischen Institute ist durch Ausmalung dieses Saales nach dem Zeichnungsentwurfe durch die beiden Künstler Klieber und Bscheidner [...] zu vollführen. [...] Die Leitung der Verzierung ist durch den Hofbaurat Nobile nach Ihrem Antrage zu führen. Über die Aufstellung eines Monumentes für meinen seligen Hl. Vater in diesem Saale genehmige Ich Ihren Antrag [...].*<sup>13)</sup>

Nach mehreren Ratssitzungen der Akademie der bildenden Künste über die Ausführung der Statue Kaiser Franz I. für den Festsaal des polytechnischen Instituts war der akademische Rat bei den Sitzungen am 8.6. und 20.7.1837<sup>14)</sup> erstmals damit befasst, dass es außer der Statue des Kaisers noch die Bilder des Basreliefs gäbe, die in ihrem, die Bekleidung der dargestellten Personen betreffenden Stil, aufeinander abgestimmt werden müssten. Insbesondere hat k. k. Hofbaurat und Direktor der Architekturschule, Peter Nobile (1774-1854), in seiner Eingabe vom 14.6.1837 darauf hingewiesen, dass Klieber den Auftrag erhalten habe, die Zeichnungen der Basreliefs und jene der Statue des Kaisers in kürzester Frist zu entwerfen. Direktor Klieber hätte sich dazu so geäußert, dass er den Auftrag nur annehmen würde, wenn er sowohl die Statue als auch die Basreliefs ausführen dürfe.<sup>15)</sup>

Schließlich wurde die Sachlage in der Ratssitzung der Akademie der bildenden Künste am 19.1.1838 dargestellt und im Schreiben vom 21.1.1838, welches als Auftrag an Josef Klieber und Johann Bscheidner gelten kann, wie folgt zusammengefasst:

*Hofcuratel-Resolution d.do. 28./29. Dezember 1837*

*auf den akad. Präsidial-Vortrag vom 5. August 1837, Nr. 181., betreffend [...] die*

*1. Die Ausführung der Statue dem Direktor Klieber um den Betrag von 7,500 f. übertragen.*

[...]

*7. Sowohl die Ausmalung des Saales durch Bscheidner als auch die Verfertigung der Basreliefs durch Klieber ist nach Tunlichkeit ungesäumt vorzunehmen.*

*Ist dem Rat der Akademie bei der Sitzung vom 19. dieses Monats mitgeteilt worden.*

*Den 21. Januar 1838  
Concept von kais. Hofrat von Remy*<sup>16)</sup>

Demnach hätte zunächst der Zimmermaler Johann Bscheidner (Kap. 2.1) die Ausmalung des Festsaales mit den scheinarchitektonischen Elementen vornehmen sollen, wie es bereits bei der probeweisen Bemalung des einen Eckbereiches im Jahr 1827 angeordnet worden war. Da aber bereits am 22. Dezember 1837, also noch vor Erteilung des vorhin erwähnten Auftrages, festgestellt worden war,

*[...] dass die im großen Saal des polytechnischen Instituts hergestellte Architekturalerei des bürgerlichen Verzierungsmalers Johann Bscheidner als gut und zweckmäßig bezeichnet werden könne,*

so kann nur angenommen werden, dass Bscheidner im Anschluss an die unter Nobiles Einfluss entstandene, seinerzeitige Probemalerei offenbar gleich den ganzen Saal fertiggestellt hatte.<sup>17)</sup>

## 2. Der Fries im Festsaal der TU Wien

Rund um den Festsaal verläuft oberhalb der Türen und Fenster in etwa 4 Meter Höhe über dem Saalboden ein Fries, ausgeführt als gemaltes Basrelief in Grisaille-Technik, dessen Konzept auf den Künstler Josef Klieber zurückgeht. In der Dissertation von Hildegard Schmid<sup>18)</sup> über Josef Klieber wird der Entwurf dieses aus 15 Teilbildern bestehenden Frieses näher beschrieben: es handelt sich um Federzeichnungen in Tusche, grau laviert, mit der beim jeweiligen Entwurfsbild angegebenen Bezeichnung der damals am polytechnischen Institut vorgetragene 14 Lehrfächer und um ein Bild über die Grundsteinlegung des Institutsgebäudes durch Kaiser Franz I. am 14.10.1816. Von diesen Entwürfen sind jeweils zwei auf grau-grünem Karton übereinander aufgeklebt und das jeweils untere Blatt von Josef Klieber signiert, aber leider nicht datiert worden. Jeder Karton ist nummeriert und Schmid nimmt an, dass diese Entwürfe („Kartons“ genannt) gleichzeitig mit dem Festsaalkonzept Peter No-

biles im Jahr 1819 entstanden sein dürften.<sup>19)</sup> Die Bezeichnungen dieser Entwürfe lauten:

Karton 1	<b>Geometrie Feldmeß-Kunst</b>	Bau Kunst
Karton 2	Physik	Chemie
Karton 3	Das Maschinenwesen	Mathematik
Karton 4	Die Grundstein-Legung des Instituts	
Karton 5	Kalligraphie und Geographie	Naturgeschichte
Karton 6	Wasserbau und Brücken Bau	<b>Straßen-Bau</b>
Karton 7	Die Künste der Pallas (Anm.: Pallas Athene, Wette und Wettstreit mit Arachne) <sup>20)</sup>	
Karton 8	Die Künste der Pallas (Anm.: Wägen / Färben und Kommerz)	

Diese Kartons werden in der Bibliothek der TU Wien mit der Inventar-Nummer 8115 seit dem Jahr 1856 unter Verschluss (in der „Eisernen Kasse“) aufbewahrt. Damals sind von der Akademie der bildenden Künste die ihr offenbar aus Kliebers Nachlass angebotenen Original-Zeichnungen der Marmor-Statue Kaiser Franz I. und der 15 Original-Skizzen der Basreliefs an das polytechnische Institut abgegeben worden. Die Akademie der bildenden Künste hatte, auf Ersuchen der niederösterreichischen Landesregierung, eine Stellungnahme mit der Zahl 127/6 vom 10.1.1856 verfasst, in der es u. a. heißt:

*Hohes k.k. Ministerium für Cultus und Unterricht!*

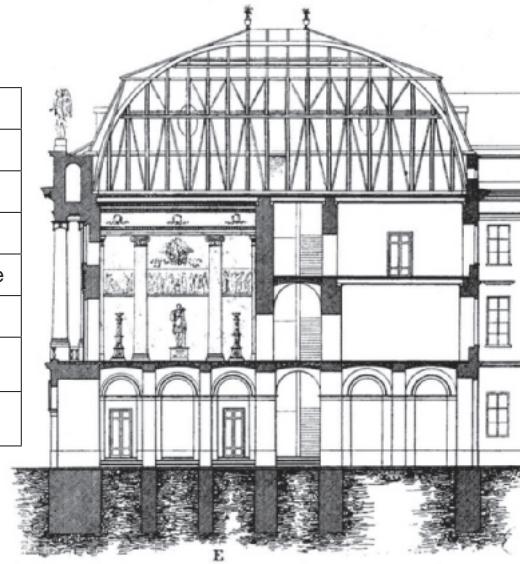
*[...] dass die Original-Zeichnungen des verstorbenen akademischen Rates und Direktors der bestandenen Graveurschule Josef Klieber [...] unlängst der Akademie zum Kauf angeboten worden sind [...]*

*Es ist jedoch nicht zu leugnen, dass sie für das polytechnische Institut von besonderem Interesse sein mögen, da die Original-Werke sich im Besitz dieser Anstalt befinden, und wenn etwa das eine oder andere beschädigt würde, allerdings eine Wiederherstellung nach diesen Zeichnungen leichter zu bewerkstelligen ist. [...]*

*Wien den 17. Jänner 1856*

*das Direktorat der k.k. Akademie der bildenden Künste  
Zülzer.<sup>21)</sup>*

Zwischen der Erstellung der Entwürfe, wie gesagt vermutlich im Jahr 1819, und der tatsächlichen Ausgestaltung des Festsaaes<sup>22)</sup> in den Jahren 1837 bis 1842 liegen rund 20 Jahre, wodurch sich wahrscheinlich gewisse Unterschiede



**Abb. 2:** Querschnitt durch den Mittelrisalit des polytechnischen Institutsgebäudes mit der angedeuteten Ausgestaltung des Festsaaes<sup>23)</sup> samt dem umlaufenden Fries; an der Stelle der Statue befindet sich nun die Türe zum Rektorat. Erstmals veröffentlicht wurde dieser Querschnitt in „Försters Allgemeine Bauzeitung, 1839“.

zwischen Entwurf und endgültigem Aussehen der Reliefbilder erklären lassen.

Anfang des Jahres 1838 konnte somit Josef Klieber die ihm übertragenen Arbeiten, das waren zunächst die 15 Darstellungen des Frieses in scheinarchitektonischer Grisaille-Technik, ausführen. Diese Arbeiten waren am 20. Oktober 1840 abgeschlossen.<sup>24)</sup> Interessant ist allerdings die Signierung und Datierung des Friesbildes „Wasser-



**Abb. 3:** Detail aus dem Fries „Wasser- und Brückenbau“ mit der Signatur Kliebers (Foto: H. König, 2016)

und Brückenbau“ an der westlichen Schmalseite des Saales mit „DIRECTOR KLIEBER. 1839“.

