



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Der „Bericht über den technischen Betrieb der k. k.
Hauptmünze in Wien“ von Pio Sauli
aus dem Jahre 1898

Verfasser

Raphael S. Hiltbrunner

Angestrebter akademischer Grad

Magister (Mag.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuer:

A 057 309
Individuelles Diplomstudium Numismatik
Univ.-Prof. Dr. Hubert Emmerig

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	3
2	Einleitung.....	4
2.1	Geschichte der Münzstätte Wien von den Anfängen bis heute.....	4
2.2	Wien um 1898.....	9
2.3	Das Münzgesetz von 1892 und seine Vorgeschichte	10
3	Bericht von Pio Sauli.....	11
3.1	Zur Person.....	11
3.2	Zur Handschrift.....	19
3.3	Zum Inhalt	21
4	Vergleichbare historische Münzstättenberichte	35
5	Vergleich der Münzstätte Wien zwischen 1898 und 2011 an ausgesuchten technischen Arbeitsschritten.....	40
6	Edition	52
6.1	Editionsregeln.....	52
6.2	Transkription.....	55
7	Zusammenfassung	162
8	Abbildungsverzeichnis.....	163
9	Glossar münztechnischer Begriffe.....	164
10	Quellentexte zur Einführung der Kronenwährung.....	178
10.1	Das Gesetz über die Kronenwährung vom 2. August 1892	178
10.2	Bestimmungen über den staatlichen Edelmetallhandel und über die Ausprägung von Levantinerthalern.....	187
11	Quellen- und Literaturverzeichnis.....	190

1 Vorwort

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen Bedanken, die mir die Ausarbeitung dieser Diplomarbeit ermöglicht, mich unterstützt und begleitet haben. Insbesondere möchte ich mich bei Dr. Hutterer vom Österreichischen Staatsarchiv für die immer hilfsbereite und tatkräftige Unterstützung bei der Suche nach Akten und Unterlagen bedanken. Meinen Dank gilt auch der Münze Österreich, insbesondere Herrn Ing. Kubaczek und Herrn Innitzer für die Möglichkeit 10 Tage lang einen Einblick in die Münze Österreich zu bekommen und mir alle Fragen, vor allem auch in technischen Hinsicht, zu beantworten. Weiters möchte ich mich bei Frau Mag. Wucherer, Archivarin an der Universität Leoben, für die Hilfe bedanken und nicht zuletzt gilt mein besonderer Dank meinem Betreuer Herrn Professor Dr. Hubert Emmerig, der mich auf diesen Bericht erst aufmerksam gemacht hat und mir dann immer äußerst Hilfsbereit zur Seite stand.

2 Einleitung

2.1 Geschichte der Münzstätte Wien von den Anfängen bis heute¹

Im Jahre 1277 wurden den Wiener Hausgenossen² von König Rudolf von Habsburg (1273-1291) ihre Vorrechte in einem Privileg bestätigt; Es ging dabei um Freiheiten und Rechte die eng mit dem Münzwesen zusammen hingen und welche die Hausgenossenschaft bereits von Herzog Leopold V. (1177-1194) erhalten hatte. Das lässt darauf schließen, dass die Wiener Hausgenossenschaft schon unter Herzog Leopold V. existiert haben muss. Durch die Einverleibung der Steiermark 1192 in das Herzogtum Österreich gewann Wien außerdem noch grösseren Einfluss gegenüber dem geographisch schlechter gelegenen Krems. Als dann auch noch 1193/1194 große Silbermengen aus dem Lösegeld des in österreichische Gefangenschaft geratenen englischen Königs Richard Löwenherz (1189-1199) nach Wien bzw. an den österreichischen Herzog flossen, hat sich das sehr positiv auf die österreichischen Verhältnisse ausgewirkt. Die großen Mengen, die vermutlich in Form von Barren nach Österreich kamen und hier vermünzt wurden, schufen die Voraussetzung für die Eröffnung einer neuen, zusätzlichen Münzstätte. Da Wien unter Heinrich II. Jasomirgott (Markgraf 1141-56, Herzog 1156-1177) im Jahre 1145 die Residenzstadt der Babenberger geworden ist, ist es einleuchtend, dass die Münzstätte in der neuen Residenzstadt der Herzöge von Österreich eröffnet wurde; dies könnte in den Jahren zwischen 1189 und 1194 geschehen sein.³

Die erste Erwähnung des „Wiener Pfennigs“ findet sich in einer Urkunde des Salzburger Erzbischofs Konrad III. (1177-1183); Die Echtheit dieser Urkunde wird jedoch angezweifelt.

¹ Basierend auf Koch, Geschichte der Münzstätte Wien, und Jungwirth, Die Münzstätte Wien und das neuzeitliche Geldwesen in Österreich.

² *Die Hausgenossenschaft, eine speziell deutsche Einrichtung, ist eine Körperschaft, der von dem Münzherrn die Besorgung der Münze als dauerndes Recht mit mancherlei Begünstigungen überlassen ist und an deren Spitze ein frei ernannter Münzmeister steht. Entstehung: Als das Münzrecht im 11./12. Jahrhundert vielfach aus den Händen des Königs in die der Landesherren, vor allem der Bischöfe gelangte, scheinen sich vielfach die Großkaufleute, die Silber zur Münze zur Prägung brachten, besonders wohl die freien Edelmetallhändler, allmählich zu einer festen Körperschaft zusammengeschlossen zu haben. Die Hausgenossen stammen wohl hauptsächlich aus einigen wenigen altfreien Geschlechtern. Privilegien waren das ausschließliche Gold- und Silberkaufsrecht, sowie das Monopol des Wechsels. Ferner besaßen sie eine eigene Gerichtsbarkeit, sowie Steuerfreiheit. Die Zahl der Mitglieder war festgesetzt. In Wien waren es zuerst 48, seit 1247 dann 68. Ein neues Mitglied durfte nur mit der Zustimmung der anderen Hausgenossen aufgenommen werden und musste einen guten Ruf und ein gewisses Vermögen haben.* Schrötter, Wörterbuch, S. 254-256

³ Vgl. zu dieser Frage Grundner, Münzstätte Wien, S. 36, und Hahn/Luegmeyer, Münzstätten im 12. Jh., S. 25-27.

Der erste Nachweis von „denarii Wiennensis monete“ findet sich in den Reiserechnungen des Passauer Bischofs Wolfger von Erla (1191-1204, † 1218) zum Jahr 1203, als dessen Kämmerer in Krems Wiener Pfennige einwechselte.⁴

Bis unter Herzog Albrecht II. (1330-1358) wurde in allen drei herzoglichen Münzstätten Wien, Wiener Neustadt und Enns geprägt, wobei die Vorrangstellung die Münzstätte Wien einnahm. Herzog Albrecht II. hat wohl aus Kostengründen und auch zur Vereinfachung des Münz- und Geldwesens die Prägertätigkeit in Wiener Neustadt und Enns eingestellt. Wien blieb daraufhin für die nächste Zeit mit wenigen Ausnahmen alleinige Münzstätte Österreichs. Erst in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts wurde wieder in anderen Münzstätten geprägt. Die Gründe dafür lagen vor allem in den politischen Ereignissen. Hier sind speziell die Streitigkeiten und Auseinandersetzungen zwischen dem Kaiser Friedrich III. (1452-1493) und seinem Bruder Albrecht VI. (1458-1463) zu erwähnen, sowie die damals sehr schwierigen Geldverhältnisse in der sogenannten „Schinderlingszeit“.⁵

Die wirtschaftliche Lage Wiens verschlechterte sich einerseits wegen der Auseinandersetzung zwischen Friedrich III. und Albrecht VI., andererseits wegen der Verweigerung der Bestätigung von Handelsprivilegien durch Maximilian (König 1486, Kaiser 1508-1519) derart, dass erst 1527 das versteuerte Vermögen den Stand der Mitte des 15. Jahrhunderts wieder erreichte. Zudem kam es zu einer Konkurrenz zwischen den alteingesessenen „Wiener Hausgenossen“ und einem vom König bestellten „obersten Münzmeister und Verweser der königlichen Münze in Wien“.⁶

1510 folgte eine Münzordnung, da der Wunsch der Länder nach Einführung einer beständigen Währung gross war. Ab 1511 wurden Dukaten und Goldgulden gleichzeitig geprägt sowie neue Silbersorten eingeführt. Der Viertelgulddiner (15 Kreuzer), der Batzen (4 Kreuzer) sowie der Halbbatzen (2 Kreuzer) ergänzten die Reihe der bereits ausgeprägten Zweier (2 Pfennig), Pfennige sowie deren Hälblinge (1/2 Pfennig). Das große Problem des Wiener Münzwesens zu dieser Zeit war, dass es kein eigenes Silbervorkommen im Land gab und deshalb das

⁴ Heger, Vogelweide, S. 81, Zeilen 65/66.

⁵ *Schinderlinge sind die Bezeichnung der schlechten spätmittelalterlichen Pfennige, die 1457 bis 1460 im österreichischen und süddeutschen Raum geprägt wurden und mit der ersten großen monetär bedingten Inflation der deutschen Geldgeschichte verbunden war. Der Grund für diese Entwicklung liegt in der Edelmetallknappheit und im Gewinnstreben der Münzherren. Folge dieser sogenannten Schinderlingszeit war, dass der Pfennig seinen Kredit als Währungsmünze für immer verloren hat. Größere Nominale traten an seiner Stelle, der Pfennig wurde zur Klein- und Scheidemünze.* Reinhard, Münzlexikon, S. 531-532.

⁶ Jörg Jordan wurde 1506 als „königlicher Münzmeister“ bestellt. Er prägte in der Münzstätte Wien u. a. Kreuzer, von welchen jedoch heute kein Exemplar bekannt ist.

gesamte Edelmetall aus dem Handel zu einem möglichst guten Preis gekauft werden musste. Es gab zu dieser Zeit auch noch große Auseinandersetzungen zwischen dem kaiserlichen Münzmeister und den Hausgenossen, welche 1522 mit der Auflösung der Institution der Wiener Hausgenossen endeten. Im Februar 1524 wurde für die Münzstätten Wien und Hall eine Münzinstruktion erlassen, womit die zunehmende Bedeutung von Wien als künftige Hauptmünzstätte des habsburgischen Reiches begann. Weiterhin existierten Dukaten und Goldgulden nebeneinander. Ausserdem wurde entschieden, dass Guldiner, Halbguldiner, Pfundner, Sechser und Kreuzer die gemeinsamen Nominale beider Münzstätten waren, für Wien wurden bei den kleinen Münzsorten zusätzlich noch Pfennige und Heller vorgesehen. Batzen und Halbbatzen wurden abgeschafft. Mit der im November 1524 erlassenen ersten Reichsmünzordnung waren die bergwerksbesitzenden Münzherren wegen der hohen Ansetzung des Silbergehalts der Münzen unzufrieden. Österreich hielt sich zwar nicht an diese erste Reichsmünzordnung und rechtfertigte seine unterwertige Ausprägung mit dem Privileg des Quentchens⁷, dennoch bedeutete diese die Verankerung der Großsilbermünze und ihrer Teilstücke im Geldwesen.⁸

1529 belagerten die Türken erstmals Wiens, was zur Folge hatte, dass in Wien Notmünzen in Silber und Gold geprägt wurden, deren Aussehen, Form und Gestaltung sich deutlich vom normalen Geld unterschieden.

Unter Kaiser Maximilian II. (1564-1576) reduzierte sich der Münzausstoß in Wien gegen Null. Es wurden nur mehr vier Nominale ausgeprägt, nämlich Dukat, Guldentaler und halbe Guldentaler (beide zum letzten Mal 1575) sowie das 2-Kreuzer-Stück. Auch noch zu Beginn der Regierungszeit Kaiser Rudolfs II. (1576-1612) wurde in Wien wegen der wirtschaftlichen Lage⁹ kaum geprägt. Nachdem der kaiserliche Hof unter Rudolf II. 1583 nach Prag verlegt wurde, wurden die Geschäfte in Wien Erzherzog Ernst (1590-1593) übertragen. Zu der damaligen Zeit waren sowohl das Amt des Münzmeisters als auch das Amt des Münzwardeins unbesetzt. Der Erzherzog empfahl dem Kaiser trotz zu erwartender

⁷ *Kaiser Karl V. annullierte, indem er sich auf alte Exemptionen Österreichs von den Reichsgesetzen stützte – das bekannte Privilegium Minus –, am 10. März 1525 die Eßlinger Reichsmünzordnung von 1524 für Österreich, für das nun weiter die Instruktion Erzherzogs Ferdinands vom 15. Februar 1524 galt. Nach dieser gingen nicht wie nach der Reichsordnung 8, sondern 8 1/8 Reichsguldiner auf die kölnische Mark. Da nun der Reichsguldiner 2 Lot oder 8 Quentchen wog, der österreichische aber auf die Mark 1/8 Stück mehr, so war dieser Gewichtsunterschied genau 1 Quentchen. Das war das Privileg des Quentchens.* Schrötter, Wörterbuch der Münzkunde, S. 532

⁸ C. v. Ernst, Quentchen, S. 169-194.

⁹ Wegen der Türkengefahr war ein Handel auf der Donau nicht möglich; auch die Verbindung über den Semmering verlor an Bedeutung. Der Wohlstand der Stadt schwand, was auch auf die Münzprägung Einfluss hatte.

Schwierigkeiten und eventueller finanzieller Verluste wegen der Tradition und der historischen Bedeutung dieser Münzstätte die Wiederbesetzung des Wiener Münzamt. Daraufhin wurde 1585 wieder ein Wiener Münzmeister bestellt. Sein Tod im Jahre 1587 führte zu einer Amtssperre, in welcher der Münzbetrieb für 23 Wochen komplett eingestellt wurde. Unter Kaiser Matthias (1612-1619) wurde der Standort Wien wieder gestärkt, und man begann mit der Prägung von großen Goldmünzen (Abschläge der Talerstempel) und mehrfachen Talern.

In der Kipper- und Wipperzeit¹⁰ war in Wien zusätzlich zum normalen Betrieb eine sogenannte „spanische Münzstätte“ tätig. Diese prägte im Jahre 1622 spanisches Silber in Hilfgelder um. Zur Zeit Kaiser Ferdinand III. (1637-1657) wird das Münzamt Wien in Akten nicht nur als erste Münzstätte der Erbländer, sondern sogar als vornehmste Münzstätte des Reiches bezeichnet.¹¹ Die Fakten widersprachen dem, was in den Akten steht. Die Ausstattung sowie die Qualität der Münzen lassen stark zu wünschen übrig. In der Zeit Ferdinands III. wurde von der Hammer-Amboß-Prägung auf die maschinelle Prägung umgestellt.

1659 folgte das Münzeinrichtungswerk als gesetzliche Grundlage: ein Gesetz, mit welchem das Münzwesen zur Stabilisierung der staatlichen Finanzen herangezogen wurde. Es wurde versucht die Kosten möglichst gering zu halten und gleichzeitig möglichst hohe Gewinne zu erzielen. Die Ausbringung des Talers wurde an den geringerwertigen Tiroler Taler angepasst, und gleichzeitig wurden zwei neue Nominale eingeführt. Das 15-Kreuzer-Stück und das 6-Kreuzer-Stück wurden wegen der geringen Herstellungskosten und des großen Gewinns in riesigen Mengen ausgeprägt.¹² Wegen der Unzufriedenheit Kaiser Karls VI. (1711-1740) über die Graveure und einer folgenden Resolution wurde am 5. Mai 1716 unter Berufung von Benedict Richter (*1670, † 18. April 1735) der Grundstein der kaiserlichen Graveurakademie in Wien gelegt.¹³ Bei gewissen Münzsorten wurde die Prägetechnik geändert, und dabei kam eine Spindelpresse zum Einsatz. Unter Maria Theresia (1740-1780) zog das Münzamt samt Produktion und Büros in das ehemalige Palais von Prinz Eugen in die Himmelpfortgasse um. Kaiser Josef II. (1765-1790) erhöhte die Prägemenge in Wien und liess neben dem Souverain

¹⁰ Dabei handelt es sich um eine drastische Münzverschlechterung und Geldkrise in den Anfängen des 30-jährigen Krieges zwischen 1618 und 1623. Diese Verschlechterung betraf hauptsächlich mittlere und kleine Nominale.

¹¹ Jungwirth, Münzstätte Wien, S. 104.

¹² Schalk, österreichisches Münzwesen, S. 191-193.

¹³ Fiala, Stempelsammlung, S. 1317.

d'or auch noch den niederländischen Kronentaler und dessen Teilstücke ausprägen. Während sich das Münzwesen unter Kaiser Josef II. kaum veränderte, gab es umso größere Änderungen im gestalterischen Bereich. Die Münzmeisterzeichen entfielen, die Münzstätte Wien signierte nun durchwegs mit dem Buchstaben A.

1831 wurde unter Kaiser Franz II. (1792-1835) die freie Prägung¹⁴ durch die Prägung im Ring¹⁵ ersetzt. Während der Regierung Ferdinands I. (1835-1848) wurde der Sitz des Hauptmünzamtens in ein neues produktionsfreundlicheres Gebäude¹⁶ am Heumarkt verlegt. Von 1848 bis 1851 kam die Gold- und Silberprägung zum Erliegen. Erst 1852 wurden Dukaten, Taler und Gulden der Jahre 1848 bis 1851 nachgeprägt.

Als Konsequenz aus der Niederlage 1867 in Königgrätz, bei welcher sie gemeinsam mit den Sachsen im Deutschen Krieg den Preußen unterlagen, verliessen die Österreicher den Wiener Münzvertrag von 1857 und suchten Anschluss an die Lateinische Münzunion. Durch den Aufschwung von Industrie, Handel und Gewerbe stieg die Nachfrage nach einem größeren Geldvolumen entsprechend an. Der Börsenkrach folgte 1873. Einige Jahre später vollzog Österreich schliesslich den Schritt zur Goldwährung: 1892 wurde die Kronenwährung eingeführt. Die Produktion des Wiener Hauptmünzamtens erreichte durch diese Währungsumstellung beachtlichen Umfang.

¹⁴ Durch freie Prägung entsteht eine erhabene Randschrift.

¹⁵ Durch Prägung im Ring entsteht eine vertiefte Randschrift.

¹⁶ Das Gebäude wurde vom langjährigen Leiter des Hofbaurates, Paul Sprenger (1798-1854), in den Jahren 1835-1838 errichtet, noch heute beherbergt es die Münze Österreich.

2.2 Wien um 1898

Mit Ende des 19. Jahrhunderts verstärkte sich die Landflucht: immer mehr Menschen zogen in die Agglomerationen der Städte und suchten Arbeit im Gewerbe und in der Industrie. Dadurch erfolgte eine massive Erweiterung der Städte, besonders galt dies für Wien, die Haupt- und Residenzstadt des Kaisers.

Bei den Wiener Gemeinderatswahlen erreichte 1895 die christlich-konservative Volkspartei eine Mehrheit der Sitze und wählte Dr. Karl Lueger zum Bürgermeister der Stadt Wien. Dieser wurde jedoch von der katholischen Kirche und dem Kaiser zunächst abgelehnt. Erst 1897 wurde er als Bürgermeister von Wien bestätigt und blieb es danach auch bis zu seinem Tod 1910.

Wien versuchte sich an die zunehmend tonangebenden „Jungtschechen“¹⁷ in Böhmen und Mähren politisch anzunähern, indem die Stadtregierung 1896 eine Wahlrechtsreform¹⁸ und 1897 eine Sprachverordnung¹⁹ auf den Weg brachte. Innenpolitisch war das letzte Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts eine schwierige Zeit, in welcher der Reichsrat, auch wegen der Probleme mit Böhmen und Mähren, faktisch arbeitsunfähig war und die Regierung sich auf Notverordnungen stützen musste.

Auch familiär war es für den Kaiser eine sehr schwierige Zeit. Nachdem er 1889 seinen Thronerben Rudolf (* 1858, † 1889) durch Selbstmord verloren hatte, starb 1896 auch sein jüngerer Bruder Erzherzog Karl Ludwig (* 1833, † 1896). Zwei Jahre später, im September 1898, verlor er ausserdem auch noch seine Frau Kaiserin Elisabeth (1854-1898), welche in Genf ermordet wurde.

¹⁷1861 erstmals in Erscheinung getreten, waren die Jungtschechen, auch freisinnige Nationalpartei genannt, eine Abspaltung der Nationalen Partei. Sie verfolgten das Ziel das nationale und politische Bewusstsein der Tschechen zu schärfen. Die meisten Wähler stammten aus den unteren Schichten. Die offizielle Gründung fand am 27. Dezember 1874 statt. Der Höhepunkt der Macht der Jungtschechen war im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhundert, danach Anfang des 20. Jh. ging der Einfluss sehr stark zurück, nachdem andere Parteien wie die Arbeiterpartei auf die gleiche Bevölkerungsgruppe zielte. Die Partei wurde zur Randpartei. Aus: Garver, the young Czech Party.

¹⁸Eine Wahlrechtsreform, die 1896 von Ministerpräsident Kasimir Felix Graf Badeni eingeleitet wurde. Darin wurde eine fünfte allgemeine Wählerklasse eingeführt, für alle über 24 Jahre alten männlichen Staatsbürger. Die Wahlrechtsreform prägte die innenpolitische Landschaft Österreichs bis weit in das 20. Jahrhundert hinein, da sich dadurch neue Parteien für die Masse herausbildeten. Unter anderem entstanden in dieser Zeit die sozialdemokratische, die christlichsoziale und die deutschnationale Partei.

¹⁹Am 5. April 1897 erließ Ministerpräsident Graf Badeni auf Wunsch der Jungtschechen die Sprachverordnung für Böhmen und Mähren, wonach in diesen Ländern Eingaben in der von der Partei gewünschten Sprache eingereicht und behandelt werden sollten.

2.3 Das Münzgesetz von 1892 und seine Vorgeschichte

Das Ausgleichsgesetz vom 21. Dezember 1867²⁰, durch das aus dem k. k. Österreich die k. u. k. Doppelmonarchie Österreich-Ungarn wurde, regelte unter anderem auch die Angelegenheiten des Währungs- und Münzwesens. Gemäss Paragraph 2 Absatz 3 sollte die „Feststellung des Münzwesens und des Geldfußes“ „zwar nicht gemeinsam verwaltet, jedoch nach gleichen von Zeit zu Zeit zu vereinbarenden Grundsätzen behandelt werden“.

Gemäß dem Zoll- und Handelsübereinkommen vom 24. Dezember 1867²¹ blieb die österreichische Währung die gemeinsame Landeswährung. Ungarn übernahm den österreichischen Münzfuß²². Durch die Übernahme der österreichischen Währung wurde die Münzprägung in Ungarn wieder ermöglicht. Die Münzstätten Kremnitz und Karlsburg nahmen ihre Tätigkeiten wieder auf.

Nachdem die österreichisch-ungarische Monarchie den Wiener Münzvertrag von 1857 verlassen hatte, näherte sie sich ab 1870 der lateinischen Münzunion²³ an und übernahm den Goldmünzfuß der Währungsunion. Die Goldkronen wurden durch neue Handelsgoldmünzen zu 4 sowie 8 Gulden (= 10 bzw. 20 Francs) ersetzt, daneben wurden die einfachen und vierfachen Dukaten weitergeprägt.

Mit dem Gesetz vom 2. August 1892²⁴ wurde nun eine Kronen-Währung auf Gold-Basis eingeführt. Die Rechnungseinheit ist die Krone zu 100 Heller, entsprechend in Ungarn Korona zu 100 Filler und entspricht in Rohgewicht und Feingehalt dem Franc-Stück der lateinischen Münzunion. Die Münzstätten bleiben Wien für die österreichischen Prägungen und Kremnitz für die ungarischen Prägungen. Das Ende der Kronenwährung setzte das Bundesgesetz vom 20. Dezember 1924²⁵.

²⁰ Reichsgesetzblatt 1867, Nr. 146: Das Gesetz über die allen Ländern der österreichischen Monarchie gemeinsamen Angelegenheiten und die Art ihrer Behandlung (Delegationsgesetz).

²¹ Reichsgesetzblatt 1868, Nr. 4, Artikel XII.

²² Neben der ungarischen Rückseite kommt auch noch die ungarische Sprache dazu. Aus Gulden wird Forint und aus dem Kreuzer wird der Krajczar.

²³ Die lateinische Münzunion wurde 1865 von Frankreich gegründet. Sehr bald schlossen sich weitere Länder wie Italien, Belgien, die Schweiz und Griechenland an, sowie eine Vielzahl an Mittel- und Südamerikanischen Ländern. Die Idee war eine Vereinheitlichung des Münzfußes um einen Gegenseitigen Tausch einfacher zu ermöglichen.

²⁴ Reichsgesetzblatt 1892, Nr. 126 und 127. Siehe auch Kapitel 10.

²⁵ Bundesgesetzblatt 1924, Nr. 461. Siehe dazu Probszt, Österreichische Münzgeschichte, S. 605.

3 Bericht von Pio Sauli

3.1 Zur Person

Pio Sauli, geboren am 24. Juli 1874, stammte aus dem Küstenland von Triest¹, wohnte in Triest an der Via delle Poste Nr. 8². Nach Beendigung der Oberrealschule ging er 1892 an die Montanlehranstalt Leoben³, um dort das Berg- und Hüttenwesen zu erlernen. Nachdem er drei Jahre als ordentlicher Hörer⁴ (Abb. 1-3) an der Allgemeinen Abteilung verbracht hat, absolvierte er noch ein weiteres Jahr an der Fachschule für Hüttenwesen und beendete mit dem Schuljahr 1895/96 sein Studium als Bergakademiker. Am 26. November 1896 erhielt er das Abschlusszeugnis⁵ (Absolutorium mit der Nr. 1037, siehe Abb. 4 bis 6) von der Fachschule für Hüttenwesen. Anhand dieses Abschlusszeugnisses ist ersichtlich, dass Pio Sauli kein guter Student war und nur in zwei Fächern die Note „sehr gut“ bekam, nämlich in „Metallhüttenkunde“ und in „Encyklopädie der Bergbaukunde“. Bei den meisten Fächern ist er gerade so mit „genügend“ durchgekommen.

Sein Vater hiess Alfred Sauli und wird auf den Auszügen aus dem „Meldebuch“ (Abb. 1-3) von Pio Sauli namentlich erwähnt. Dort wird im ersten Studienjahr sein Vater als k. k. Münzkontrolleur in Triest geführt, im 2. Jahr als k. k. Münzamtsdirektor und im 3. Jahr als Vorsteher des k. k. Münzamtes in Triest.⁶

¹ Aus HMA, Karton 145. P Nr. 2220 ex 1897, Datum 6. 5. 1897, Z. 13123, Präs. 9. 5. 1897.

² Aus HMA, Karton 145. P Nr. 2220 ex 1897, Datum 6. 5. 1897, Z. 13123, Präs. 9. 5. 1897.