In der Arbeit von Schmid ist der langwierige Prozess der Ausgestaltung des Festsaales so zusammengefasst:

*Die Planvorstellungen der Innendekoration, eine malerische sowie planerische Gestaltung (1815), verschoben sich, [...] bis nach Gebäudevollendung durch P. Nobile eine Konkretisierung der Raumausstattungs-idee stattfand (1819). Diese wurde [...] nach vorangegangenem ‚Begutachtungsritus‘ zwischen Hof und Akademie im Auftrag von Kaiser Franz I. (30. Jänner 1827) als Modellprojekt an einer Ecksituation des Saales in Kontur bzw. ‚Marmor-Farbe‘ angelegt. Die an dieser Aktion beteiligten Künstler – J. Klieber und J. Bscheider – sind auch die Ausführenden [...] ein Jahrzehnt später (1837), von Kaiser Ferdinand I. als ‚Malerei‘ gestatteten Gesamtkonzepts P. Nobiles bzw. der Entwürfe J. Kliebers. Eine Abänderung des beinahe zwei Jahrzehnte ‚alten‘ Programms fand nicht statt. [...] Eine stilistische Überarbeitung der Entwürfe hat J. Klieber erst während der Ausarbeitung [...] vorgenommen.<sup>25)</sup>*

Nach der Fertigstellung des Frieses begann Josef Klieber die Statue Kaiser Franz I. zu schaffen, die im März 1842 vollendet war und anlässlich der Einweihung des Festsaales am 19. April 1842 enthüllt wurde. Die Studien-Hofkommission berichtete Kaiser Ferdinand I.:

*Eure Majestät!*

*Nach einer von dem Hofbaurate Nobile erstatteten Anzeige ist das von Eurer Majestät mit allerhöchster Entschließung vom 9. Dezember 1837, für den großen Saal des hiesigen polytechnischen Institutes allergnädigst genehmigte Standbild weiland Seiner Majestät des Kaisers Franz, vollendet.*

*Die feierliche Aufstellung dieses Standbildes wird nach dem von der niederösterreich. Regierung vorgelegten, hier ehrfurchtsvoll beigeschlossenen Programmes am 19. d. Monats stattfinden.*

*Die treuehorsamste Studienhofkommission erlaubt sich hiervon Eurer Majestät die ehrfurchtsvolle Anzeige zu erstatten.*

*Wien am 11. April 1842*

[diverse Unterschriften]<sup>26)</sup>

Am 6.4.1842 gibt die niederösterreichische Regierung der k.k. Studien-Hofkommission das Programm für die letzten Schritte zur Fertigstel-

lung der Statue und des Eröffnungs-Programmes bekannt:

*Hochlöbliche kaiserlich-königliche Studien-Hofkommission!*

*In Befolgung des Auftrages [...] zur würdigen Begehung der erhabenen Feier an dem festgesetzten Tage [...] wird auch zugleich die k. k. n. ö. Provinzial Baudirektion angewiesen, [...] nunmehr längstens bis 14. dieses Monats, das hohe Standbild auf dem hierzu bestimmten Piedestale aufzustellen, die darauf anzubringende Inschrift anzufertigen und einzuarbeiten, und sich über den Vollzug dieser Aufträge längstens bis 15. dieses Monats bei Regierung auszuweisen.*

*Wien am 6. April 1842.*

*Talatzko* (Anm.: Freiherr Johann von Talatzko, n.ö. Regierungspräsident)

*Hoffinger m.p.*<sup>27)</sup> (Anm.: Regierungsrat und Studien-Referent Carl Constantin Edler von Hoffinger der n.ö. Regierung)

Das erwähnte Kommissions-Protokoll enthält auch das genaue Programm und die zu ladenden Gäste für die Eröffnungsfeier am 19. April 1842, wodurch der Festsaal bereit zur künftigen Benützung wurde.

## 2.1 Der Zimmermaler Johann Bscheidner

In den bisher vorgefundenen Unterlagen über die Ausgestaltung des Festsaales des polytechnischen Institutes ist der „Zimmermaler Johann Bscheidner“ nie näher beschrieben worden, es haben nur seine Berufsbezeichnungen (wie bürgerlicher Verzierungsmaler, akademischer Maler, Bürger und Maler) und die Schreibweise seines Namens (Bscheidner, Bscheidner, Bschaider, Bscheider) variiert. In Anbetracht der technisch-qualitätvollen Arbeit, die im Festsaal der TU Wien zu erkennen ist, werden hier die wenigen Angaben über sein Leben angeführt, die seitens des Autors gefunden werden konnten.

Er wurde in Wien ca. 1770/1771 als Sohn des bürgerlichen Vergolders Johan Bscheidner und der Elisabeth Hacker geboren und heiratete erstmals im Februar 1797 Rosalia Pichler. Das Ehepaar hatte zumindest fünf Kinder, der letzte Sohn Ludwig Dominikus wurde am 4.8.1816 in Trautmannsdorf an der Leitha geboren,<sup>28)</sup> wohin offenbar die Familie wegen des Auftrages des Vaters im Schloss Trautmannsdorf gezogen war. Am 18.2.1821 verstarb seine Frau Rosalia und am 8.10.1823 heiratete er deren Schwester Ma-



Abb. 4: Der Festsaal der TU Wien in derselben Blickrichtung wie in Abb. 2, in dem die glatten, mit Scheinarchitektur gestalteten Wände zu erkennen sind (Foto: H. König, 2016)

riana Pichler. Schließlich war das Jahr 1851 sehr schicksalhaft für seine Familie und ihn: am 30.4. verstarb seine zweite Frau Mariana, Anfang Juni wurde er „wegen gerichtlich erhobenen Blödsinns unter Curatel gesetzt“<sup>29)</sup> und am 23. Juni 1851 verstarb Johann Bscheidner „an Schlagfluss im Alter von 80 Jahren“ in seiner Wohnung am Schottenfeld Nr. 385.<sup>30)</sup>

Anhand der spärlichen Unterlagen können folgende Arbeiten dem „Zimmermaler Johann Bscheidner“ zugeordnet werden:

- Bscheidner war mit Joseph Carl Rosenbaum (1770-1829), dem gräflich Carl Esterházy'schen Sekretär, gut bekannt<sup>31)</sup>; dieser verschaffte ihm zwischen 1806 und 1822 Arbeiten für ihn selbst und bei bürgerlichen Auftraggebern sowie bei den Esterházy's, in deren Verwandtenkreis und darüber hinaus (Kornhäusel);
- 1810-1811 errichtet Graf Carl Esterházy in Baden ein Stadthaus durch Kornhäusel, mit dessen Ausmalung Bscheidner beauftragt wurde; daraus resultierte ein ständiger Kontakt zu Kornhäusel;
- Um 1815 Arbeiten in der Albertina (über Kornhäusel; Palais Erzherzogs Carl<sup>32)</sup>);
- Um 1816-1817 am Schloss der Batthyány in Trautmannsdorf an der Leitha, indirekt belegt durch den oben erwähnten Taufeintrag am 4.8.1816 und die Beschreibung des Schlosses im Kunstführer Dehio<sup>33)</sup> mit der Nennung eines Rittersaales mit gemalter Doppelpilastergliederung und antikischen Lünettenreliefs;
- Um 1822: Arbeiten in der Weilburg bei Baden zur Dekoration der Innenräume, zusammen mit Josef Klieber;<sup>34)</sup> die Weilburg ist im 2. Weltkrieg abgebrannt;<sup>35)</sup>
- Um 1836-1838: Ausgestaltung des Festsaales des polytechnischen Instituts in Wien zusammen mit Josef Klieber;
- es scheint, dass nur wenige der großen Arbeiten Johann Bscheidners, wie die Dekoration des Festsaales der TU Wien, erhalten geblieben sind.



Abb. 5: Der Fries „Geometrie Feldmess-Kunst“ im Festsaal der TU Wien, oberhalb der Türe an der Korridorwand, die näher dem Rektorat liegt (Foto: H. König, 2016)

### 3. Der Teil des Frieses „Geometrie Feldmess-Kunst“

#### 3.1 Beschreibung des ausgeführten Bildes und Vergleich mit dem Entwurf

Da es keine Aufzeichnungen Kliebers über seine Überlegungen zu den einzelnen Darstellungen des Frieses gibt, ist man bei deren Interpretation leider auf Vermutungen angewiesen.<sup>36)</sup> Aber es könnte etwa das Programm Direktor Prechtls für die Lehrveranstaltungen am polytechnischen Institut, wie er es bei seiner Eröffnungsrede<sup>37)</sup> am 6. November 1815 dargelegt hatte, eine Art Leitlinie für Klieber gewesen sein. Die für die Feldmess-Kunst relevante Beschreibung der „praktischen Geometrie“ findet sich genauso wieder in der sogenannten Verfassung<sup>38)</sup> von 1818 oder im Verzeichnis der Vorlesungen<sup>39)</sup> für das Schuljahr 1836/37.

Die entsprechende Formulierung Prechtls bei seiner Eröffnungsrede 1815 lautet:

*Die niedere, höhere, und ein Teil der angewandten Mathematik wird ein Jahr hindurch [...] in derjenigen Ausdehnung und Vollständigkeit vorgetragen, wie sie [...] zur gründlichen Vorbereitung für die praktischen Lehren der Geometrie, der Land- und Wasserbaukunst und der Maschinenlehre notwendig ist [...]*

*Der Vortrag der praktischen Geometrie erstreckt sich auf sämtliche Vermessungsarten nach der geometrischen und trigonometrischen Methode bei Anwendung aller üblichen Instrumente, auf ökonomische, topographische und Ländervermessungen, dann auf das Nivellieren und die*

*Markscheidekunst, und wird durch praktische Übungen auf dem Felde zur Ausübung gebracht. Die Ausführung der geodätischen Zeichnungen und der Pläne geht diesem Unterricht zur Seite.<sup>40)</sup>*

In diesem Fries sind zehn Personen dargestellt, die, mit verschiedenen Messgeräten der damaligen Zeit ausgestattet, Vermessungen durchführen (Abbildung 5). Alle sind mit antikisierendem Gewand bekleidet und eine dieser Figuren im rechten Bildteil, der liegende Mann mit Bart, Lorbeerkranz und Wasserkrug, dürfte eine allegorische Darstellung eines Flussgottes sein, wie sie im 18. bis Anfang des 19. Jahrhunderts oft auf Landkarten in deren Randbereichen dargestellt wurden.

Die Aktivitäten dieses Messtrupps finden in einer angedeuteten Landschaft statt, die durch einen etwas unebenen, teils mit Gras bewachsenen, im Hintergrund ansteigenden Boden dargestellt wird. Die im Bild links stehende Gruppe mit dem Messtisch als Zentrum stellt den eher ruhenden Teil dar, während ab der Bildmitte eine deutliche, nach rechts gerichtete Bewegung zu erkennen ist, die durch die Beordnung von Messhelfern mit der Messkette und Signalstangen zu einem außerhalb des Bildes liegenden, aufzunehmenden Punkt entsteht. In der Bildmitte, hinter einem knieenden, die Messkette haltenden Messhelfer, steht ein großes, markantes, aus Stein errichtetes Monument, das wahrscheinlich einen Grenzstein darstellt, sowie noch weiter im Hintergrund auf einer Bergkuppe eine (leicht abgestumpfte) Pyramide, wodurch eine gewisse Tiefe in diesem Friesbild entsteht.



Abb. 6: Der Entwurf Josef Kliebers für „Geometrie Feldmess-Kunst“, wahrscheinlich von 1819, auf dem Karton 1 aus der Sammlung der Bibliothek der TU Wien, Inv. Nr. 8115 (Foto: H. König, 2016; mit Genehmigung der TU Wien)

Der Techniker am Messtisch ist gerade dabei, mit dem Zirkel eine Strecke auf dem Messtischblatt aufzutragen, während ein neben ihm stehender anderer Techniker offenbar die Gruppe mit der Messkette zu dem noch aufzunehmenden Punkt beordert. Links des Messtisches warten zwei weitere Messhelfer mit Signalstangen und Fahnen auf ihren Einsatz und hinter ihnen ist ein weiteres Messgerät, ein Graphometer, dargestellt (Abbildung 13). Rechts des Messtisches steht ein junger Messhelfer, der eine Mappe und ein Lineal hält.

Nach dieser Beschreibung des ausgeführten Bildes kann ein Vergleich mit dem Entwurf (Abbildung 6) vorgenommen werden: das Gesamtkonzept ist wohl übernommen worden, aber mehrere Änderungen sind in der linken Bildhälfte bis zur Bildmitte zu erkennen, während in der rechten Bildhälfte die Messhelfer mit der Messkette und der allegorischen Figur praktisch unverändert geblieben sind. Weitere deutliche Veränderungen sind an dem Monument und der Pyramide in der Bildmitte zu erkennen – eben darin liegt für den Verfasser dieses Artikels der ganze Anreiz zu diesen Betrachtungen.

### 3.2 Vergleich dieser Darstellung mit einer allegorischen Abbildung auf einer Karte

Von ihrem szenischen Aufbau her ähnelt die Darstellung der „Feldmess-Kunst“ sehr stark der allegorischen Abbildung auf dem Wien-Plan aus dem Jahr 1706 von Leander Anguissola, Johann Jakob Marinoni und Arnold Werner Steinhausen (Abbildung 7). Am unteren Blattrand dieser Karte

ist die Szene einer Messtisch-Arbeitsgruppe zu sehen, in der im linken Bereich ebenfalls die Gruppe um den Messtisch und rechts davon die Gruppe mit der Messkette dargestellt ist. Die handelnden Personen werden hier allerdings durch kleine, dickliche Putti verkörpert. Ein weiterer Unterschied besteht im Blickwinkel des Betrachters auf die jeweilige Szene: durch die Darstellung in der Karte am unteren Bildrand blickt der Betrachter von oben auf den „Messtrupp“ herab und kann so den Messtisch samt der Kippregel und die anderen Geräte von oben her sehen; bei der Darstellung im Festsaal blickt der Betrachter von unten auf das in über 4 m Höhe angebrachte Bild hinauf und erhält so nur einen Blick auf die Unterseite des Messtisches, wodurch z. B. das Dioptrilineal nicht zu sehen ist.

Es könnte also sein, dass Josef Klieber beim Entwurf zu diesem Friesteil Anleihe bei dem Wien-Plan aus dem Jahr 1706 genommen hat, noch dazu, wo der Messtisch immer noch „das“ Messgerät der Zeit war.

### 3.3 Die dargestellten Vermessungsgeräte

Es kann davon ausgegangen werden, dass die dargestellten Messgeräte im Prinzip richtig gezeigt werden, sie dürfen aber bei genauer Betrachtung nicht unbedingt Anspruch auf vollkommene Richtigkeit erheben. Dem an der Akademie der bildenden Künste ausgebildeten Künstler Josef Klieber muss wohl eine gewisse Freiheit in der Gestaltung zugestanden werden.





Abb. 7: Ausschnitt aus dem Wien-Plan aus dem Jahr 1706 von Leander Anguissola, Johann Jakob Marinoni und Arnold Werner Steinhausen, Blatt D<sup>41</sup>): Szene mit der Messtisch-Arbeitsgruppe in ihrer Gesamtansicht, mit dem praktisch identen Bildaufbau wie beim Fries „Feldmess-Kunst“ im Festsaal der TU Wien (© ÖNB AZ/27249/1/2016)



Abb. 7.1: Detail aus Abb. 7 - Arbeiten mit dem Messtisch, wo sehr gut der Messtisch mit dem Diopterlineal zu sehen ist, weiters der Graphometer, ein Fernrohr und der Zirkel in der Hand des liegenden Putto (© ÖNB AZ/27249/1/2016)



Abb. 7.2: Detail aus Abb. 7 – die Arbeitsgruppe mit der Messkette, wobei der Putto ganz rechts in der ausgestreckten Hand den Bund mit den Zählnägeln halten dürfte; diese Zählnägeln dienten dazu, die Anzahl der für die Messung der Strecke erfolgten vollen Messketten-Längen anzumerken (© ÖNB AZ/27249/1/2016)

### 3.3.1 Messtisch

Der Messtisch war über einen sehr langen Zeitraum das wichtigste Vermessungsgerät, um Pläne und Karten unmittelbar in der Natur zu Papier zu bringen. Die Erfindung des Messtisches wird Johann Richter, auch Johannes Praetorius genannt, zugeschrieben. Marinoni hat in seinem Buch „De re Ichnographica“ selbst auf die „Tabula Praetoriana“ hingewiesen und die Literaturquelle dazu angegeben.<sup>42</sup> Im Laufe der Anwendungen und Forderungen an eine erhöhte Genauigkeit der Aufnahmen wurden am Messtisch verschiedene Verbesserungen vorgenommen, wie z.B. zur präzisen Aufstellung über dem Standpunkt (siehe Abbildungen 8 und 9).

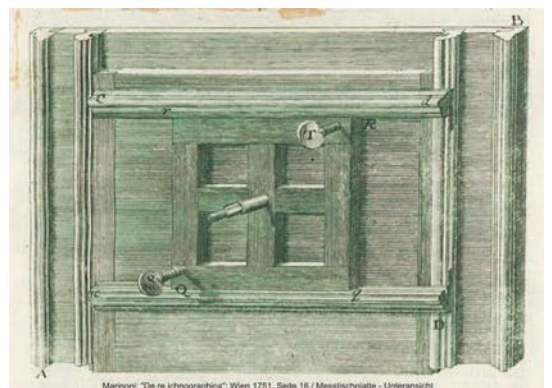


Abb. 8: Verschiebbare Anbringung des Brettes auf dem Stativ, wie in der Unteransicht der so ausgestatteten Messtischplatte<sup>43</sup> zu erkennen ist, um das Bild des Standpunktes im Kartenblatt genau über dem Standpunkt im Gelände zu positionieren (ETH-Bibliothek Zürich Signatur: Rar 771 q)

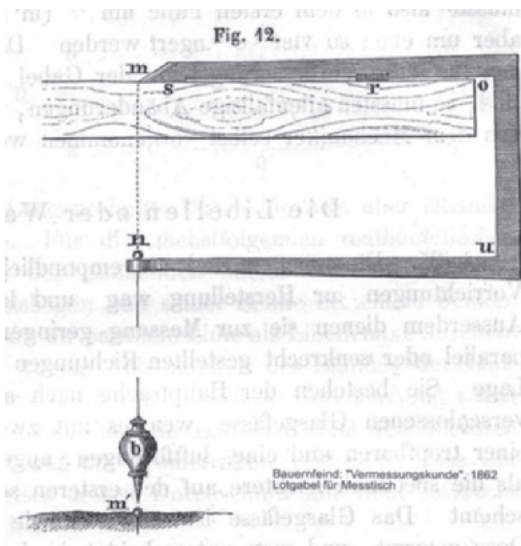


Abb. 9: Einführung der Lotgabel<sup>44)</sup> zur Positionierung des Bildes des Standpunktes im horizontierten Messstischblatt genau über dem entsprechenden Punkt im Gelände; die Lotgabel war nur bei einer neuen Aufstellung des Messtisches erforderlich und ist wahrscheinlich deswegen im Fries nicht dargestellt

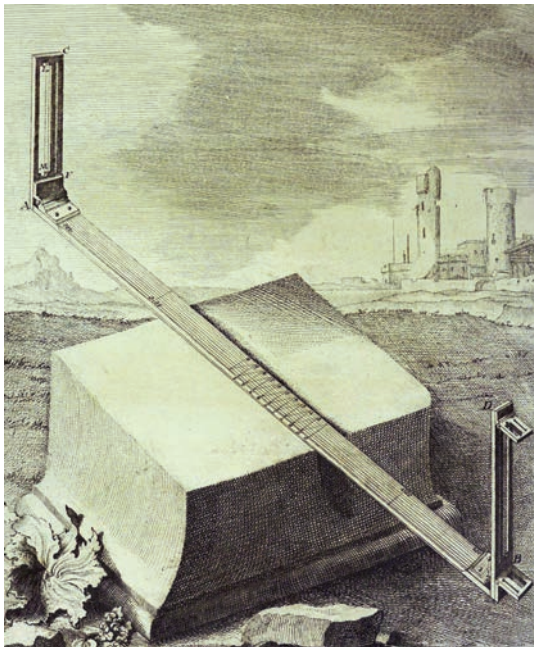


Abb. 10: Die ursprüngliche Form des Diopterlineals – an den beiden Enden eines Lineals sind lotrecht dazu Visiereinrichtungen<sup>45)</sup> angebracht, mit deren Hilfe aufzunehmende Punkte angezielt und auf dem Messtischblatt aufgetragen werden können (ETH-Bibliothek Zürich Signatur: Rar 771 q)