³ Am 4. November 1840 wurde die k. k. Montanlehranstalt Leoben, heute besser bekannt als Montanuniversität Leoben, von Erzherzog Johann gegründet. Peter Tunner, dem ersten Direktor der Lehranstalt, gelang es die Schule zu verstaatlichen und sie in die Bezirksstadt Leoben zu verlegen, wo sie ihren Betrieb am 1. November 1849 aufnahm. Die Umbenennung in „Montanistische Hochschule“ und die damit verbundene Verleihung des Promotionsrechts erfolgte auf kaiserliche Entschließung vom 31. Juli 1904 (B. Hubmann & T. Cernajsek: 175 Jahre geologische Karte der Steiermark.). Im Herbst 1910 zog die Hochschule in einen für damalige Verhältnisse großzügigen Neubau. Im Jahre 1934 erfolgte ein organisatorischer Zusammenschluss mit der Technischen Hochschule Graz. Dies brachte jedoch einen schweren Rückschlag der Hörerzahl mit sich, wodurch sich die österreichische Montanindustrie um ihre Zukunft besorgt sah und mit geeinten Kräften der Industrie, der Professoren und der Ehemaligen sich um eine selbstständige Montanistische Hochschule bemühten. Diese wurde mit dem Bundesgesetz vom 3. April 1937 errichtet. Seit dem 1. Oktober 1975 führt die Hochschule aufgrund des UOG (Universitätsorganisationsgesetz) von 1975 den Namen „Montanuniversität Leoben“.

⁴ Die Abb. 1 bis 3 sind Auszüge aus seinem „Meldebuch“. Matrikelschein-Nr. 788, Meldungsbuch-Nr. 52.

⁵ Aus Universitätsarchiv Leoben, Katalog aus Studienjahr 1896.

⁶ Aus Universitätsarchiv Leoben, Katalog aus Studienjahr 1892-96.

Gleichzeitig mit ihm war noch ein anderer Student an der Montanlehranstalt namens Sauli. Alfred Sauli studierte im gleichen Zeitraum und schloss ein Jahr früher ab.⁷

1896 wurde am k. k. Hauptmünzamt in Wien eine Stelle als Praktikant ausgeschrieben auf welche sich Pio Sauli bewarb. Per Dekret des hohen k. k. Finanzministeriums vom 6. Mai 1897⁸ wurde das k. k. Hauptmünzamt ermächtigt Pio Sauli als provisorischen Praktikanten für die Dauer eines Jahres einzustellen. Am 26. Mai 1897 fand die Angelobung statt⁹ und mit 1. Juni begann seine Arbeit als Hauptmünzamtpraktikant. Er erhielt eine jährliche Entlohnung von 600 fl¹⁰ und eine Remuneration von 100 fl. Im Zuge dieses Praktikums hat er am 25. Mai 1898 einen Bericht über den technischen Betrieb der Münzstätte abgegeben, welcher für das Finanzministerium als Approbation für eine Anstellung gedacht war.

Nach Beendigung seiner Praktikumsstelle ersuchte er beim Finanzministerium um eine Anstellung als Assistenten im Hauptpunzierungsamt in Wien. Am 24.11.1899¹¹ genehmigte das Finanzministerium seine Anstellung in der XI. Rangklasse¹² als Assistent im Hauptpunzierungsamt Wien. Kurz darauf folgte am 29.11.1899 das Dekret mit der Ernennung.¹³ Am 1.12.1899 trat er seine Assistentenstelle an. Im Hof- und Staats-Handbuch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie für das Jahr 1899 wird er beim Personal des k. k. Hauptpunzierungsamtes geführt, im Jahr darauf tauchte er beim Personalbestand nicht mehr auf.¹⁴ Dies ist umso verwunderlicher, da in Lehmann's Allgemeinem Wohnungsanzeiger Pio Sauli sehr wohl auftauchte. Er erschien in den Jahren 1899 bis 1904 immer als Beamter des Münzamtes. Im Jahre 1899 war er an der Salesianergasse 23 im 3. Bezirk gemeldet, 1900 am Heumarkt 7 und danach ab 1901 war er an der Wohllebengasse 10 im 4. Bezirk. Erst ab 1905 tauchte er im Adressbuch nicht mehr auf.

⁷ Aus den Jahrbüchern der Montanlehranstalt Leoben 1891-1895.

⁸ K. k. Haupt-Münzamt. P. Nr. 2220 ex 1897, Datum 6.5.1897, Z. 13123, Präs. 9.5.1897. Als weitere Beilage in diesem Akt ist die Angelobungsurkunde von Pio Sauli vom 26. Mai 1897.

⁹ Aus HMA, Karton 145. P. Nr. 2220 ex 1897, Datum 26. 5. 1897.

¹⁰ fl ist die Abkürzung für Gulden. Trotz Einführung der Kronenwährung 1892 wurde weiterhin mit Gulden gerechnet.

¹¹ Aus HMA, Karton 151. P. Nr. 7171 ex 1899, Datum 24.11.1899, Z. 50849, Präs. 29.11.1899.

¹² Entlohnungssystem der Staatsbeamten. Total 12 Klassen wovon die 1. Klasse die höchste war. Siehe dazu „Übersicht über die Verträge, Gesetze und Verordnungen der Jahre 1895 und 1896, S. 115-180.“

¹³ Aus HMA, Karton 151. P. Nr. 7229 ex 1899, Datum 29.11.1899, Z. 5149, Präs. 30.11.1899.

¹⁴ Staatsschematismus, Hof- und Staatshandbuch, Jahre 1898/1899.

Matriculations-Nr. 788

Meldungsbuch-Nr. 57

Ordentlicher Hörer

Narr *Sanli* *fr*

geboren zu *Prust* in *Prust* am *24. Juli 1874*

Vater oder Vormund: *Sanli Stefan, k. k. Miningenieur-Inspector in Prust*

Vorstudien: *Oberrealschule*

Stipendium: _____

Unterrichtshonorar: { I. Sem.: *18k*
II. Sem.: *18k*

Laboratoriums-Taxe: { I. Sem.: _____
II. Sem.: _____

Lehrfächer	besucht	nicht besucht	Studienerfolge	Ergebnisse von Wiederholungs- Einfungen	Unterschrift des Lehrers	Schließt ein Zeugnis am
<i>Höhere Mathematik</i>		<i>Kebald</i>				
<i>Schwerer Mechanik</i>	<i>Maurer</i>	—	<i>angenehm</i>		<i>Maurer</i>	
<i>Parabolische Geometrie</i>	<i>Loba</i>					
<i>Constr. Geometrie</i>	—	<i>Loba</i>				
<i>Strahlentheorie</i>	—	<i>Loba</i>				
<i>Mineralogie</i>	<i>H. Hauer</i>		<i>Mäßigend</i>		<i>H. Hauer</i>	
<i>Physik</i>		<i>Kebald</i>				
<i>Allgem. Chemie</i>	<i>Lauerer</i>		<i>genügend</i>		<i>Lauerer</i>	<i>1/11 94</i>
<i>Erz- u. Metallkunde</i>	<i>Blatt</i>		<i>gut</i>		<i>Blatt</i>	<i>1/11 94</i>
<i>Erdbildung</i>	<i>Hollauer</i>		—			

Anmerkung: _____

Das Verhalten war den akademischen Gesetzen *vollkommen* gemäß.

Matrikelschein-Nr. 788

Meldebuch-Nr. 52

Ordentlicher Hörer

Herr *Sauli Pio*

geboren zu *Triest* am *24. Juli 1874* am

Vater oder Vormund: *Sauli desprov. Kaufmann, Al. Mitterniedel in Triest*

Vorstudien: *Bergakademie*

Stipendium: _____

Unterrichtsflorenz: I. Sem.: *257*
II. Sem.: *257*

Laboratoriums-Taxe: I. Sem.: *27*
II. Sem.: *27*

Lehrfächer	besucht	nicht besucht	Studienfolge	Ergebnisse von Wiederholungsprüfungen	Interzeptions des Lehrers	Schließt ein Zeugnis am
Eisenhüttenkunde	<i>Prüfung</i>		genügend	—	<i>2/3</i>	<i>22/97</i>
Metallhüttenkunde	<i>Prüfung</i>		sehr gut	—	<i>Prüfung</i>	<i>6/10 96</i>
Grund. chem. Übungen & Prob.	<i>Prüfung</i>		genügend	genügend	<i>Prüfung</i>	<i>22/97</i>
Hidromaschinenbaukunde	<i>Hauer</i>	—	gut	—	<i>Hauer</i>	<i>6/10 96</i>
Grund. Übungen am " "	<i>Hauer</i>	—	genügend	—	<i>Hauer</i>	<i>6/10 96</i>
Physik & Optik	<i>Walt</i>					
Entwerfen & Projektieren	<i>Walt</i>		genügend		<i>Walt</i>	<i>6/10 96</i>
Physik & Bergbaukunde	<i>Walt</i>		sehr gut		<i>Walt</i>	<i>6/10 96</i>
Volkswirtschaftslehre	<i>Stidler</i>					
Grund. Halbleistung 6 u. 8.	<i>Hauer</i>					
Technologie d. Metalle	<i>Walt</i>					
Über Sicherheitsmaschinen	<i>Hauer</i>					
Eisenhüttenkunde	<i>Prüfung</i>		genügend		<i>Prüfung</i>	<i>6/10 96</i>
Über sch. Gasanalyse	<i>R. J. J. J.</i>					

Anmerkung: *Wiederholungsprüfung von Eisenhüttenkunde N. 788, Fahrversuchprüfung von Grund. chem. Übungen f. 100*

Erhielt ein Absolutenium N. 1037 am 28/11 96

Das Verhalten war den akademischen Gesetzen *vollkommen* gemäß.

Abb. 1-3: Auszüge aus dem „Meldebuch“ von Pio Sauli. Meldebuch-Nr. 52.

N^o 1037.

FACHSCHULE FÜR HÜTTENWESEN.

ABSOLUTORIUM.

Herr *Sauli Pio*

aus *Triest*

in *Triesterland*

hat seine akademischen Studien mit dem Studienjahr 189 $\frac{1}{2}$ begonnen, mit dem Studienjahr 189 $\frac{4}{5}$ vollendet und während dieser Zeit die nachstehenden lehrplanmässigen Vorlesungen und Uebungen besucht:

Lehrfach	Name des Lehrenden	Studienerfolg	Anmerkung
✓ Höhere Mathematik	<i>Prof. Hobald</i>	<i>genügend</i>	
✓ Technische Mechanik	<i>„ Bauer</i>	<i>genügend</i>	
✓ Darstellende Geometrie	<i>„ Klingatsch</i>	<i>gut</i>	
✓ Constructives Zeichnen	<i>„ Klingatsch</i>	<i>genügend</i>	
✓ Praktische Geometrie	<i>„ Klingatsch</i>	<i>genügend</i>	
✓ Situationszeichnen	<i>„ Klingatsch</i>	<i>genügend</i>	
✓ Allgemeine Maschinenbaukunde	<i>„ Bauer</i>	<i>gut</i>	
✓ Constructive Uebungen aus der allgemeinen Maschinenbaukunde	<i>„ Bauer</i>	<i>genügend</i>	
✓ Mineralogie	<i>„ Hoefler</i>	<i>gut</i>	
✓ Physik	<i>„ Hobald</i>	<i>genügend</i>	

Lehrfach	Name des Lehrenden	Studienerfolg	Anmerkung
✓ Allgemeine Chemie	Prof. Schöffel	genügend	
✓ Metallurgische Chemie	" Schöffel	genügend	
✓ Analytische Chemie u. Probirkunde	" Schöffel	gut	
✓ Präparative u. qualitative chemische Uebungen	" Schöffel	genügend	
✓ Quantitative chemische Uebungen und Probiren	" Schöffel	genügend	
✓ Eisenhüttenkunde	" Ehrenwerth	genügend	
✓ Metallhüttenkunde	" Ehrenwerth	sehr gut	
✓ Sudhüttenkunde	" Ehrenwerth	genügend	
✓ Hüttenmaschinenbaukunde	" v. Flauer	gut	
✓ Constructive Uebungen aus der Bergmaschinenbaukunde	" v. Flauer	genügend	
✓ Encyclopädie der Baukunde	Adj. Volk	—	
✓ Entwerfen von Bauobjecten	" Volk	genügend	
✓ Encyclopädie der Forstkunde	Det. Klath	gut	
✓ Encyclopädie der Bergbaukunde	Adj. Walth	sehr gut	
✓ Vertrags- und Wechselrecht	Det. Klein	—	
✓ Buchhaltung	" Bollmann	—	
✓ Volkswirtschaftslehre	" Seidler	—	
✓ Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen	" Ortner	—	
✓ Versicherungsmathematik	Prof. Hobald	—	

Ausserdem hat Herr *Sauli Pio* noch folgende
 nicht lehrplanmässige Vorlesungen und Uebungen besucht:

Lehrfach	Name des Lehrenden	Studienerfolg	Anmerkung
<i>Über Technolog. d. Metalle</i>	<i>Adj. Volk</i>		
<i>„Festigkeitsmaschinen“</i>			
<i>Festigkeitsversuche</i>	<i>Prof. Bauer</i>		
<i>„technische Gasanalyse“</i>	<i>Adj. Jeller</i>		

Das Verhalten des Herrn *Sauli Pio*
 war den akademischen Gesetzen *vollkommen* gemäss.
 Urkund dessen wurde gegenwärtiges Zeugnis mit unserer Unterschrift und dem Siegel
 der k. k. Berg-Akademie bekräftiget.

LEOBEN, am *26. Novbr* 1896

sk. Schöffel
sk. Paafelner

J. Ritter v. Hauer
 d. Director.

Abb. 4-6: 3-seitiges Abschlusszeugnis (Absolutorium Nr. 1037) von Pius Sauli vom 26. November 1896.¹⁶

¹⁶ Universitätsarchiv Leoben, Katalog aus Studienjahr 1896.