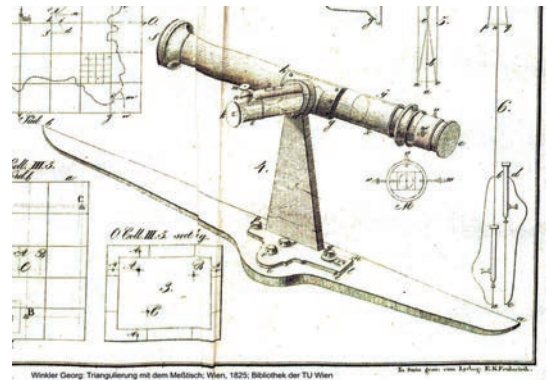


Abb. 11: Die Weiterentwicklung – durch Fortschritte in der Optik und Fernrohrherstellung wurde die Visiereinrichtung durch ein Fernrohr ersetzt<sup>46)</sup> und als Kippregel bezeichnet [Bild mit Genehmigung der TU Wien]



Abb. 12: Der Messtisch zusammen mit dem Diopterlineal als Visiereinrichtung; dies ist eine der bekanntesten Darstellungen des Messtisches, entnommen dem Buch von J. J. Marinoni „De re Ichnographica“, Wien, 1751<sup>47)</sup> (ETH-Bibliothek Zürich Signatur: Rar 771 q)

### 3.3.2 Diopterlineal, Kippregel

In dem Friesbild ist möglicherweise durch die Unteransicht des Messtisches das Diopterlineal nicht erkennbar, aber es ist zu jedem Messtisch unbedingt zugehörig, um die Richtungen zu den aufzunehmenden Punkten ziehen zu können. Einige Darstellungen seien hier angegeben (siehe Abbildungen 10, 11 und 12).

### 3.3.3 Messkette

Die Messkette war das wichtige Längenmessmittel dieser Zeit und hatte, gemäß der Literatur, eine Länge von „genau 10 Wiener Klaftern“<sup>48)</sup>, das entspricht 18,92 m. Die einzelnen Kettenglieder waren 1/10 Klafter (0,1892 m) lang und mit kleinen eisernen Ringen verbunden, wobei nach jeder Klafterlänge ein Ring aus Messing folgte; eine Messkette bestand aus 100 Kettengliedern. Zu dieser Messausrüstung gehörten noch 10 auf einem Bund zusammengefasste, nummerierte Markiernägel, die bei längeren Strecken am Ende jeder Messkettenlänge in den Boden gesteckt wurden und somit die Anzahl des mehrmaligen Anlegens der Messkette angaben. Im Fries und im Entwurf dazu sind diese Messnägel nicht dargestellt, wohl aber in dem Wien-Plan aus dem Jahr 1706 (Abbildungen 7 und 7.2).

### 3.3.4 Graphometer

Das Messgerät ganz links im ausgeführten Fries bzw. knapp vor dem linken Rand im Entwurf wird als Graphometer bezeichnet und ist ein Winkelmesser mit zwei Dioptern, die auf eine feste Richtung und ein neues Ziel eingestellt werden können. Das Graphometer konnte sowohl auf dem Messtisch angelegt als auch auf einer Stange bzw. einem Stativ alleine benutzt werden. In Abbildung 7 bzw. dem Ausschnitt davon in Abbildung 7.1 ist ein Graphometer aus der Zeit Marinonis dargestellt, die Abbildung 13 zeigt ein weiteres Beispiel dazu.

### 3.3.5 Signalstangen, -fahnen

Zur Komplettierung der Messtischausrüstung gehören die Signalstangen und Signalfahnen, um die aufzunehmenden Punkte, falls sie nicht anderwärtig zu erkennen waren, aufzuzeigen. Diese Signalisierungen hatten aber zusätzlich noch die Bedeutung der Kontaktherstellung zwischen dem Techniker am Messtisch und dem Messhelfer, um für die nachfolgenden Schritte der Aufnahme kommunizieren zu können. Dies zeigt eine Graphik aus einem Vortrag von HR D. I. Susanne



Abb. 13: Graphometer wurden auch mit einem Kompass kombiniert, um z. B. in bewaldetem Gebiet messen zu können; hier ein Butterfield compass Graphometer<sup>49)</sup> aus Paris mit einer festen und einer beweglichen Visier-einrichtung für Richtungsmessungen

Fuhrmann, BEV, in der bestimmte Signale des Hornes durch entsprechende Bewegungen der Signalfahnen zu beantworten waren; leider geht aus dieser Unterlage die Provenienz der Graphik nicht hervor (Abbildung 14).

### 3.4 Die allegorische Figur des Wassergottes

Für das Giebelfeld am Hauptgebäude der TU Wien oberhalb des Festsaales hat Josef Klieber die Figurengruppe entworfen, beschrieben und auch ausgeführt. Darin ist eine Figur enthalten, die praktisch ident ist mit jener im Fries der Feldmess-Kunst. Klieber hat diese Figur folgendermaßen beschrieben:

*Der Wasser-Gott mit den Attributen der Schifffahrt und Handlung, welche aus der neuen Lehranstalt ihre Erweiterung erwartet.*<sup>50)</sup>

Auch hier gibt es zwischen der Skizze und der Endausführung kleine Unterschiede (Abbildungen 15.1 und 15.2), etwa den, dass der Meeresherr im Entwurf ein Ruder hält, während am Giebel des Institutsgebäudes ein Dreizack aufscheint. Weitere Gegenstände wie ein Schiffsanker und ein großes Paket unterstreichen den Zusammenhang mit der Seefahrt und dem Handel. Nach dem Programm Direktor Prechtls

*[...] zerfällt das polytechnische Institut in zwei Abteilungen, nämlich in die kommerzielle und die technische, von denen erstere die Bildung für den Handel [...] zum Gegenstand hat [...].*<sup>51)</sup>

Dadurch wird die damalige enge Verbindung von Technik und Handel aufgezeigt und es werden, wie besonders im Giebelfeld dargestellt, die Hin-

## Messtisch Signale

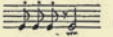

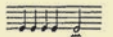



Des Signales		Hornsignal	Fahnsignal	Anmerkung
Nr.	Bedeutung			
10	Fahne bewegen (wackeln)	Drei kurze Stöße, hierauf ein gedehnter Stoß oder Triller 		Der Figurant wiederholt das beim Messtische gegebene Signal und befolgt die Anordnung.
11	Aufforderung zur Aufmerksamkeit (Hab acht!)	Vier kurze, schnell aufeinander folgende Stöße, hierauf ein gedehnter Stoß oder Triller 		Dient im allgemeinen, die Aufmerksamkeit des Figuranten zu erwecken.
12	Vorrücken in gerader Richtung	Ein längerer Stoß, hierauf ein längerer und kürzerer Stoß rasch aufeinander folgend und mehrmals wiederholt 		Die Signale Nr. 12 bis 16 sind anzuwenden, den Figuranten, insbesondere beim Traversieren (§ 106 der Instruktion), zu dirigieren.

Abb. 14: Beispiele der Bedeutung von Hornsignalen und Fahnenbewegungen bei Messtischaufnahmen, nach einem Vortrag von HR D. I. Susanne Fuhrmann, 2007 (© BEV 2017, Vervielfältigt mit Genehmigung des BEV – Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Wien, N25720/2017)

weise auf den „Wassergott“ und den Gott Hermes verständlich. Hermes wurde in der Mythologie die Rolle des Gottes der Hirten, Reisenden, Kaufleute und Diebe zugeschrieben, er war aber auch Gott der Wege und Götterbote, wofür er an seinem Hut und den Sandalen Flügel erhalten hatte, um die Aufträge rascher ausführen zu können. Das weitere Symbol von Hermes ist der Hirtenstab, dem zwei Schlangen beigegeben wurden. So wird Hermes im Giebfeld des TU-Hauptgebäudes durch den geflügelten Helm und den von zwei Schlangen umwundenen, geflügelten Stab charakterisiert.<sup>52)</sup>

Es war aber auch üblich in Karten und Plänen des 18. und 19. Jahrhunderts durch Kartuschen und Randzeichnungen diesen eine künstlerische Note zu geben, auch im Hinblick darauf, dass diese Karten und Pläne oft wegen eines hochrangigen Auftraggebers, wie etwa des Kaisers, eine besonders wertvolle Ausführung erhielten. In den Kartuschen hatte auch der Kartenhersteller die Gelegenheit auf sich selbst hinzuweisen. Die Darstellungen von Flussgöttern wurden oft verwendet, um aus den von ihnen gehaltenen Krügen die wichtigen Flüsse des dargestellten

Gebietes symbolisch entspringen zu lassen und dort gelegentlich auch deren Namen einzutragen. Wasserreiche Flüsse und Gewässer allgemein waren damals wichtige Verkehrs- und Handelswege und brachten dem Land und zahlreichen Berufsgruppen der Bevölkerung Wohlstand, wie z. B. Salzhandel, Holzflößerei, Seefahrt. Es war daher durchaus angebracht, Gewässern allegorische Figuren zuzuordnen und sie mit Attributen wie Lorbeerkranz, Wasserkrug und Ruder würdig darzustellen.

Der Zusammenhang mit dem Fries Feldmesskunst im Festsaal des polytechnischen Instituts kann dadurch gegeben sein, dass Vermesser auch die Ufer von Gewässern aufnehmen und in Karten und Pläne eintragen und deren Aufnahme zudem besondere Anforderungen an die Feldmesser stellte. Einige Beispiele von Flussgöttern seien hier angegeben (Abbildungen 15.1 bis 17).

### 3.5 Die dargestellten Signale in der Mitte des Frieses

Ein wesentliches Ergebnis von Vermessungen war und ist die Angabe der Lage von Grenzzeichen, weshalb hier das Monument in Bildmitte

umlaufende, ebenfalls quaderförmige Erweiterung, in die eine aus sechs Buchstaben oder auch römischen Ziffern bestehende, aber eher nicht entzifferbare Beschriftung eingraviert ist. Wenn es sich



Abb. 15.1: Der Entwurf Josef Kliebers für den Giebel des polytechnischen Institutsgebäudes – die Darstellung der Schutzgötter für den Verkehr, die Reisenden und die Kaufleute durch den „Wassergott“ und den Gott Hermes (© Albertina REPRO16-00881)



Abb. 15.2: Die Ausführung Josef Kliebers für den Giebel des polytechnischen Institutsgebäudes – die Figur des „Wassergottes“, durch den Dreizack mehr dem Meerresgott Neptun ähnlich, der auch als Schutzpatron der Seefahrer gilt, sowie die Symbole für den Schutzgott Hermes (Foto: H. König, 2016)



Abb. 15.3: Die Figur des „Wassergottes“ im Fries „Feldmess-Kunst“ im Festsaal der TU Wien, ausgeführt von Josef Klieber (Foto: H. König, 2016)



Abb. 16: Aus dem Plan von Wien von Joseph Vinzenz Degen<sup>53)</sup> von 1802; in der Kartusche ist ein Flussgott dargestellt (© ÖNB AZ/27249/1/2016)



Abb. 17: Ausschnitt aus der Karte von Ferraris aus 1777<sup>54)</sup> – Überreichung der Karte der Österreichischen Niederlande an Kaiser Joseph II.; hier ist wieder die Kombination von Wassergott und Hermes als Beschützer des Handels und der Verkehrswege dargestellt (© ÖNB AZ/27249/1/2016)

als „Grenzzeichen“ interpretiert werden soll, ohne aber auch andere Bedeutungen wie etwa jene eines Bildstocks auszuschließen. Das Signal ganz im Hintergrund auf der angedeuteten Geländeerhöhung ist eindeutig ein Signal für Triangulierungsmessungen und als „Pyramide“ bezeichnet. Auf die Unterschiede zwischen dem Entwurf und der Ausführung im Festsaal soll nun eingegangen werden.

### 3.5.1 Das Monument – ein „Grenzzeichen“

Im Entwurf des Frieses steht dieses schlanke, senkrecht aufragende, aus quaderförmigen Steinen errichtete Monument auf einer breiten, mehrstufigen Basis und trägt im obersten Drittel eine



Abb. 18.1: Das Grenzzeichen und die Pyramide im Entwurf des Frieses Geometrie Feldmess-Kunst; Ausschnitt aus Abb. 6 dieses Artikels (Foto: H. König, 2016; mit Genehmigung der TU Wien)



Abb. 18.2: Das Grenzzeichen und die Pyramide in der Ausführung des Frieses im Festsaal; Ausschnitt aus dem Foto zu Abb. 5 dieses Artikels; beide dieser Gegenstände zeigen merkbare Unterschiede gegenüber dem Entwurf: der Grenzstein ist voluminöser und mächtiger geworden, der Pyramide fehlt leider die wichtige Spitze, die zur genauen Anvisierung notwendig wäre (Foto: H. König, 2016)

um ein Grenzzeichen handeln sollte, so könnte es wegen seiner Größe zu einer herrschaftlichen, kirchlichen oder Landesgrenze gehören. Bei der Interpretation dieses Monumentes als Bildstock (Marterl) fehlen eigentlich die kirchlichen Elemente wie Zuordnung zu einem bestimmten Heiligen und das meist oben angebrachte Kreuz, weshalb diese Variante im Weiteren außer Acht gelassen wird.

In der Ausführung im Fries des Festsaales ist aus diesem schlanken Monument ein von der Basis an massiveres Gebilde entstanden, das nach oben hin leicht zusammenlaufende Kanten aufweist, möglicherweise bedingt durch die angestrebte perspektivische Darstellung zur Hervorhebung der Größe des Monumentes. Dem Verfasser dieses Artikels ist eine starke Ähnlichkeit dieses „Grenzzeichens“ mit dem ehemals auf dem Stilfser Joch errichtet gewesenen Grenzzeichen für den Dreiländergrenzpunkt Tirol-Lombardei-Schweiz aufgefallen, weshalb in der Folge versucht wird, dies zu begründen. Dieses Grenzzeichen ist nach der Fertigstellung der Stilfserjoch-Straße (Bauzeit 1820-1825) durch deren Erbauer Carlo Donegani<sup>55</sup> im Jahr 1828 oberhalb des südlichen Straßenrandes auf der Passhöhe gesetzt und im ersten Weltkrieg im Verlaufe von Kampfhandlungen zerstört worden. Darstellungen zum Aussehen dieses Dreiländergrenzzeichens finden sich in den Abbildungen 19 und 20.

Wie schon erwähnt, hat der Künstler Josef Klieber im Jahr 1838 mit seinen Arbeiten im Festsaal des polytechnischen Instituts begonnen. Kaiser Ferdinand I. unternahm im Jahr 1838 eine ausgedehnte Reise durch die Gebiete seines Reiches



Abb. 19: Thomas Ender war als Kammermaler Erzherzog Johanns im Jahr 1843 in Südtirol und besuchte auch das Stilfser Joch, wo er das Dreiländergrenzzeichen mit dem Blick zum Ortler festhielt: „Der höchste Punkt der neuen Straße über das Wormser Joch“.<sup>56</sup> (© Athesia-Verlag Bozen vom 24.1.2017)



Abb. 20: Dreiländergrenzstein in einer Darstellung aus dem Reiseführer Sulden-Trafoi von Theodor Christomannos, 1895, S. 93; als Erinnerung an die Fahrt Kaiser Ferdinands I. im Jahr 1838 wird das Stilfser Joch auch Ferdinandshöhe genannt (Sammlung Arthur Gfrei, Schlanders)

mit dem Ziel der Krönung in Mailand am 6. September 1838. Am 22. August 1838 überquerte er im Zuge dieser Reise das Stilfser Joch, worüber in dem dazu verfassten „Denkbuch“ zu lesen ist:

*Am 22. (8.) um 6 Uhr Morgens wohnten Ihre Majestäten der Messe in der Kapuzinerkirche (in Mals) bei und traten Ihre Reise an. Der eben eingetretene Regen erschwerte die Reise über das Gebirge. Um 3 Uhr langten Ihre Majestäten auf dem höchsten Übergangspunkte an, wo auf tiroler Seite vor zwei Pyramiden die Imster Standschützen-Kompanie [...] mit ihrer Musik paradierten.*

*Auf der lombardischen Seite stand ein Tempel, in welchem Ihre kaiserlichen Hoheiten Erzherzog Rainer und Johann, und mehrere hohe Militärs und Beamte die Ankunft Ihrer Majestät erwarteten.*

*Obleich nun Wind, Regen, Schnee, Blitz und Donner um die Herrschaft stritten, verließen Ihre Majestäten dennoch den Wagen und überschritten die Grenze zu Fuße.<sup>57)</sup>*

Außer dieser schriftlichen Berichterstattung hat noch der Künstler Eduard Gurk<sup>58)</sup> diese Reise Kaiser Ferdinands I. in Bildern festgehalten und auch von der Überquerung des Stilfser Jochs ein Aquarell geschaffen, von dem in Abbildung 21 der Ausschnitt der Passhöhe gezeigt wird. Gurk stand bereits seit dem Jahr 1830 in Diensten des Kronprinzen Ferdinand und begleitete ihn auch noch, als dieser Kaiser war. Gurk vervollständigte seine künstlerischen Fähigkeiten auf der Akademie der bildenden Künste in Wien, wodurch er auch direkten Kontakt zu Josef Klieber hatte.

Die Passhöhe (2758 m lt. TABACCO-Karte Nr. 08, 2011) wird seit der Überfahrt Kaiser Ferdinands I. auch „Ferdinandshöhe“ genannt; 1839 gab es Überlegungen, für Kaiser Ferdinand I. auf



Abb. 21: Eduard Gurk – Ausschnitt aus der Aquarell-Skizze von der Ankunft Kaiser Ferdinands I. auf dem Stilfser Joch am 22.8.1838 bei sehr schlechtem Wetter (auch im Bericht im Gedenkbuch); sehr deutlich ist der Dreiländergrenzstein zwischen den beiden extra für diese Überfahrt aufgestellten Pyramiden zu erkennen<sup>60)</sup>

der Passhöhe ein Denkmal zu errichten<sup>59)</sup>, das aber nicht realisiert wurde.

Details zu diesem Bild Eduard Gurks: Der Kaiser befindet sich noch im Wagen, knapp vor seiner Ankunft an der Grenze Tirol – Lombardei – Schweiz, die er dann zu Fuß überschritt; der Grenzstein, der durch einen Soldaten bewacht wird, trägt die auch im Aquarell erkennbare Inschrift: *Territorio Tirolese – Confine* (und verdeckt, auf der lombardischen Seite: *Territorio Lombardo*); eine große Ähnlichkeit zwischen diesem Grenzstein und der Darstellung im Fries ist wohl gegeben.

Soweit die Fakten, nun zu den Annahmen:

Die Herstellung der einzelnen Darstellungen zum Fries des Festsaaes des damaligen polytechnischen Instituts hat erst Anfang 1838 begonnen. Als eine der ersten Arbeiten wird der Künstler Klieber die Einteilung und Platzierung der einzelnen Darstellungen festgelegt und anschließend mit Hilfe des auf den Entwürfen erkennbaren Rasters die Inhalte auf die Wand übertragen haben. Im August 1838, als Kaiser Ferdinand I. das Stilfser Joch überschritt, hatte Klieber wahrscheinlich noch nicht allzu viele Basreliefs fertiggestellt. Es könnte nun ein Hinweis etwa von Eduard Gurk, oder einem anderen Teilnehmer an der Reise Kaiser Ferdinands I. auf diesen Grenzübertritt des Kaisers oder zu dem Grenzzeichen an Klieber herangetragen worden sein, sodass dieser sich veranlasst sah, in der Darstellung der „Feldmess-Kunst“ den Grenzstein dem Aussehen jenes auf

dem Stilfser Joch anzupassen. Es kann wohl auch angeregt worden sein, als Erinnerung an diesen Grenzübertritt den markanten Grenzstein an geeigneter Stelle im Festsaal darzustellen, wofür sich das Bild über die „Feldmesser“ angeboten hat, denn diese sind auch mit Grenzvermessungen befasst. – Vielleicht findet sich doch noch ein direkter Hinweis zu dieser Vermutung?