3.2 Zur Handschrift

Der Bericht von Pio Sauli befindet sich heute im Österreichischen Staatsarchiv in Wien. Er ist Teil des Bestandes „k. k. Hauptmünzamt“ und liegt bei den Akten unter Nummer 148, welche die zweite Hälfte des Jahres 1898 enthält; er trägt die Zahl 3485.

Der Akt besteht aus einem 4-seitigen Bogen, auf dem das Ansuchen der Direktion des k. k. Hauptmünzamt an das k. k. Finanzministerium um eine definitive Aufnahme von Pio Sauli in den Staatsdienst konzipiert ist. Diesem Akt liegt der Bericht von Pio Sauli bei.¹⁷

Der Bericht setzt sich aus dem in der Paginierung nicht berücksichtigten Deckblatt sowie 53 Seiten Text zusammen, die durchgängig paginiert sind. In den Text sind zwei ganzseitige Zeichnungen von Räumlichkeiten¹⁸, elf Abbildungen von Maschinen oder Maschinenbauteilen¹⁹ sowie drei Tabellen²⁰, davon eine ganzseitig, integriert.

Der Bericht besteht aus 4 Lagen, die mit zwei Heftklammern verbunden sind und insgesamt 56 Seiten umfassen. Die ersten zwei Lagen bestehen aus jeweils 5 Bögen à 4 Seiten, was 20 Seiten ergibt. Die dritte Lage besteht aus einem Bogen und die vierte Lage wiederum aus drei Bögen. Alle Klammern sind mit einer Schnur miteinander verbunden. Die Handschrift ist 21 cm breit und 34 cm hoch. Das gesamte Dokument ist in der Mitte einmal längs gefaltet.

Lage 1: Titelblatt, eine leere Seite plus Seiten 1 bis 18 des Berichtes.

Lage 2: Seiten 19 bis 38

Lage 3: Seiten 39 bis 42

Lage 4: Seiten 43 bis 53 plus letzte Seite leer

Der Bericht ist auf einheitlichem Papier geschrieben. Das Titelblatt des Berichtes wurde mithilfe von ganz schwachen Hilfslinien in Bleistift beschrieben. Der Verfasser hat die gesamte Handschrift in einer sehr schönen und sauberen Kurrentschrift geschrieben.

¹⁷ Eine Reinschrift des Berichtes wurde vermutlich mit dem Schreiben des Hauptmünzamt dem Finanzministerium übergeben. Die vorliegende Version ist die von der Direktion korrigierte, im Hauptmünzamt verbliebene Version des Berichtes. Die an das Finanzministerium geschickte Exemplar ist nicht mehr vorhanden.

¹⁸ Auf der Seite 16 die Probiertagen der k. k. Einlösung und auf der Seite 27 die k. k. Goldscheideanstalt.

¹⁹ Siehe dazu Kapitel 9 Abbildungen.

²⁰ Auf Seite 13 eine Tabelle über die akzeptierten Münzsorten mit deren Feingehalt und Wechselkurs, auf Seite 38 zwei Tabellen mit den Streckvorgängen der Levantiner-Thaler-Zaine und der 20-Kronen-Zaine.

Für einzelne Wörter und Begriffe wurde die lateinische Schrift benutzt.²¹ Die Schrift ist gleichmässig mit schwarzer Tinte geschrieben. Ein einziges Mal wurden einige Wörter schleifradiert und neu überschrieben²². Korrekturen wurden mit derselben Tinte oder auch vereinzelt mit Bleistift vorgenommen. Gelegentliche Kommentare am Rand der Seiten oder am Ende einer Passage sowie die Korrekturen sind mit Bleistift und in einer anderen Schrift geschrieben, deshalb ist es naheliegend, dass diese von einem Korrekturleser oder der Direktion selbst angebracht wurden. Die Verbesserungen und Änderungen in Tinte dagegen stammen von Pio Sauli selbst. Die Zeichnungen sind grundsätzlich in schwarzer Tusche ausgeführt²³, neben der jedoch auch diverse Farben wie Rosa, Rot, Rotbraun, Orange, Gelb, Blau und Hellblau verwendet wurden. Dabei kamen die unterschiedlichsten Materialien wie Aquarellfarben, Farbstifte, Bleistift und farbige Tusche zur Anwendung. Die Zeichnungen sind sehr detailliert ausgeführt, so sind zum Beispiel Holzbalken mit Maserung versehen. Ausserdem sind Zeichnungen der Räume immer mit einem Massstab versehen.

²¹ Alle Fremdwörter sind bei ihrem ersten Vorkommen in lateinischer Schrift geschrieben, weitere Erwähnungen erfolgen entweder in Kurrent- oder in lateinischer Schrift; dabei ist jedoch kein bestimmtes System ersichtlich. Weiters sind alle chemischen Formeln sowie auch die Tabellen, mit Ausnahme derjenigen auf Seite 15, in lateinischer Schrift geschrieben.

²² Auf der Seite 44 des Berichts neben der Fig. 12 steht der Text von „bei Gold...“ bis „...den Zweck der“ auf einer schleifradierten Stelle, die überschrieben wurde. Es ist jedoch nicht erkennbar was dort vorher stand.

²³ Die meisten Zeichnungen sind in Schwarz und Rot bzw. Rosa. Fig. 7 auf Seite 30 ist schwarz, orange und hellblau, die Fig. 10 auf der Seite 40 ist schwarz, blau, gelb und rot-braun.

3.3 Zum Inhalt

Pio Sauli beginnt mit einem ersten umfangreichen Kapitel auf 5 Seiten, welches den Titel Allgemeines trägt, und im Inhaltsverzeichnis nicht erwähnt wird, ab Seite 6 fängt der Bericht an. Gleich zu Beginn steht ein Inhaltsverzeichnis. Siehe dazu Abbildung 1.

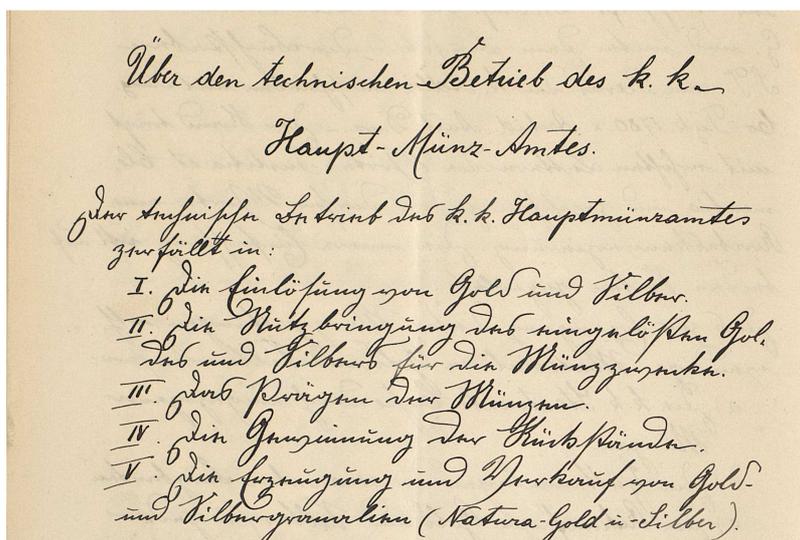


Abbildung 7: Ausschnitt S. 6 des Berichts

Anschliessend schreibt er nach einem logischen, chronologischen Aufbau, in welchem die Abläufe in der Münzstätte, obwohl die anfangs von ihm erwähnte Gliederung nicht mit der Gliederung in seinem Bericht übereinstimmt. Die weiteren Kapitel sind die Einlösung, die Goldscheidung, die Ausmünzung, sowie eine Seite über die Kraftmaschine und zum Schluss noch drei Seiten über das Laboratorium. Unterteilt hat er jedoch nur die ersten drei mit lateinischen Zahlen von I bis III.

Zum Vergleich sieht man auf der unten angeführten Tabelle in der linken Spalte das von ihm aufgeführte Inhaltsverzeichnis und in der rechten Spalte der effektive Aufbau in seinem Bericht:

Inhaltsverzeichnis	Überschriften im Bericht
I. Die Einlösung von Gold und Silber.	I. Einlösung <ul style="list-style-type: none"> – Vorgang bei der Einlösung – Über das Gold- und Silber- Probiervverfahren – Handkauf
II. Die Nutzbringung des eingelösten	II. Die Goldscheidung

Goldes und Silbers für die Münzzwecke.	
III. Das Prägen der Münzen.	III. Die Ausmünzung 1. Ausmünzungsschmelze 2. Streckwerk 3. Schneidwerk 4. Prägsaal 5. Medaillenwerk
IV. Die Gewinnung der Rückstände.	
V. Die Erzeugung und Verkauf von Gold- und Silbergranalien (Natura-Gold u -Silber).	
	Kraftmaschine
	Laboratorium ¹

Bei den Zeichnungen bzw. bei den Abbildungen², die immer wieder in den Text eingefügt wurden, fängt Sauli mit Abbildung 3 auf der Seite 19 an, wobei anfangs mehrere Abbildungen und Zeichnungen vorkommen, bei denen die Bildbeschriftung fehlt. Abbildung 1 und 2 werden nicht erwähnt, es ist auch nicht ersichtlich, welche der vorherigen Tabellen oder Zeichnungen damit gemeint sein könnten.

ALLGEMEINES

Im allgemeinen Teil werden die Aufgaben aufgezählt, die das Hauptmünzamt hat und in vier Unterpunkten, welche Münzen geprägt werden. Diese sind die Landesgoldmünzen, die Landessilbermünzen, die Nickelmünzen und die Bronzemünzen. Bei jeder dieser vier Münzsorten beschreibt Pius Sauli die Zusammensetzung, sowie das Münzbild und die Legende der Münze. Danach beschreibt er in drei weiteren Unterkategorien, welche wieder von A bis C durchnummeriert werden, was die k. k. Hauptmünze sonst noch prägt. Nämlich Handelsmünzen (k. k. Dukaten, vierfache Dukaten, Maria-Theresien-Thaler), Münzen auf

¹ Die beiden Letzten sind ohne Nummerierung wie wenn sie nicht mehr zum Hauptteil des technischen Berichts gehören würden. Nachdem er das Medaillenwerk beschrieben hat, hat er gemerkt, dass er einen wichtigen Teil des Hauptmünzamtes vergessen hatte und hat auf einer eigenen Seite noch die Kraftmaschine und auf drei weiteren Seiten das Laboratorium beschrieben. Bei der Abbildung der Transmissionsanlage im Kapitel Kraftmaschine steht ein Massstab von 1:400, welcher jedoch bei den angegebenen Distanzen nicht stimmen kann.

² Pio Sauli bezeichnet diese als Figuren.

Bestellung für fremde Staaten und auch Medaillen in allen Metallen für den Staat, wie auch für Private, dabei geht er wieder auf die genaue Zusammensetzung und das Aussehen der Handelsmünzen ein.

Desweiteren schreibt er woher das Hauptmünzamt sein Münzmaterial bezieht. In diesem ersten Teilabschnitt seines Berichtes werden mehrmals in Bleistift Ergänzungen am Rand, bzw. am Ende hinzugeschrieben. In dem Abschnitt der Lieferung des Materials hat er unter Teilabschnitt c geschrieben „Der Ankauf von Gold und Silber (in jeder Form) von Privaten“, daneben sind am Rand in Bleistift ein Fragezeichen und ein Ausrufezeichen. Es war dem Leser nicht detailliert genug beschrieben, in welcher Form das Gold und Silber vom Handkauf angenommen wurde.

Am Ende dieser allgemeinen Einführung schreibt Pio Sauli „Die Herstellung der Bronzemünzenplättchen hat das k. k. Haupt-Münz-Amt selbst besorgt“ und wird von Seiten des Hauptmünzamtes mit „nicht ganz!“ kommentiert. Das stimmt nicht ganz, da das Hauptmünzamt wohl einen Teil dieses Ablaufes selbst herstellt und nicht die fertigen Rondellen ankauft.

Danach folgt der Hauptteil des Berichtes mit dem Titel „Über den technischen Betrieb des k. k. Haupt-Münz-Amtes“. Darunter steht ein kurzes Inhaltsverzeichnis, in welche Teilbetriebe der technische Betrieb fällt.³

Pio Sauli hält sich jedoch nicht an seine eigenen Angaben. Er hat in seiner Übersicht mehrere größere und wichtige Teile unerwähnt gelassen. Seine Hauptkapitel bestehen nämlich nur aus drei Teilen. Diese Teile beschreiben drei in sich abgeschlossene Abteilungen des Hauptmünzamtes. Die jeweiligen Unterkategorien sind zum Beispiel das Streckwerk, das Schneidwerk, der Prägesaal, welche jeweils eigene Räume sind. Darin beschreibt er alles was dort in diesen Räumlichkeiten geschieht.

EINLÖSUNG

Das erste Kapitel, das Pio Sauli schreibt, behandelt den Vorgang der Einlösung⁴. Als Einlösung bezeichnet man den Ankauf von Edelmetall in jeglicher Form für den Bedarf des Hauptmünzamtes. Durchgeführt wird diese vom Hauptmünzamt selbst, sowie von den k. k. Gold- und Silbereinlösungs-Ämtern der Punzierungsämter, die es in Graz, Krakau, Lemberg, Linz, Prag und Triest gab.

³ Abbildung 1.

⁴ Beschrieben auf den Seiten 6-22 seines Berichtes.

Zuerst beschreibt Sauli die Einlöschungsposten, welche nach dem Gewicht in drei Kategorien differenziert werden: Grosse Posten über 500 gr., kleine Posten zwischen 50 und 500 gr., sowie den „Handkauf“ unter 50 gr.

Es folgen zwei Erlasse, sowie eine Zusatzbestimmung des Finanzministeriums, die von Pio Sauli mit seinen eigenen Worten zusammengefasst werden:

- Bestimmungen betreffend die Einlösung von Gold und Silber bei dem k. k. Hauptmünzamt und den k. k. Gold- und Silbereinlösungsämtern vom 18. September 1891.⁵
- Bestimmungen betreffend die Annahme und Vergütung des von Privatparteien eingebrachten Gold-, Silber- und göldischen Materials vom 24. August 1892.⁶
- Es folgt eine Zusatzbestimmung vom 9. August 1894, betreffend den Silberverkauf.

Daran schliesst sich eine Auflistung der verschiedenen Münzgebühren an, die bei der Einlösung anfielen bzw. anfallen konnten. Diese wurden in drei Kategorien unterteilt:

1. Scheidegebühr für Gold und göldisches Material
2. Prägegebühren (Schlagschatz)
3. Probegebühren

Beim „Vorgang bei der Einlösung“ wird nur auf Posten ab 50 gr. eingegangen, der sog. Handkauf ist dabei nicht erwähnt. Dabei wird unterschieden zwischen „al marco Aufnahme“, welche Barren und Münzen mit bekanntem Feingehalt betrifft, und der Einlieferung von sonstigen Edelmetallen, die erst noch auf ihren Feingehalt zu untersuchen sind; Bei letzteren wird ein Probestück „abgehauen“. Die Beschreibung der „al marco Aufnahme“ wird ergänzt durch eine ganzseitige Tabelle⁷, welche die akzeptierten Goldmünzsorten mit ihrem Feingehalt und den Ankaufpreisen für Banken und Private in Kronen pro Kilogramm Rohgewicht auflistet. Der gesamte Vorgang wird im Schmelzjournal sorgfältig dokumentiert.

Im nächsten Teilabschnitt „Über das Gold- und Silber-Probierversfahren“ wird beschrieben, wie der Inhalt des Goldes oder Silbers nachgewiesen werden kann. Dazu gibt es zwei unterschiedliche Wege: den docimastischen und den chemischen Weg.

⁵ Diese Bestimmung war im Verordnungsblatt für das Finanzministerium nicht zu finden.

⁶ Verordnungsblatt für den Dienstbereich des k. k. Finanzministeriums für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, Jahrgang 1892, Nr. 43, Dienstag 30. August, S. 609-610.

⁷ Seite 13 des Berichts.

Im docimastischen Wege der Goldbestimmung wird mittels Feuerprobe, auch Cupellieren genannt, der Feingehalt bestimmt. Dieses besteht aus drei Hauptoperationen:

1. Das Einwägen und Quartieren des Probiergutes
2. Das Abtreiben
3. Das Lösen in Salpetersäure

Die Goldprobe wird dabei in 2 Hälften geteilt und jeder wird eine Silber-Blei-Beschickung, auch Quartieren genannt, zugesetzt, welche nach dem ungefähren Goldgehalt der Probe gerichtet werden muss. Das Quartieren bewirkt das gänzliche Abscheiden des vorhandenen Silbers und ermöglicht so eine äusserst genaue Bestimmung des Goldes. Es folgen zwei Tabellen mit den Werten für die Silber- und Bleibeschickung. In demselben Abschnitt folgt noch eine detaillierte Zeichnung⁸ der Räumlichkeiten der Einlösung. Diese befanden sich im Erdgeschoss des Gebäudes. Darin waren alle Geräte zur Überprüfung des Feingehaltes inklusive der Muffelöfen, eines kleinen Streckwerks, sowie eines Gay-Lussac-Gerätes vorhanden.

Reine Silberposten hingegen werden durch einfaches Abtreiben mit Blei getestet. Bei Posten mit mehr als 5 Kg. Gewicht wird sowohl eine trockene als auch eine nasse Probe gemacht. Der nassen Probe geht immer eine trockene Probe voraus, welche die Legierung auch auf einige Tausendstel genau ermittelt. Anschliessend wird mit der Gay-Lussac Methode der genaue Feingehalt bestimmt. Diese Methode beruht auf folgender chemischer Reaktion:



und ist in einer Zeichnung auf der Seite 19 des Berichts zu sehen. Nach Ermittlung des Feingehaltes wird für jeden Posten ein sog. Probeschein ausgestellt, welcher zur Auszahlung des Betrages bei der Kasse berechtigt.

Der letzte Teilabschnitt ist der „Handkauf“, dort wird nur Gold angekauft und dies bis zu einer maximalen Menge von 50 Gramm. Mithilfe der Probe auf dem Stein kann man relativ einfach den Feingehalt des Goldes überprüfen. Bei dieser Methode wird das Gold auf einem Kieselschiefer, auch Lidischer Stein genannt, gerieben; Danach vergleicht man die Farbe des Striches mit bekannten Legierungen auf Strichnadeln, diese werde daraufhin mit bestimmten Säuremischungen versetzt um den Unterschied der Legierung zu sehen. Diese Strichnadeln

⁸ Seite 16.

sind jeweils in Legierungen von 1 bis 24 Karat, sowie in drei verschiedenen Zusammensetzungen vorhanden:

1. Gold und Silber
2. Gold und Kupfer
3. Gold, Silber und Kupfer

Als Letztes folgt noch eine Auflistung der Säuremischungen bei unterschiedlichen Goldgehalten. Diese Methode der Bestimmung des Feingehaltes ist für seinen geringen Aufwand ziemlich genau.

GOLDSCHIEDUNG

Als nächste grosse Kategorie folgt die Goldscheidung.⁹ Der gesamte, detaillierte Arbeitsprozess vom Rohmaterial bis zum Endprodukt, dem reinen Gold und Silber, wird beschrieben. Alle Schritte werden dabei einzeln erklärt; Welche chemischen Prozesse, mit ihren entsprechenden chemischen Wirkungsformeln, ablaufen um die unedlen Metalle vom Scheidegut zu trennen. Da nur geringe Mengen des eingelösten Materials zur unmittelbaren Ausmünzung geeignet sind, wird das Gold mittels Schwefelsäure von Kupfer und Silber befreit. Es werden jeweils Mengen von 200 Kg. Scheidegut geschmolzen. Sowohl das Kupfer wie auch das Silber ist nun als Sulfat in Lösung vorhanden und wird zur Gewinnung weiter verarbeitet. Dieser Prozess wird Schwefelsäure Scheidung genannt und wird von Sauli in einzelnen Schritten mit zwei Abbildungen genau beschrieben. Abgebildet ist sowohl der Kessel, in welchem das Scheidegut geschmolzen wird, als auch ein kupferner Löffel, der zum Abschöpfen des Kesselinhaltes in die Goldpfannen benutzt wird. Als ein nächster Schritt erfolgt die Fällung des Silbers durch metallisches Kupfer.

Unterschieden wird nun in zwei Operationen, die sog. „schwarze Scheidung“ und die darauf folgende „weisse Scheidung“. Bei der schwarzen Scheidung wird grösstenteils das unedle Metall entfernt; In der Pfanne bleibt nur noch Silber und Gold übrig, welches wiederum zu Kuchen geformt wird und in einem zweiten Schritt, der sog. weissen Scheidung, nochmals dem Scheideprozesse unterworfen wird. Durch weitere Arbeitsschritte gelingt am Ende die Herstellung von Goldbarren mit einer Feinheit von 996 bis 998/1000, welche wiederum der Einlösung zur weiteren Verarbeitung übergeben werden. Das gefällte Silber, welches nun in fester Form vorliegt und immer noch Reste von Blei, Kupfer, Eisen und anderen Rohstoffen

⁹ Beschrieben auf den Seiten 23-32.

enthält, wird in einem Windofen¹⁰ nochmals verflüssigt und diesem solange eine Mischung aus Salpetersäure und Holzasche hinzugefügt, bis sich die Oxyde als Schlacke ausbilden und entfernt werden können. Dieser Prozess wird so lange wiederholt, bis das Silber eine Feinheit zwischen 900 und 990/1000 hat, danach wird dieses auch in Barren gegossen und der Einlösung übergeben. In diesem Kapitel auf der Seite 27 des Berichts befindet sich eine Zeichnung der gesamten Goldscheideanstalt mit den genauen Standorten der Arbeitsgeräte im Massstab 10:1000, bei welcher man sich die Arbeitsabläufe sehr gut vorstellen kann.

Die dadurch entstehenden schwefligen Dämpfe werden mittels Kondensationsapparates unschädlich gemacht, sowie die mit den Dämpfen mitgerissenen Metallteilchen daraus gewonnen. Als Abfallprodukt der Goldscheideanstalt fällt ausserdem ein Kupfer-, Eisen-, Silber-, Gold-Zementschlick an, welcher zur Rückgewinnung der Metalle an die entsprechende Stelle weitergesendet wird.

AUSMÜNZUNG

Der dritte Punkt ist die Ausmünzung. Pio Sauli hat sich dieser Kernaufgabe des Hauptmünzamtes auf 17 Seiten gewidmet und diesen in 5 Unterpunkte zusammengefasst.¹¹ Als erstes beschreibt er die Ausmünzungsschmelze. Ihre Aufgabe ist, die richtige Legierung für die anschliessend folgende Münzprägung herzustellen. Pio Sauli rechnet vor, welche Menge an zusätzlichem Kupfer notwendig ist, bei entsprechender Gold- oder Silberscheidemenge und Feingehalt. Folgende Legierungen müssen laut Gesetz vom 2. August 1892¹² benutzt werden:

für Goldmünzen: 10 und 20 Kronen = $\frac{900}{1000}$ Au und $\frac{100}{1000}$ Cu
1 und 4 Dukaten = $\frac{986 \frac{1}{9}}{1000}$ Au und $\frac{13 \frac{8}{9}}{1000}$ Cu

für Silbermünzen: 1 und 5 Kronen = $\frac{835}{1000}$ Ag und $\frac{165}{1000}$ Cu
Levantiner Taler = $\frac{833 \frac{1}{3}}{1000}$ Ag und $\frac{166 \frac{2}{3}}{1000}$ Cu

für Bronzemünzen: 1 und 2 Heller = 95% Cu, 4% Sn und 1% Zn

Sauli zeigt nun auf wie der richtige Feingehalt für Gold- und Silbermünzenprägungen aussehen sollen. Als Beispiele nennt er die Goldkrone mit einer Feinheit von 900/1000 und den Levantiner Taler mit einer Feinheit von $\frac{833 \frac{1}{3}}{1000}$. Das Schmelzen von Silber geschieht

¹⁰ Abbildung S. 30.

¹¹ Beschrieben auf den Seiten 33-49, die fünf Teilschritte sind die Ausmünzungsschmelze auf den Seiten 33-36, danach folgt das Streckwerk auf den Seiten 37-39, das Schneidwerk auf den Seiten 39-41, der Prägesaal auf den Seiten 42-48 und das Medaillenwerk auf den Seiten 48 und 49.

¹² Reichsgesetzblatt 1892, Nr. 126.

in Eisentiegeln, das von Gold und Kupfer in Grafitteiegeln, der weitere Ablauf ist wie in der zuvor erwähnten Goldscheideanstalt.

Als zweiter Schritt folgt das Streckwerk, in welchem nun aus den in der richtigen Legierung gegossenen Zainen in die gewünschte Dimension gebracht werden. Diese Streckvorgänge der Zaine finden in Walzwerken statt, welche sich in drei Gruppen aufteilen und aus je 4 Paar Walzen zusammengesetzt sind:

1. Das Grobwalzwerk
2. Das Mittelwalzwerk
3. Das Justierstrecken

Die Streckvorgänge der Levantiner Taler und der 20 Kronen Münzen wurden detailliert, auch mit Tabellen, beschrieben. Die Levantiner Taler müssen eine Zaindicke von 2,29 mm erreichen, dieser Vorgang läuft in 16 einzelnen Streckvorgängen und 3 Zwischenglühungen ab. Die ersten 14 Streckvorgänge finden auf einer Grob- und Mittelwalze, die letzten beiden Streckvorgänge auf einer Justierwalze statt. Die Zaine für die 20-Kronen-Münzen werden bis auf eine Zaindicke von 1,15 mm gewalzt, wobei wiederum auf der Grob- und Mittelwalze die ersten 28 von insgesamt 34 Streckvorgängen stattfinden und danach auf der Justierwalze die letzten 6 Vorgänge stattfinden.¹³ Nachdem die Zaine auf die richtige Dicke gebracht worden sind, werden die Schrötlinge ausgestanzt und auf ihr Gewicht getestet. Sind diese in der Norm, werden die Zaine weiter zum Schneidwerk geleitet, ansonsten werden sie, falls zu schwer, nachgefeilt oder falls zu leicht, wieder der Schmelze übergeben.

Das Schneidwerk ist der nächste Schritt in der Münzproduktion. Pio Sauli beschreibt die genaue Funktion der Schneidemaschine¹⁴, von denen 5 im Schneidwerk vorhanden sind. Nach dem Schneiden werden die Schrötlinge nach Münzsorte in Säcke, auch Sude genannt, verpackt, wobei die Silbernen direkt in den Prägesaal weitergehen. Die Bronzeschrötlinge für die 1 und 2 Hellerprägung, werden säckeweise gewogen; Ist das Gesamtgewicht in einem gewissen Rahmen, gehen sie zur weiteren Verarbeitung und werden gebeizt und poliert. Die bei diesem Schritt angefallenen Abfälle der Zaine und des Streckwerkes gehen nach Wiegung wieder zurück in die Schmelze, wo sie den gesamten Prozess wieder durchlaufen.