### 3.5.2 Das Vermessungszeichen „Pyramide“ im Bildhintergrund

Im Fries rechts hinter dem vermuteten Dreiländergrenzstein steht, auf einer angedeuteten Geländeerhöhung, ein Vermessungszeichen, das in der Fachsprache „Pyramide“ genannt wird (Abbildungen 18.1 und 18.2). Mit Pyramiden dieser Größe wurden Triangulierungspunkte der weitmaschigen Netze (1. Ordnung) gekennzeichnet, um sie über große Distanzen von etwa 40 bis 60 km sehen und in die Richtungsmessungen einbeziehen zu können. Mit solchen Dreiecksnetzen wurden die zu vermessenden Gebiete überzogen, um auf diese Weise zusammenhängende Kartenwerke, von topographischen Karten bis zu Katastermappen, herstellen zu können. Es war dies der große Fortschritt gegenüber den Einzelkarten des 17. und 18. Jahrhunderts, bevor Ende des 18.- Beginn des 19. Jahrhunderts speziell von der militärischen Vermessung diese Triangulierungsverfahren angewandt wurden.

In dem umfassenden, dreibändigen Werk „Die historische Entwicklung der staatlichen Vermessungsarbeiten (Grundlagenvermessung) in Österreich“ von Josef Zeger führt dieser bezüglich der Triangulierungsarbeiten aus:

#### *Die Veranlassung der Militärtriangulierung*

*Schon seit langem hatte es sich als notwendig erwiesen, ein das Gesamtgebiet des österreichischen Staates umfassendes Kartenwerk zu schaffen. Die älteren Aufnahmen und auch die Ergebnisse der Arbeiten aus der Ersten Österreichischen Landesaufnahme (1764-1787, auch Josephinische Landesaufnahme genannt) in den einzelnen Provinzen waren nicht geeignet, zu einer Karte für die gesamte Monarchie mit ausreichender Genauigkeit vereinigt zu werden [...] Hauptursache dafür war das Fehlen einer das ganze Staatsgebiet überdeckenden, einheitlichen Triangulierung. [...]*

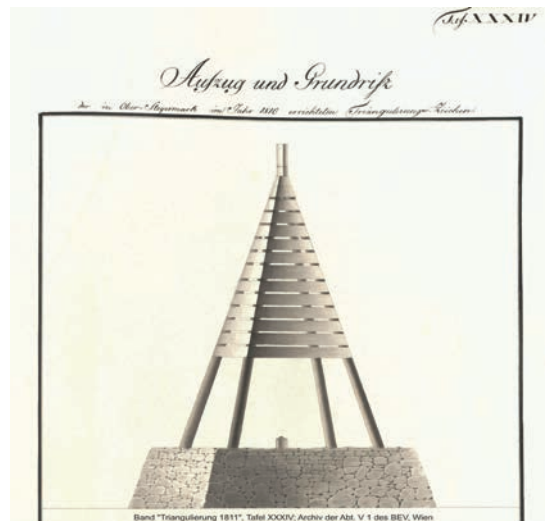
Auszug aus dem Triangulierungs-Protokoll Nr. 81 des Militärgeographischen Instituts (MGI):

*Bis zum Jahre 1806 war der Mangel einer guten Monarchie-Karte [...] oft und schmerzlich gefühlt, aber stets vergeblich beklagt worden. So sehr man im Staat diese Lücke erkannte, und wie empfindlich man auch die Überzeugung trug, dass Österreich in allen Teilen der mathematischen Wissenschaften, besonders aber in der Ländervermessung gegen andere Staaten, und zwar vorzüglich gegen Frankreich und die Seemächte zurückgeblieben war, so ließ sich dennoch in dieser Sache bis zum Jahre 1806 nichts entscheidendes unternehmen, da sowohl die kriegerischen Verhältnisse, als die beschränkten Mittel des Staates die größte Ökonomie erforderten. [...]*

Auszug aus dem Triangulierungs-Protokoll Nr. 6 des MGI:

*[...] Was der Österreichischen Monarchie vorzüglich noch abgeht, ist eine zusammenhängende Karte aller weitschichtigen Provinzen. Nach dieser sehnen sich die Hofstellen so gut wie die Landesstellen, der Soldat, wie der Geistliche, der Kaufmann wie der Reisende. Es ist ein allgemeines Bedürfnis. [...]*<sup>61)</sup>

Nachdem Kaiser Franz I. von der Notwendigkeit der Triangulierungsarbeiten überzeugt war und sie angeordnet hatte, fand zwischen 1806 und 1811



**Abb. 22:** Eine Pyramide aus dem Band „Triangulierung 1811“, Tafel XXXIV: „Aufzug (und Grundriss) der in der Ober-Steiermark im Jahr 1810 errichteten Triangulierungs-Zeichen.“ Jeder Triangulierungspunkt hatte sein eigenes Signal („Pyramide“), das für Triangulierungsnetze (Operate) genau dargestellt und beschrieben wurde. (Mit freundlicher Genehmigung des Leiters der Abt. V1/ Grundlagen des BEV)



die erste Militärtriangulierung Österreichs statt. Weiters ordnete er die Zweite oder Franziszeische Landesaufnahme an, die ab 1806 bis 1869 durchgeführt wurde. Es kann daher das Jahr 1806 als der Beginn des staatlichen Vermessungswesens in Österreich angesehen werden.<sup>62)</sup>

Nach diesen Ausführungen über den Beginn und die Bedeutung der Triangulierung soll wieder der Fries „Feldmess-Kunst“ betrachtet werden. Im Entwurf ist die Pyramide richtig dargestellt, denn sie trägt die wichtige Spitze, die bei den Vermessungen anvisiert wird. Es mag sein, dass Klieber die Bedeutung solcher Pyramiden nicht so geläufig war oder es wurde einfach in der Endausführung die exakte Form übersehen.

### 3.6 Der Fries Straßen-Bau mit der Darstellung des Nivellierens

Direktor Prechtel hat in der Aufzählung der Aufgaben der „praktischen Geometrie“ auch das Nivellieren als eine der Arbeiten der Vermessung angeführt (Kap. 3.1). Allerdings ist die Technik des Nivellierens im Fries „Straßen-Bau“ dargestellt, denn dabei kam es sehr wesentlich auf die Einhaltung bestimmter, vorgegebener Steigungsverhältnisse an. Da in dieser Zeit auf den Straßen nur Menschen zu Fuß, beritten (insbesondere Militär) oder von Tieren gezogene Wagen (Waren-, Personen- und Posttransporte) unterwegs waren, musste auf die Einhaltung nicht zu großer Steigungen geachtet werden. Am Beispiel der schon erwähnten Stilsferjoch-Straße waren dies

im Durchschnitt 7,3 % auf der tiroler und 7,6 % auf der lombardischen Seite.<sup>63)</sup>

In diesem Fries sind insgesamt sieben Personen dargestellt, von denen drei offenbar mit der Herstellung der Straße selbst und vier mit den Nivellierarbeiten geschäftig sind. Letztere Gruppe besteht aus dem Techniker am Nivelliergerät, welches bereits mit einem optischen Fernrohr ausgestattet ist, den beiden Hilfstechnikern mit den Messlatten zur Messung des Höhenunterschiedes und einem weiteren Techniker, scheinbar mit Plänen in der Hand. Die Messlatte besteht aus einer senkrechten Stange mit einer Maßeinteilung, auf der die Zieltafel montiert ist. Auch in diesem Fall bestehen zwischen dem Entwurf und dem ausgeführten Fries im Festsaal feststellbare Unterschiede, die aber für die Darstellung des Nivellierens nicht von Relevanz sind.

Auch im Giebelfeld außen am Gebäude der TU Wien werden solche Nivelliergeräte im ganz rechten Teil dargestellt (Abbildung 24), sodass auf deren damalige große Bedeutung hingewiesen wird. Klieber hat dies in seinem Entwurf zum Giebel so beschrieben:

*Verschiedene Attribute, die Lehrgegenstände vorstellend, welche in dem neuen Lehr-Institut vorgetragen werden.*<sup>64)</sup>

Weiters hatte Klieber noch vier allegorische Darstellungen für die beiden kleinen Risalite des neuen Institutsgebäudes entworfen und beschrieben:



Abb. 23: Der Fries „Straßen-Bau“ im Festsaal der TU Wien, entworfen und ausgeführt von Joseph Klieber; das Nivelliergerät und die beiden Messlatten sind eindeutig erkennbar (Foto: H. König, 2016)

Vier Figuren von dem zwei und zwei an dem beiderseitigen kleinen Risalite auf der obersten Brust-Mauer aufzustellen wären.<sup>65)</sup>

Diese vier Figuren sollen darstellen: Die Baukunst, die Mechanik, die Messkunst (Abbildung 25) und die Chemie, wurden aber nicht ausgeführt. Auch hier zeigt sich wieder die Bedeutung der „Messkunst“, die durch die Attribute Messkette, Nivelliergerät im Transportbehälter sowie verschiedene geometrische Körper als Teil der (praktischen) Geometrie eindeutig identifizierbar ist. Dieses Entwurfsblatt weist bei jeder Figur Stellen von Ausbesserungen auf, ohne dass aber die eindeutige Zugehörigkeit zu dem jeweiligen Fachgebiete leiden würde.

Vergleiche mit den anderen Darstellungen von Nivelliergeräten, seien sie ausgeführt worden oder geplant gewesen (Abbildungen 24 und 25).