Als nunmehr vierten und letzten Schritt folgt der gesamte Ablauf im Prägesaal. Drei Typen von Vorbereitungsmaschinen und zwei verschiedene Prägemaschinen sind in Verwendung.

¹³ Siehe dazu Kapitel 5.

¹⁴ Siehe zur genauen Beschreibung und dazugehöriger Abbildung S. 40 des Berichts.

Zu den vorbereitenden Maschinen zählen die Hobelmaschinen, die Justiermaschinen und die Rändelmaschinen¹⁵. Die Prägemaschinen unterscheiden sich in Uhlhorn'sche Maschinen¹⁶ und einfachere Pressen. Es wird jedoch nirgends erwähnt, welche Anzahl an Maschinen vorhanden ist.

Nach der Lieferung der Münzplättchen aus dem Schneidwerk werden die Silberplättchen zuerst mittels einer Hobelmaschine justiert und erst danach gereinigt, indem sie in Öfen vorsichtig gegläht werden. Nach erfolgter Reinigung werden die Silberplättchen in einer Scheuertrommel poliert, für die Goldplättchen gibt es eigene Maschinen, sog. Bürstenmaschinen. Danach werden die Plättchen mit einer Justiermaschine¹⁷ gewogen. Diese Justiermaschine, auch Sortiermaschine genannt, sortiert die Münzen in 3 Hauptgruppen:

1. Ganz leichte Platten
2. Normale Platten
3. Schwere Platten

Sind sie zu leicht, werden sie unmittelbar wieder der Schmelze zugefügt; Sind sie zu schwer werden die Goldplättchen mittels einer Handfeile nachjustiert, die Silberplättchen mit einer Hobelmaschine justiert. Danach folgt das nochmalige nachwiegen mit einer Handwaage.

Danach kommen die, nunmehr im Justgewicht befindlichen Gold- und Silbermünzplättchen, zur Rändelmaschine, damit die Randverzierungen oder Randschriften eingeprägt werden können. Die Münzplättchen sind nun bereit für den letzten Schritt, nämlich den der Prägung. Pio Sauli hat diesen Abschnitt nicht chronologisch angegeben, sondern springt zwischen den einzelnen Schritten hin und her und er hat auch die genauen Abläufe zwischen den Silber- und den Goldplättchen nicht unterschieden.

Auf die Uhlhorn'sche Prägemaschine geht Pio Sauli wiederum sehr detailliert ein¹⁸. Danach erwähnt er noch die Aufgabe der Graveurie. Sie ist für die Eingravierung und Fertigstellung der Prägestempel zuständig. Cessalien werden auch noch kurz erwähnt. Das sind diejenigen

¹⁵ Nicht erwähnt wird bei der Aufzählung, die später im Text vorkommende Bürstenmaschine, welche den Zweck hat die Goldplättchen zu polieren.

¹⁶ Siehe zur genauen Beschreibung und dazugehöriger Abbildung des Kniehebelsystems der Uhlhorn'schen Prägemaschine S. 46f des Berichts.

¹⁷ Siehe zur genauen Beschreibung der Justiermaschine und dazugehörige Abbildungen Kapitel 5.

¹⁸ Siehe zur genauen Beschreibung und dazugehöriger Abbildung des Kniehebelsystems der Uhlhorn'schen Prägemaschine S. 46/47 des Berichts.

Münzen, die Fehlerhaft sind und nach ihrer Aussortierung zusammen mit anderen Abfällen wieder der Schmelze übergeben werden.

Zum Schluss folgt noch eine Erklärung über das richtige Verpacken der Münzen. In einer detaillierten Tabelle erläutert Sauli die Einteilung der Münztypen, der entsprechenden Sackfarbe, Nettogewicht und Stückzahl. Die Säcke werden anschliessend versiegelt und der Kasse des Hauptmünzamtes übergeben, die vierfachen Dukaten werden als einzige nicht in Säcke, sondern in Rollen zu 100 Stück verpackt. Mit jedem neuen Posten geprägter Münzen wird zur nochmaligen Kontrolle der Prägung und des Feingehaltes eine sog. Stockprobe entnommen, wobei nicht genauer erläutert wird um was es sich dabei handelt.

MEDAILLENWERK

Als letzten Schritt beschreibt er das Medaillenwerk. Dort werden sowohl für den Staat wie auch für Private ausschliesslich Medaillen hergestellt. Der gesamte Ablauf von der Herstellung der Schrötlinge bis zur Prägung ist derselbe wie bei der Münzherstellung, jedoch werden die Medaillen durch andere Maschinen geprägt, da sie meistens einen grösseren Durchmesser und ein höheres Profil haben. Dafür stehen zwei handbetriebene Spindelpressen, sowie zwei mit Dampf betriebene Frictionspressen zur Verfügung. Die Medaillen werden entweder matt poliert, wenn sie als Auszeichnung dienen sollen, oder bronziert. Die Oberfläche wird oft bronziert um ein nachoxydieren zu verhindern.¹⁹

KRAFTMASCHINE / LABORATORIUM

Es folgen danach noch, wie als Zusatz zum Bericht die Kraftmaschine auf einer halben Seite und das Laboratorium auf drei Seiten. Die Kraftmaschine ist der Antrieb aller Arbeitsmaschinen des k. k. Hauptmünzamtes. Der benötigte Dampf wird über zwei Wasserröhrenkessel erzeugt. Dazu folgt eine Skizze der Transmissionsanlage, welche durch das gesamte Haus führt.

Die Aufgaben des Laboratoriums sind wie folgt:

1. Kontrollproben für Bronze, sowie für die Schlicke und Schlämme
2. Die qualitative und quantitative Bestimmung von Legierungen bei Fälschungen
3. Bestimmung von durch Feuer beschädigte, bzw. unkenntliche Münzen

Für die quantitativen Proben gibt es spezielle Analyseverfahren, eines davon ist die Bronzeanalyse, dabei werden der Kupfer- und der Zinkgehalt überprüft. Als letztes erwähnt

¹⁹ Das Desinteresse von Pio Sauli für die Abläufe im Medaillenwerk wird ersichtlich wenn man auf der Seite 49 seines Berichtes das Ende dieses Kapitel anschaut, welches er mit drei Punkten beendet.

Sauli eine Methode, die im Laboratorium zur Silberbestimmung verwendet wird, die sogenannte Volhard'sche Probe. Damit schliesst Pio Sauli seinen Bericht.

Auf den folgenden Seiten sind 3 Abbildungen des Umschlagsbogens der k. k. Hauptmünzamt-Direktion an das H. k. k. Finanzministerium; da dieser nicht Bestandteil des Berichts ist, wurde er nicht mit in die Transkription übernommen und wird für eine spätere Bearbeitung hier aufgezeigt und erwähnt.

K. k. Haupt-Münzamt.

P. Nr. 3485 ex 1898 Datum 25. 5. 1898 Z. — Präs. 6. 6. 1898

Pius Sauli
für Praktikum
des k. k. Hauptmünzamt
am 25. 5. 1898

Bericht
Der Hauptmünzamt-Deon,
womit die definitive Prüfungen des vorerwähnten Praktikanten
Pius Sauli in der Praxis beendet worden sind.

Hochk. k. Finanzministerium!

Mit demselben Besche vom 6. Mai
1897 Z. 13.123 wurde der obgenannte
Praktikant Pius Sauli zum ge-
wöhnlichen Praktikanten mit einem
jährlichen Gehalt von 600 fl.
ernannt und seit demselben in dieser
Eigenschaft am 26. Mai 1897 das
Hauptmünzamt-Übungs-
Jahr beendet wurde. In dem
selben Jahresbericht wurde
über den Münzbetrieb
in allen Einzelheiten berichtet zu
werden. Insbesondere war es ge-
wünscht, dass die in der
Praxis der Münzprägung
erhaltenen Kenntnisse dem
Praktikanten zu Gute kommen
sollten. In der Praxis der
Münzprägung sind die
Praktikanten zu beschäftigen,
da es in der Praxis der
Münzprägung

HMA, Km. 148

mit Beilage eingereicht
7. 7. 1898

~~xxxx~~ 29. Juni 1896 F. 2715 in
Hessisch gestellte Güter in Form
einer ständigen jährlichen Pa-
sumation im Betrag von
100 F. geneigt zu bewilligen.
Wies, am 4. Juli 1898

Exp. d.

MAC.

4 Vergleichbare historische Münzstättenberichte

Saulis Bericht über die Wiener Münzstätte ist nicht die einzige schriftliche Quelle aus dieser Zeit, die Ausstattung und den technischen Ablauf eines Münzbetriebes beschreibt. Während Sauli jedoch als Interner über die eigene Münzstätte schrieb, handelt es sich bei zwei vergleichbaren deutschen Quellen um „Reiseberichte“. Ein Wardein aus Dresden und ein Muldenhüttener Hüttenmeister besichtigten in den Jahren 1853 und 1905 deutschlandweit verschiedene Münzbetriebe und verfassten darüber schriftliche Berichte, die von Paul und Ulli Arnold¹ herausgegeben wurden:

„Münz-Technische Skizzen, gesammelt in Berlin, Hamburg, Altona, Hannover, Braunschweig und Okerhütte am Harze vom Münzgegenwardein Gustav Julius Buschick²“ (1853/54)

„Bericht über eine Instruktionsreise nach den Münzen in München, Stuttgart, Karlsruhe, Hamburg, Berlin vom 7. April bis mit 4. Mai 1905“ vom Muldenhüttener Hüttenmeister Theodor Choulant.³

Die Reise von Gustav Julius Buschick, der seit 1845 Gegenwardein in Dresden war, diente drei Zielen, die er zu Beginn seines Berichts nennt:

- „1. die Anschauung von mehreren Münzstätten überhaupt,
2. die Einrichtung von Wardeinlaboratorien⁴ und

¹ Arnold, Münzstättenbesichtigungen.

² Gustav Julius Buschick, geboren am 13. Juni 1815 in Zschopau. Nachdem er die Bergakademie in Freiberg abgeschlossen hatte, bekam er am 8. Dezember 1844 eine Anstellung als „interimistischer“ Gegenwardein an der Dresdner Münzstätte. Im Jahr drauf wurde er ordentlicher Gegenwardein. 1851 wurde er Assistent vom Münzmeister, danach im Jahre 1853 bereiste er die anderen deutschen Münzstätten, um Erfahrung zu sammeln. 1859 wurde er Vizemünzmeister und schliesslich am 1. Januar 1861 Münzmeister. Nach über 40 Jahren an der Dresdner Münzstätte ging Buschick am 1. Mai 1887 in Pension, wobei er noch die Auflösung und den Umzug der Münzstätte von Dresden nach Muldenhütten leitete. Am 12. Dezember 1897 starb er im Alter von 82 Jahren.

³ Theodor Choulant, geboren am 11. August 1860 in Niederwürschitz bei Zwickau, gestorben am 6. Juni 1944 in Freiberg. Nachdem er 1886 die Bergakademie in Freiberg absolviert hatte, fing er an als Hüttenassistent bei den Kgl. Sächsischen Schmelzhütten. 1894 wurde er zum Hüttenwardein ernannt und 1896 wurde er Vizehüttenmeister in Muldenhütten. 1904 folgte die Ernennung zum Hüttenmeister und Betriebsleiter der Münzstätte. Im darauf folgenden Jahr besuchte er die deutschen Münzstätten und fertigte einen ausführlichen Reisebericht an, in welchem er die Arbeitsmethoden und die Einrichtungen miteinander verglich. 1910 wurde er zum Hüttenamtman, 1912 zum Bergrat und schliesslich 1919 zum Oberbergrat. 1920 bekam er als Oberhüttenverwalter die Gesamtleitung der Schmelzhütte Muldenhütten übertragen. Am 22. Dezember 1921 wurde er schliesslich Hüttenleiter und blieb dies bis zu seiner Pensionierung 1925.

⁴ Anm. des Verfassers: Das Labor, in welchem der Münzwardein, zuständig für die Feingehaltskontrolle der Münzen, seine Kontrollen durchführt.

3. die Vorrichtungen in Goldscheide-Anstalten in Augenschein zu nehmen.“
1859 wurde er Vizemünzmeister, im Jahre 1861 schliesslich Münzmeister.

Buschick besichtigte sowohl die Münzstätten als auch die Wardeinlaboratorien von Berlin, Altona, Hannover und Braunschweig, sowie die beiden Bankwardeine⁵ in Hamburg. Für die Goldscheideanstalten Sachs und Edinger in Berlin sowie die Beutsche Anstalt in Hamburg benötigte er besondere Empfehlungen um diese besichtigen zu dürfen.