#### 4. Abschließende Bemerkungen

Die Erkenntnisse von Margarethe Poch-Kalous (1915-1974), Kunstgeschichts-Expertin und ehemaligen Direktorin der Gemäldegalerie der Akademie der bildenden Künste, zu „Josef Klieber und seinen Kreis“ passen sehr gut als Abschluss dieser Betrachtungen, wenn sie feststellt:

[...] Das Hauptwerk Kliebers sind seine Arbeiten am polytechnischen Institut. [...] Die ursprünglich geplante Stuckdekoration war zu kostspielig und daher wurden die architektonische Gliederung des Raumes und das friesartig den Saal umziehende Basrelief nur gemalt. Die Scheinarchitektur, die in der Barockzeit Triumphe feierte, hat hier im Festsaal der Technik den letzten Ausläufer ihrer großen Tradition gefunden.<sup>67)</sup>

#### Danksagung

An dieser Stelle sei für die stets freundliche und sachliche Unterstützung den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Archive der Akademie der bildenden Künste, der Albertina und der Kartensammlung der ÖNB sowie dem Rektorat, Archiv und Bibliothek der TU Wien und dem Österreichischen Staatsarchiv ganz besonders gedankt. Ebenso danke ich meiner Familie, den Kollegen und Freunden für die weiterführenden Gespräche und Anregungen.

#### Referenzen und Erläuterungen

- 1) König, Heinz, Otepka, Gottfried: Bedeutende europäische Ereignisse und ihre Auswirkungen auf lokaler Ebene am Beispiel des Stiflser Jochs; in: Vermessung & Geoinformation (vgi), Heft 3/2011.
- 2) Z. B.: Neuwirth, Joseph: Die k. k. Technische Hochschule in Wien 1815-1915; Wien 1915; Kastner, Richard: Die Geschichte der Technischen Hochschule in Wien; Wien 1965; Seidel, Sabine: Technik für Menschen: 200



Abb. 24: Das Nivelliergerät im Giebel des Hauptgebäudes der TU Wien, mit weiteren Vermessungsgeräten (wie Messtisch, Fernrohr, Globus), links davon die von Klieber beschriebene Figur „Geschichte“, die „das Jahr der Stiftung dieses Lehr-Instituts in den Annalen Österreichs aufzeichnet“; 1816 war das Jahr der Grundsteinlegung (Foto: H. König 2016)



Abb. 25: Die geplante allegorische Darstellung der „Messkunst“, die auf einem der kleinen Risalite des Gebäudes des polytechnischen Instituts hätte angebracht werden sollen<sup>66)</sup>; die Figur hält eine Messkette in der Hand und ist auf den Transportbehälter eines Nivelliergerätes gestützt (© Albertina REPRO16-00881)

Jahre Technische Universität Wien; Wien, Köln, Weimar 2015.

- 3) Schematismus des kaiserlichen auch kaiserlich-königlichen Hofes und Staates, Wien, 1805, S. 19: Kaiserl. Königl. Vereinigte Böhmisches-Österreichische, Galizische und Italienische Hofkanzlei, Böhm. Oberster- und österr. erster Kanzler, Herr Alois des heil. röm. Reichs Graf v. und zu Ugarte. – Lebensdaten: Biographisches Lexikon des Kaisertums Österreich (BLKÖ), Bd. 48 (1883), S. 223 f.: 1749-1817.
- 4) Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Wien, Billeten-Protokoll 1805 (Band 177), Eintragung Nr. 329.
- 5) Österreichisches Staatsarchiv, Allgemeines Verwaltungs-Archiv (AVA), Studien-Hofkommission-Teil 2 (1810-1847), polytechnisches Institut Wien, Realschulen (Triest, Wien), Karton 318.- Auf diesem Dokument haben die verschiedenen Regierungsformen in Österreich ihre Spuren hinterlassen, aus einem Zeitdokument wurde ein ‚Dokument der Zeit‘.
- 6) Ditchen, Henryk: Die Politechnika Lwowska in Lemberg – Geschichte einer Technischen Hochschule im multinationalen Umfeld; Berlin, 2015; S. 25-36.

- 7) Wie Referenz 5, Karton 318: Expertise von Gerstner, Prag, vom 13.3.1813, zum Plan Prechtl's über das polytechnische Institut in Wien; samt der Entgegnung Prechtl's (ohne Datum), bei Akt Zl. 951/ 60 ex Majo 1813.
- 8) Prechtl, Johann Joseph: Rede bei der ersten Eröffnung der Vorlesungen am k. k. polytechnischen Institute in Wien, den 6. November 1815; sowie: Wiener Zeitung 1815, Nr. 312, Mittwoch, 8. November, Titelseite. Zu Prechtl, J. J.: geb. 1778/Bischofsheim a. d. Rhön, Bayern, gest. 1854/Wien; kam 1801 nach Wien zum Praktikum beim Reichshofratsgericht; ab 1810 Lehrer an der Realakademie St. Anna in Wien und erarbeitet die Grundorganisation des künftigen polytechnischen Instituts, dessen Direktor er von 1814 bis 1849 war; in: Österreichisches Biographisches Lexikon (ÖBL) 1815-1950, Bd. 8 (Lfg. 38, 1981); S. 251 f.
- 9) Ernestina Gräfin Losy von Losymthal, geb. Gräfin Fuchs von Bimbach; geb. 2.1.1713/Tb. St. Stephan – 21.3.1801/Stb. St. Karl/Karlskirche, beigelegt in Maria Zell, Grab Losy-Palfy; heiratete Adam Philipp Graf Losy von Losymthal am 5.10.1727 in Wien/ Trb. 1619-1755 der Burgkapelle.- Ihre Mutter war Maria Catharina Charlotta, geb. Gräfin von Mollard, die Erzieherin („Aja“) Maria Theresias; diese ist die einzige Nicht-Habsburgerin, die in der Kapuzinergruft beigelegt wurde; in: Reifenscheid, Richard: Die Habsburger in Lebensbildern; München, 2007; S. 221.
- 10) Schwarz, Manfred: Die Baugeschichte des Festsaales der Technischen Hochschule in Wien, in: Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, XXVII. Jahrgang 1973; S. 38.
- 11) Zu Klieber, Josef: geb. 1773/Innsbruck, gest. 1850/Wien, Bildhauer, Medailleur, Maler; Ernennung zum Direktor der Graveurschule der Akademie der bildenden Künste 1814; Arbeiten u. a.: Weilburg in Baden, Albertina und polytechnisches Institut in Wien; in: Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler, Herausgeber Vollmer, Hans, Bd. 20; Leipzig, 1978, S. 494 ff.; sowie: Handels- und Gewerbe-Adressbuch von Wien, 1845: Klieber Josef, ordentlicher Rat der Akademie der bildenden Künste und k. k. Professor der Bildhauerei, Adresse: *Alt Wieden, Am Glacis 100* (Anm.: etwa zwischen Wien-Museum und Karlskirche).
- 12) Frey, Dagobert: Die Denkmale des politischen Bezirkes Baden, Bd. 18; Wien, 1924; Weilburg ab S. 120 f.; die Weilburg ist gegen Ende des zweiten Weltkriegs durch Brandlegung der deutschen Truppen zerstört worden.
- 13) Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Current-Protokoll 1836, Band I. (Zahlen 1-1610), hier Zahl 728; Band 465.
- 14) Akademie der bildenden Künste, Archiv: Akt Nr. 181 aus 1837: Protokoll der am 8. Juni und 20. Juli 1837.
- 15) Akademie der bildenden Künste, Archiv: Akt Nr. 193 aus 1837: Eingabe des Herrn Direktors Nobile vom 14. Juni 1837, zur Referierung bei der Ratssitzung am 20. Juni 1837.
- 16) Akademie der bildenden Künste, Archiv: Akt Nr. 58 / 1837-1838 vom 21.1.1838: Hofcuratel-Resolution d.do. 28./29. Dezember 1837.
- 17) Wie Referenz 2, S. 617.
- 18) Schmid, Hildegard: Josef Klieber / Monographie, Dissertation an der Universität Wien, 1987; hier S. 183-184.
- 19) Ebenda, S. 189.
- 20) Das große Buch der Mythologie, Hrsg.: Littleton, C. Scott, deutsche Ausgabe, München, 2003; S. 174-177: Die Göttin Athene, Tochter des Zeus, hatte viele Beinamen, meist Pallas (Klugheit, Stärke), und Funktionen, wie Beschützerin vieler Helden, Göttin des Handwerks, auch der Spinn- und Webkunst, sie konnte aber auch eifersüchtig und boshaft sein: die geschickte, hochmütige Weberin Arachne forderte die Göttin Pallas Athene zu einem Wettbewerb im Weben heraus, wobei Arachne die Laster der Götter darstellte, Athene aber deren ruhmreiche Taten; aus Ärger darüber verwandelte Athene Arachne in eine Spinne; in manchen romanischen Sprachen wird die Bezeichnung für Spinne von „Arachne“ abgeleitet, wie: Französisch „araignée“, Spanisch „araña“, Italienisch „ragno“.
- 21) Wie Referenz 18, S. 165.
- 22) Wie Referenz 2, S. 615-617.
- 23) Schwarz, Mario: Die Baugeschichte des Festsaales der Technischen Hochschule in Wien, in: Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, XXVII. Jahrgang 1973, Abbildung 35, S. 36; mit Verweis auf: Försters Allgemeine Bauzeitung, Wien, 1839: Polytechnisches Institut in Wien, S. 197-208, Tafel 105.
- 24) Wie Referenz 23; S. 40.
- 25) Wie Referenz 18; S. 184-185.
- 26) Österreichisches Staatsarchiv, Allgemeines Verwaltungsarchiv / Polytechnisches Institut / Studien-Hofkommission / Karton 321, Akt Zl. 1854 aus 1842.
- 27) Wie Referenz 26: dem Akt beiliegendes Schreiben der Niederösterreichischen Landesregierung, Zl. 19.833.
- 28) Taufbuch der Pfarre Trautmannsdorf 1784-1827, Folio 148.
- 29) Wiener Zeitung vom 17.6.1851, Nr. 144, S. 918.
- 30) Sterberegister der Pfarre Schottenfeld, 1851, Folio 63. – Heutige Adresse: Zieglergasse 34-34A, Wien-Neubau.
- 31) Informationen dankenswerter Weise bereitgestellt von Prokop Peter, Wien.
- 32) Erzherzog Carl von Österreich, 1771-1847; nach dem Tode seines Adoptivvaters Albert von Sachsen-Teschen 1822 erbte Carl u. a. dessen Palais Albertina und die reiche Kunstsammlung; er heiratete im Jahr 1815 die Prinzessin Henriette von Nassau-Weilburg und errichtete für sie das Schloss Weilburg in Baden.
- 33) DEHIO-Handbuch der Kunstdenkmäler Österreichs, Hrsg.: Bundesdenkmalamt/Institut für österr. Kunstforschung, Ausgabe Niederösterreich, 4. Auflage, Wien-München, 1953; S. 352.
- 34) Im Unterschied zum Polytechnischen Institut war Klieber an der Weilburg nur für die skulpturale Ausstattung zuständig.
- 35) Am Ende von WK II von den deutschen Truppen in Brand gesteckt; die restaurierbare Ruine ist erst in den 1960er Jahren aus Gründen der Bauspekulation abgebrochen worden.
- 36) Ramminger, Eva (Hrsg.): Im Schatten der Eule – Die Universitätsbibliothek der Technischen Universität Wien, Bittner Birgit: Aus den Schätzen der Bibliothek: Die Skizzen von Josef Klieber; Wien, 2016; S. 65-72.
- 37) Wie Referenz 8.
- 38) Verfassung des kaiserl. königl. polytechnischen Instituts in Wien, Wien 1818.
- 39) Vorlesungen am k. k. polytechnischen Institute im Schuljahre 1836/37; Wien, 1836.
- 40) Wie Referenz 8, S. 29, 30.
- 41) Anguissola, Leander; Marinoni, Johann Jakob: erster Plan von Wien mit den Vorstädten und dem neu angelegten Linienwall, „unter Mitwirkung des Hof-Architekten Johann Lukas Hildebrandt und des Stadt-

- Unter-Ingenieurs Arnold Werner Steinhausen*“; Wien, 1706; verschiedene Aufbewahrungsorte in Wien: ÖNB-Kartensammlung, Wien-Museum; hier: ÖNB Kartensammlung, Inv. Nr. 747 D.
- 42) Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern, Nürnberg, 1730, S. 83-90 (auszugsweise): J. Praetorius wurde als Johann Richter im Jahr 1537 in St. Joachimsthal geboren (heute Jáchymov, ca. 15 km nördl. von Karlsbad), studierte um 1557 in Wittenberg Philosophie und Mathematik, kam 1562 nach Nürnberg, wo er mathematische Instrumente baute; gegen 1569 ging er nach Prag und Wien, wo er dank seines guten Rufes auch Kaiser Maximilian II. in Mathematik unterrichtete; 1576 zog er nach Altdorf bei Nürnberg und nahm die Stelle eines Mathematikprofessors an; in der Geometrie hinterließ Praetorius, „das ganz nützliche und wohl bekannte Feldmess-Instrument, das nach ihm benannte Praetorianische Tischlein“; Anmerkung (II) dazu in diesem Text, S. 85: „Weil unserem Mathematico aus der Erfahrung wohl bekannt war, daß alle Meß-Instrumenta, die zu seiner Zeit im Gebrauch gewesen, einer oder der anderen Incommodität bei dem operieren auf dem Felde unterworfen, so hat selbiger sich um ein neues, das zu allerlei dergleichen Abmessungen tichtig und bequem sein möge darzustellen dahin bemüht und endlich nach dem Jahr 1590 [...] das geometrische Tischlein oder Mensulam ausgefunden“; Johannes Praetorius ist am 27.10.1616 in Altdorf im 79. Lebensjahr gestorben; Hinweis dazu in: Marinoni, Johann Jakob: De re Ichnographica, Wien, 1751: Liber I, Caput I.: De Instrumento ad rem Ichnographicam maxime idoneo, §. I. Praefertur Tabula Praetoriana, Fußnote S. 5.
- 43) Marinoni, Johann Jakob: De re Ichnographica, Wien, 1751, Graphik S. 16; ETH-Bibliothek Zürich, Signatur: Rar 771 q; Persistenter Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-11531>. Persistenter Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-1981>.
- 44) Bauernfeind, Carl Maximilian: Elemente der Vermessungskunde, 2. Auflage, München, 1862; S. 37, Fig. 12.
- 45) Wie Referenz 43, Graphik Tafel 26; ETH-Bibliothek Zürich, Signatur: Rar 771 q; Persistenter Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-11531>.
- 46) Winkler, Georg: Praktische Anleitung zum graphischen und geometrischen Triangulieren mit dem Messtische; Wien, 1825; Graphikblatt am Ende des Buches.
- 47) Wie Referenz 43, Graphik Tafel 24; ETH-Bibliothek Zürich, Signatur: Rar 771 q; Persistenter Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-11531>.
- 48) Wie Referenz 46, Kapitel VII: Mess-Kette; S. 32-34.
- 49) Butterfield compass Graphometer gemäß: <https://en.wikipedia.org/wiki/Graphometer>.
- 50) Graphische Sammlung Albertina Wien, Unterlagen zum polytechnischen Institut, Mappe 44/Umschlag 3/Nr. 15, AZ 7598: das Blatt mit dem Entwurf Josef Kliebers für das Giebelfeld, Zahl H 1482 des Hofbauamtes.
- 51) Wie Referenz 8, S. 26-27.
- 52) Das große Buch der Mythologie, Hrsg.: Littleton, C. Scott, deutsche Ausgabe München, 2003; S. 188-191.
- 53) Aus: [https://www.wien.gv.at/wiki/index.php/Joseph\\_Vinzenz\\_Degen](https://www.wien.gv.at/wiki/index.php/Joseph_Vinzenz_Degen); Typograph, Verlagsbuchhändler, Sohn eines Tischlermeisters (1762/Graz – 1827/Wien); am 1.11.1804 wurde ihm die Leitung der neu gegründeten provisorischen Hof- und Staatsdruckerei übertragen; als die Druckerei 1814 in staatliche Verwaltung kam, gab Degen sein Privatgeschäft auf und trat als niederösterreichischer Regierungsrat in den Staatsdienst.
- 54) Ferraris, Joseph-Jean-François de: Überreichung der Karte der Österreichischen Niederlande an Kaiser Josef II. im Jahr 1777; in: Österreich auf alten Karten und Ansichten, Ausstellung der Kartensammlung der ÖNB im Prunksaal; Hrsg.: Wawrik, Franz und Zeilinger, Elisabeth; Wien 1989, S. 87, Abb. 41.
- 55) Pedrana, Cristina: Carlo Donegani – una via da seguire; Hrsg.: Liceo Scientifico ‘Carlo Donegani’, Sondrio, 2001; Carlo Donegani (1775/Brescia – 1845/Mailand), S. 35-37.
- 56) Maurer, Lutz: Es ist vollendet, das große Werk, in: Ortler – Der höchste Spiz im ganzen Tyrol, Hrsg.: Südtiroler Kulturinstitut, Athesia-Buchverlag, Bozen, 2004; Abbildung S. 31.
- 57) Berger: Denkbuch der Krönung Seiner Majestät Ferdinand I. am 6. September 1838 zu Mailand, Wien, 1838, S. 19-20.
- 58) Gurk, Eduard: Maler, Zeichner, Kupferstecher; geb. 1801/Wien, gest. 1841/Jerusalem; seine Leistungen überzeugen den Adel, Fürst Metternich wird sein Förderer; das Kaiserhaus wird sein wichtigster Auftraggeber, er avanciert zum Chronisten des Kronprinzen Ferdinand und dokumentiert auch dessen Reisen als Kaiser; anlässlich einer Auftragsreise in den Nahen Osten stirbt er an Typhus in Jerusalem, für ihn steht ein Grabdenkmal am Penzinger Friedhof in Wien; in: ÖBL 1815-1950, Bd. 2, Lfg. 7, 1958, S. 108 f.
- 59) Österreichisches Staatsarchiv / Kriegsarchiv / Kartensammlung, Inv. Nr. 587 L10P: Pläne für ein Denkmal für Kaiser Ferdinand I. auf dem Wormser Joch (Stilfser Joch).
- 60) Andergassen, Leo: Eduard Gurk Der Griff nach der Krone – Die Krönungsreise Kaiser Ferdinands I. nach Prag, Tirol und Mailand, Ausstellungskatalog des Landesmuseums Schloss Tirol; Bozen, 2013; Aquarell, beschriftet mit „Empfang I.I.M.M. an der lombard. Landesgrenze auf dem Stilfserjoch am 24. [sic] Aug. 1838“.
- 61) Zeger, Josef: Die historische Entwicklung der staatlichen Vermessungsarbeiten (Grundlagenvermessung) in Österreich, drei Bände; Wien, 1992; hier Band I (Verschiedene Arbeiten vom Altertum bis zum Ersten Weltkrieg), S. 158-161; Hofrat D.I. Dr. techn. Josef Zeger (1922-1994) war im BEV tätig und Leiter der Abteilung Erdmessung.
- 62) Wie Referenz 62, Band I, S. 162, Punkt 17.
- 63) Aus: Profilo Generale della Ra. Strada Militare da Bormio alla Postale di Mals colle rispetti distanze ed altezze de punti principali in Metri; unterzeichnet von Carlo Donegani; Österreichisches Staatsarchiv/Kriegsarchiv, Sign. KV 887.
- 64) Quelle wie bei Referenz 50.
- 65) Quelle wie bei Referenz 50, eigenes Blatt mit den vier allegorischen Darstellungen durch weibliche Figuren, AZ7599, signiert mit: „Jos: Klieber. Inf. et Fecit.“
- 66) Quelle wie Referenz 50, AZ 7599.
- 67) Poch-Kalous, Margarethe: Wiener Plastik im 19. Jahrhundert, in: Geschichte der Stadt Wien, herausgegeben vom Verein für Geschichte der Stadt Wien, Neue Reihe Band VII, Wien 1970; S. 190-195, Zitat von S. 192.

#### Anschrift des Autors

Dipl.-Ing. Heinz König, Gersthofer Straße 140, A-1180 Wien.  
E-Mail: [heinz.koenig@akis.at](mailto:heinz.koenig@akis.at)