Der Münzgegenwardein Buschick beschreibt die Münzstätten unterschiedlich detailliert. Die Berliner Münze zieht er als Beispiel für die weiteren Münzstätten heran und beschreibt sie relativ ausführlich. Er setzt ein mit der Lage der Münzstätte und mit der Anzahl, Entlohnung und Aufgabe der Mitarbeiter. Es folgen technische Abschnitte: Die Beschickung⁶, das Schmelzverfahren mit genauen Zeitangaben, wann geschmolzen wird und welche Öfen verwendet werden. Als weitere Abschnitte beschreibt er das Glühen der Zaine, das Strecken der Zaine, das Durchschneiden (das Ausstanzen der Platten), das Justieren der Platten, das Rändeln, das Weißbeizen, das Härten des Stahles und das Prägen der Platten. Buschick geht bei seinen Beschreibungen kurz, aber mit genauen Daten und Zahlen auf die einzelnen Punkte ein und bietet eine große Anzahl von Zeichnungen. Im Vergleich mit den Zeichnungen und Abbildungen im Bericht von Pio Sauli sind diese jedoch nicht sehr detailliert ausgeführt worden. Die Prägemaschinen in Berlin sind Uhlhornsche Maschinen, die jedoch leicht abgewandelt sind. Das Einlegen der Ronden geschieht nicht maschinell, sondern wird manuell von einem Arbeiter gemacht. Bei den übrigen Münzstätten, die Buschick besichtigt hat, der Altonaer Münze, der Hannoverschen Münze und der Braunschweiger Münze, beschreibt er die gleichen Punkte wie bei der Berliner Münze und vergleicht sie auch mit dieser, fasst jedoch zwecks Verkürzung mehrere Unterpunkte zusammen. Die Berliner Münzstätte ist auf dem neuesten Stand der Technik, die drei anderen Münzstätten sind dabei sich dieser anzupassen.

Ein direkter Vergleich ist schon aus zeitlicher Hinsicht nur schwer möglich, da die beiden Berichte über 40 Jahre auseinander liegen. Technisch hat sich in dieser Zeit von 1853 bis 1897/98 viel verändert. Hat man 1853 viele Arbeiten noch händisch durchgeführt oder wurde zum Beispiel das Streckwerk noch von einem Pferd angetrieben, so war 1897 der technische Fortschritt schon so weit, das alles maschinell durch die sogenannte Kraftmaschine betrieben

⁵ Der Bankwardein macht im Prinzip dasselbe wie der Münzwardein, arbeitet jedoch bei einer Bank.

⁶ Beschickung ist das Zusetzen von Kupfer bei der Silberschmelze und von Kupfer und Silber bei der Goldschmelze.

wurde. Die Kraftmaschine war eine riesige Dampfmaschine, welche mittels Transmissionsanlage alle Arbeitsmaschinen im k. k. Hauptmünzamt antrieb. Als Prägemaschine wurden ebenso 1853 wie 1897/98 die Uhlhornsche Kniehebelpresse verwendet.

Auch die Wardeinlaboratorien werden unterschiedlich genau beschrieben. Das grosse Laboratorium in Berlin wird bis in die letzten Details beschrieben. Zuerst wird als Einleitung die gesamte Einrichtung aufgezählt und erläutert, wo diese genau steht und welchem Zwecke sie dient. Danach beschreibt Buschick, welche Abläufe dort stattfinden sowie auch die Probiergebühren. Als nächstes beschreibt er in mehreren Teilabschnitten:

- „- Das Einwiegen der zu prüfenden Silberlegierung.
- Das Auflösen in Salpetersäure.
- Die Füllung der Pipette und das Einbringen des Salzwasser in die Flasche.
- Der Schüttelapparat.
- Die Anwendung der Zehntenkochsalz- und Zehntensilberlösung.“⁷

Weiters folgen anhand von bekannten Münztypen mehrere konkrete Beispiele von nassen Proben mit ihren Berechnungen, sowie zum Schluss noch der Vergleich zwischen der Gewichts- und der Volumenprobe. Auf alle weiteren Laboratorien wird nur noch ganz kurz eingegangen, insbesondere auf das Gehalt des Wardeins und die Probiergebühren, welche jeweils immer in vier Posten unterteilt wird:

1. Silber
2. Gold
3. göldisches Silber
4. silberhaltiges Gold

Sauli unterscheidet bei den Probiergebühren jedoch nur in drei Kategorien, Goldmünzen und Goldbarren, Göldische Posten, sowie Silber Posten. Die Aufgaben dieser Laboratorien, sowie der Goldscheideanstalten sind in Wien ein Bestandteil des Hauptmünzamtes und werden von Sauli in seine Kapiteln, „die Einlösung“ und „die Goldscheidung“, beschrieben.⁸ Trotz der 45 Jahre unterschied dieser zwei Berichte, haben sich die Verfahren der Goldscheidung nicht

⁷ Arnold, Münzstättenbesichtigung S. 19-25.

⁸ Siehe dazu Kapitel 3.3.

verändert. Es wird zudem ersichtlich, dass das Hauptmünzamt in Wien von Ankauf bis zur fertigen Münze alle Schritte im Hause macht, die deutschen Münzstätten jedoch gewisse Schritte, wie die Feingehaltsbestimmung des angelieferten Edelmetalles oder das Herstellen des Münzmaterials, externen Firmen in Auftrag gibt.

Gut 50 Jahre nach Reise und Bericht des Münzgegenwardeins Buschick besichtigte der Muldenhüttener Hüttenmeister Theodor Choulant im Jahre 1905 sowohl die deutschen Münzstätten München, Stuttgart, Karlsruhe, Hamburg und Berlin, als auch die Londoner, Pariser und nordamerikanischen Münzstätten.⁹ Sein Bericht enthält nur die fünf deutschen Münzstätten, deren Ausrüstung und Verfahren er in einheitlicher sachlicher Gliederung beschreibt, sodass eine gute Vergleichbarkeit gegeben ist. Er verglich in seinem Reisebericht die Einrichtungen und die Methoden der von ihm besuchten deutschen Münzstätten mit seiner Eigenen, der sächsischen Münzstätte in Muldenhütten.¹⁰

Theodor Choulant wollte mit seiner Reise einen Einblick in andere wichtige Münzstätten bekommen und überprüfen, wie der technische Stand der Muldenhüttener Münzstätte im Vergleich zu den anderen Münzstätten zu bewerten sei. Was bei Theodor Choulant's Bericht gleich als Erstes auffällt, ist das er alle fünf Münzstätten; Die königlichen Münzstätten in München, Stuttgart und Berlin, die Großherzogliche Münze in Karlsruhe, sowie die Hamburger Münze auf die genau gleiche Art und Weise beschreibt. Zuerst kommt ein kurzer Abschnitt über die Münze im Allgemeinen, danach folgt immer in gleicher Gliederung das Schmelzen, das Strecken, das Schneiden, das Glühen, danach folgt das Justieren und Rändeln, das Beizen, Scheuern und Trocknen, das Prägen, die Stempel- und Medaillenherstellung, sowie die Beamten- und Arbeiterverhältnisse. Jeder Schritt bei der Münzherstellung wird aufgeführt und kurz zusammengefasst. Besonders auffallend sind die konkreten Angaben der genauen Prägemenngen, Preise, Anzahl der Arbeitsstunden, Anzahl der Mitarbeiter, etc., welche Pio Sauli in seinem Bericht überhaupt nicht erwähnt. Während Sauli seinen Bericht aus der Sicht der Verfahrenstechnik verfasst, betrachtet Choulant seinen „Reisebericht“ mehr aus der ökonomischen Sicht. Choulant interessiert sich sehr, wie viele Personen, mit welcher Ausrüstung und unter welchem Materialverbrauch, welche Produktivität erzielen können. Choulant kann als Saulisches Pendant betrachtet werden. Beide Berichte sind auf das gleiche Thema aus komplett unterschiedlicher Blickrichtung geschrieben worden.

⁹ Arnold, Münzstättenbesichtigung S. 46.

¹⁰ Die sächsische Münzstätte war bis 1887 in Dresden angesiedelt und wurde von Gustav Julius Buschick, Münzmeister vom 1. Januar 1861 bis zum 1. Mai 1887, im Jahre 1887 aufgelöst und nach Muldenhütten überführt.

Pio Sauli geht in seinem Bericht, im Gegensatz zu Choulant, sehr detailliert auf die ersten Schritte, den Ankauf und die chemischen Schritte, die bis zum fertigen Schrötling notwendig sind, ein. Trotz der zeitlichen Nähe von nur sieben Jahren ist auffallend, wie unterschiedlich die Ausstattungen, die technischen Fortschritte und die Handhabungen in diesen drei königlichen Münzstätten sind. Der Teil des Glühens ist wiederum bei der Münze in Stuttgart als einzige Münzstätte direkt mit der Wiener Münzstätte vergleichbar, da beide zur Anfeuerung der Öfen Koks verwenden. München hingegen feuert mit Holz, Karlsruhe und Hamburg mit Steinkohle und Berlin mit Braunkohle.¹¹

München besitzt 4 Sortiermaschinen von Seiss mit je 10 Waagen, also die gleichen wie in Wien. Die anderen Münzstätten besitzen zwar zum Teil auch Sortiermaschinen der Firma Seiss, jedoch andere Modelle mit 3 oder 6 Waagen. Die Münzstätte in Karlsruhe ist die einzige, die die Schrötlinge noch von Hand justiert und keinerlei technische Geräte zur Justierung verwendet.

Wien betrieb Uhlhornsche Prägemaschinen, wobei Sauli nicht erwähnt in welcher Anzahl diese vorhanden sind. Bis auf Hamburg, welche 8 Thonnelier Prägemaschinen verwendeten, benutzen alle anderen Münzstätten auch Uhlhornsche Maschinen, Karlsruhe hatte vier, Stuttgart sieben, München besass zehn Maschinen. Berlin bildete dabei eine Ausnahme, da sie verschiedene Prägemaschinen gleichzeitig in Verwendung hatten. Sechs Uhlhornsche Maschinen, 15 Naumann Prägemaschinen, sowie eine Loewe & Co.

Während Wien einen Kondensationsapparat besitzt, welcher die in den Dämpfen mitgerissenen Gold- und Silberteilchen filtert und zurückgewinnt, hat keine der deutschen Münzstätten einen solchen Apparat. Die Verluste bei Gold bewegen sich zwischen 0,005% in Karlsruhe und 0,035% in Hamburg und bei Silber zwischen 0,041% in Stuttgart und 0,1% in Hamburg.

Dieser Aufzählung lässt vermuten, dass die Münzstätte in Wien zu dieser Zeit technisch mit den grossen königlichen Münzstätten Berlin und München mithalten konnte und den kleineren Münzstätten Stuttgart, Karlsruhe und Hamburg technisch einen Schritt voraus war. Diese können technologisch und im Ausstoss nicht mit den grossen drei Münzstätten Wien, Berlin und München mithalten.

¹¹ Alle weiteren Angaben über die deutschen Münzstätten stammen aus: Arnold, Münzstättenbesichtigungen.

5 Vergleich der Münzstätte Wien zwischen 1898 und 2011 an ausgesuchten technischen Arbeitsschritten

Durch meinen Besuch der Münzstätte Wien im Februar 2011 konnte ich mir einen Überblick verschaffen, was sich in der Münzstätte Wien in den letzten 100 Jahren alles getan hat. Ich hatte das grosse Vergnügen mir alle einzelnen Arbeitsschritte im Detail anzusehen und auch von den jeweiligen Technikern erklären zu lassen. Durch die gute und detaillierte Beschreibung des Ablaufes und der Maschinen im Hauptmünzamt hat Sauli einen Vergleich ermöglicht. Als erstes fällt sofort auf, dass eine große Kontinuität im Münzwesen und in der Fachterminologie herrscht. Maschinen, insbesondere Prägemaschinen, welche zu Ende des 19. Jahrhunderts in Verwendung waren, wurden noch bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts verwendet und danach noch im Medaillenwerk weiterverwendet. Die Kernaufgabe, nämlich das Prägen von Münzen, ist dieselbe geblieben. Heutzutage findet kein Detailankauf mehr statt, dies wird von Zulieferern, unter anderem vom Schöller Münzhandel, einer 100% Tochtergesellschaft der Münze Österreich oder von der Schweizer Firma Argor übernommen. Ein weiterer Unterschied sind die veränderten Arbeitsvoraussetzungen, der veränderte Abnehmermarkt. Die Sammlermünzen, Sondermünzen und Anlagemünzen nehmen heute einen beachtlichen Teil der Kapazität der Münzstätte ein, dadurch ist beispielsweise auch eine eigene Verpackungsabteilung für die Sammlermünzen entstanden. Ein weiterer wichtiger Unterschied zum 19. Jahrhundert ist der umfangreiche Detailverkauf direkt über die Münze Österreich, welcher sowohl Online¹ als auch in diversen Verkaufsstellen österreichweit stattfindet.

In diesem Kapitel werden ich nun aus der gesamten Menge an vorhandenen Arbeitsmaschinen zwei herausgreifen und direkt miteinander vergleichen. Eine Sortiermaschine, auch Klassierwaage genannt, welche im Jahre 1898 im Einsatz war, wird mit einer Klassierwaage, die gegenwärtig in der Münze Österreich in Verwendung ist, verglichen. Die Uhlhornsche Prägemaschine von 1898 wird der heutigen, modernen Prägemaschine der Firma Gräbener gegenübergestellt.

Ein weiterer Punkt ist die Walzung von Gold und Silber. Die Zaine werden dadurch nach dem Goldscheidevorgang auf die für die Prägung benötigte Dicke gebracht. Beim Gold wird die Zainherstellung für die 20 Kronen Münzen mit den Nachprägungen für die 4 Gulden verglichen.

¹ www.muenzeoesterreich.at

Beim Silber wird der Maria-Theresien-Taler verglichen. Da diese Münze auch heute noch geprägt wird, ist hier ein Vergleich sehr sinnvoll und aussagekräftig.

Sortiermaschine

Die Sortiermaschine, auch Klassierwaage genannt,² ist eine Maschine, die wie alle Maschinen des Hauptmünzamtens damals über das Antriebsrad mit der Dampfmaschine verbunden war. Der Zweck dieser Maschine, auch Seiss Maschine genannt, ist es das Sollgewicht der Schrötlinge zu überprüfen. Bei jeder Umdrehung des Antriebes führte die Klassierwaage einen Schrötling aus einem der kupfernen Füllrohre auf eine der zehn Waagen, welche je nach gewünschtem Sollgewicht mit dem entsprechenden Gegengewicht ausgestattet ist. Je nach Gewichtsunterschied zwischen Schrötling und Sollgewicht schlägt der Wägebalken in die eine oder andere Richtung. Jedes Stück wird gewogen und in eine der folgenden drei Kategorien eingeordnet:

- Zu Leichte
- Akzeptiertes Gewicht
- Zu Schwere.

Die zu leichten Rohlinge wurden wieder eingeschmolzen und zu neuen Rohlingen verarbeitet. Die Schrötlinge, die in einem dem Münzgewicht akzeptierten Mittelwert entsprachen, gingen anschliessend direkt weiter zur Prägung. Während die zu schweren Rohlingen mittels eines mechanischen Verfahrens Oberflächenmaterial abgetragen wird, um sie so auf das Sollgewicht zu bringen. Während die Schrötlinge für Goldmünzen von Hand nachgefeilt wurden, hat man die Silbernen mit einer speziellen Hobelmaschine nachbearbeitet.

² Schlösser schreibt über die Seiss Sortiermaschine, dass nachdem der Erfinder der Maschine herausgefunden hatte, dass die Schrötlinge jeweils verschiedene Übergewichte besaßen, er diese in sechs verschiedene Kategorien sortierte und nicht wie bei Sauli beschrieben in drei Kategorien unterteilte. Ein klarer Widerspruch zwischen Schlösser und Sauli. Siehe für weitere Angaben Schlösser, Münztechnik, S. 152-157.



Abb.8: Klassierwaage, Baujahr 1888. Hersteller C.N. Richter – Wien.³

Die heutige Klassierwaage hat bis auf den Vorgang des Wiegens nicht mehr viel mit der Waage aus dem Jahre 1888 zu tun. Sie wird heute mit einem Elektromotor angetrieben, bis auf die Zuführung der Schrötlinge funktioniert sie vollautomatisch und die Überprüfung des Sollgewichtes wird nach manueller Eingabe von einem Computer überprüft und gesteuert. Während früher eine analoge Waage mit Gegengewichten verwendet wurde, benutzt man heute Digitalwaagen. Die heutige Maschine unterscheidet nicht mehr nur in 3, sondern in 7 Gewichtsklassen. Bedingt ist dies durch die auf elektrochemischer Basis stattfindende Behandlung bei den zu schweren Schrötlingen, welche in 5 Kategorien aufgeteilt wird. Aufgeteilt werden sie heute in:

- Zu leichte
- Akzeptiertes Gewicht
- Zu schwere

Die zu leichten Schrötlinge werden genauso wie früher wieder eingeschmolzen. Die zu schweren werden heute jedoch nicht mehr durch eine mechanische Abtragung von

³ Die Klassierwaage steht in der Eingangshalle der Münze Österreich. C. N. Richter war im 4. Bezirk an der Starhembergasse 34 später an der Schaumburggasse 7 und an der Waltergasse 12 ansässig, Sie produzierten Münzplattensortier- und Schubmaschinen, metrische Messinstrumente und Kleindrehbänke. Aus: Pfaff, Werkzeugmaschinen, S. 151.

Oberflächenmaterial auf das Sollgewicht gebracht, sondern durch eine elektrochemische Behandlung, in der oberflächlich Material abgetragen wird. Dazu werden die zu schweren Schrötlinge in 5 Kategorien eingeteilt und je nach Übergewicht kommen sie für eine ganz bestimmte Zeit in ein chemisches Bad und können so auf das exakte Gewicht gebracht werden. Das in diesem chemischen Bad gelöste Gold bzw. Silber wird danach wieder aufbereitet und weiterverwendet. Eine Ausnahme bilden die Silberschrötlinge der Maria-Theresien-Taler. Diese werden, falls zu schwer, auch heute noch aus Tradition mit dem Hobel auf das Sollgewicht gebracht.

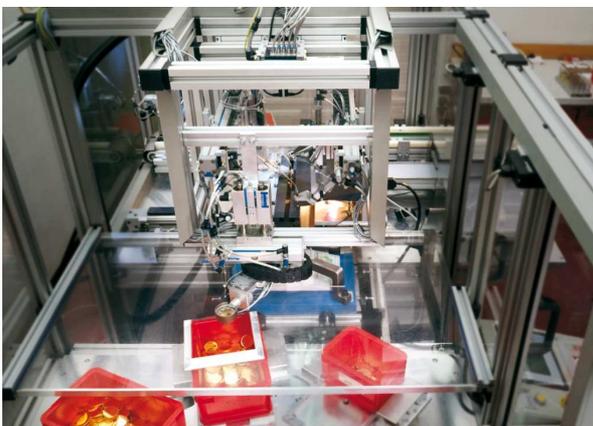


Abb. 9-11: Eine vollautomatische, computergesteuerte Klassierwaage, aktuell in Verwendung in der Münze Österreich.⁴

⁴ Bilder zur Verfügung gestellt von der Münze Österreich AG. Hersteller Firma Festo, Gegründet 1925. Spezialisiert auf Automatisierungstechnik. Online: www.festo.com/cms/de_corp/9479.htm (12.09.2012)

Uhlhornsche Prägemaschine

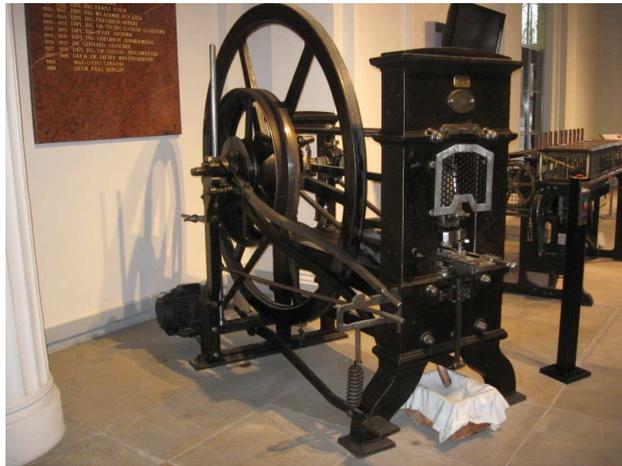


Abb. 12: Uhlhornschen Prägemaschine, Baujahr 1880.
Hersteller KKLP Maschinenfabrik – Wien.

Die Uhlhornsche Prägemaschine ist eine Kniehebelpresse, benannt nach seinem Erfinder Diedrich Uhlhorn (* 1764 im oldenburgischen Bockhorn; † 1837 in Grevenbroich). 1817 wurde diese Neuerung in der Münzprägetechnik⁵ von ihm entwickelt und fand schnell den Weg in die Münzpräganstalten weltweit. Schon zu Mitte des 19. Jahrhunderts war die Uhlhornsche Prägemaschine die führende Münzprägemaschine. (Siehe Kapitel 4)

Diese Prägemaschine wurde mittels eines Antriebsrades betrieben. Daneben befinden sich ausserdem ein Schwungrad und eine weitere Scheibe für den Leerlauf der Maschine. Wenn gearbeitet wurde, hat der Münzpräger mithilfe eines Schubhebels den Antriebsriemen von der Leerlaufscheibe auf das Antriebsrad verschoben und so das Schwungrad in Bewegung gesetzt. Mit dem Schwungrad wurde die benötigte Energie so gespeichert, dass im toten Punkt der Pressbewegung die Maschine gleichmässig läuft. Wollte man nun prägen, wurde mithilfe eines zweiten Hebels auf der anderen Seite der Maschine die Kurbelstange ein- und ausgekuppelt. Jedes Mal, wenn sich der Ober- und Unterstempel auseinander bewegte, wurde automatisch ein Schrötling aus dem Füllrohr zugeführt. Beim Schliessen der Stempel wurde die Münze geprägt und danach beim erneuten Öffnen durch ein Kupferrohr in einen Auffangbehälter weitergeleitet.

⁵ Benad, Uhlhorn, S. 13.

Nebenstehende Skizze von Sauli zeigt die wirkenden Teile der *Uhlhornschen* Prägemaschine, auch Kniehebelpresse genannt. Eine Kurbelstange (k) auch Lenkstange genannt, setzt den Namensgeber dieser Maschine, den Kniehebel (h) in Bewegung, wodurch ein senkrechter Druck auf dem prismatischen Druckkörper (P), auch Pendel genannt, ausgeübt wird.

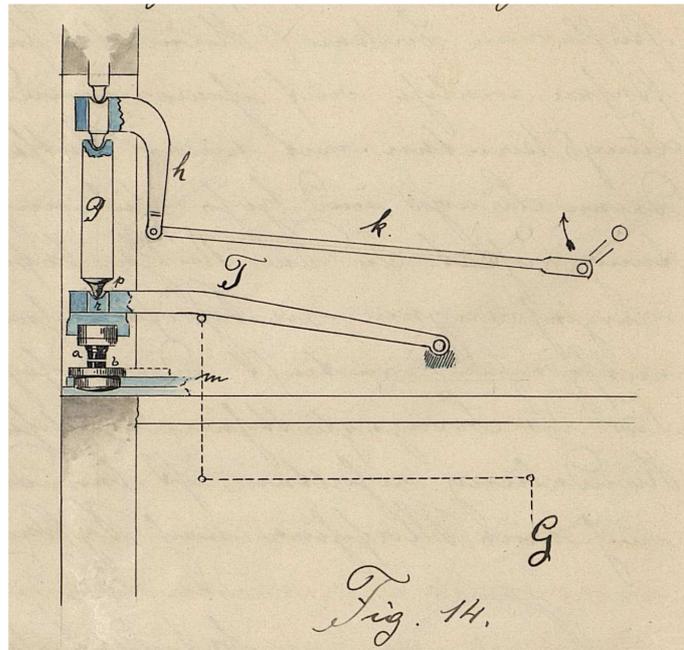


Abb. 13: Die wirkenden Teile der Uhlhornschen Maschine aus dem technischen Bericht von Pio Sauli. Seite 46.

Das Pendel ruht mit dem Zapfen p auf der Schale r des *Stempelträgers*

T, so dass letzterer auch seinerseits heruntergedrückt wird, wodurch der Oberstempel a) gewaltig auf den Unterstempel b) gedrückt wird. Die Maschine wurde so gebaut, dass nach erfolgter Prägung jedes Münzstückes der Träger T durch ein Gegengewicht (G) in die Höhe gehoben wird. Damit die Prägung leichter und deutlicher wird, bekommt der Unterstempel während des Druckes eine geringe Drehung durch eine Hebelvorrichtung (m). Für die Zuführung und Fortschaffung der Schrötlinge ist ein Schieber verantwortlich und ein mechanisch bewegter Ring hält die Schrötlinge auf dem Unterstempel fest.

Die heutigen Prägemaschinen der Münze Österreich funktionieren nicht mehr nach dem Kniehebelprinzip, sondern funktionieren hydraulisch. Sie weisen eine viel grössere Präzision und einen deutlich höheren Münzausstoss aus. Der heutige Münzausstoss liegt bei ungefähr 800 Münzen in der Minute, je nach Münztyp, während damals zwischen 60 und 75 Münzen in der Minute geprägt wurden.⁷ Auf den Abbildungen 14 bis 16 sieht man eine von 7 Prägemaschinen der Münze Österreich, welche die Euro-Münzen prägen. Auf der Abbildung 14 ist eine solche Maschine von vorne abgebildet; deutlich zu



Abb. 14: Vorderansicht der Prägemaschine. Hersteller Firma Gräbener⁶

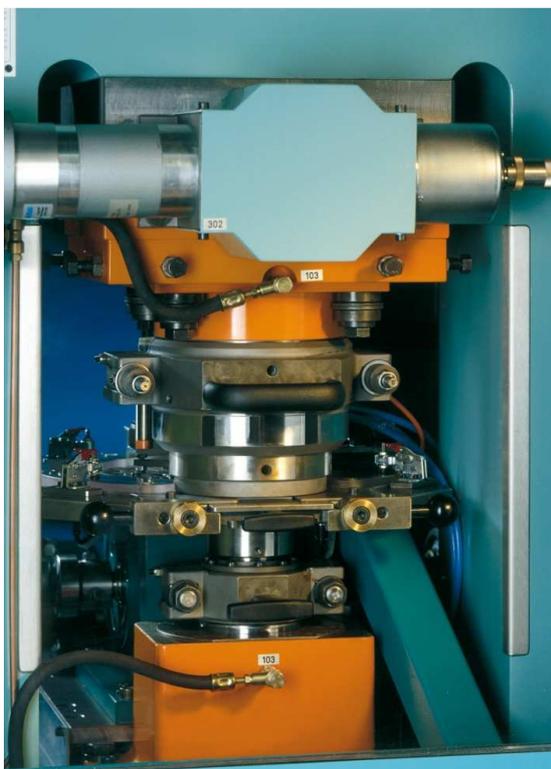


Abb. 15: Detailansicht der Prägemaschine.

erkennen ist die Automatisierung und Computersteuerung. Der Computer wird vor Prägebeginn auf den Münztypen eingestellt. Die Prägung läuft danach selbständig ab. Die einzigen zwei Arbeitsschritte die noch manuell gemacht werden, sind das Ersetzen des Auffangbehälters der Münzen, wenn er voll ist, sowie auf der Rückseite, siehe Abbildung 16, das Zuführen der Schrötlinge. Abbildung 15 zeigt das Herzstück der Prägemaschine. Auf Abbildung 16 ist der Trichter, in den die Schrötlinge fallen, abgebildet. Dort werden diese, falls sie noch aneinander haften, durch Rüttelbewegungen voneinander

⁶ Alle 3 Photos zur Verfügung gestellt von der Münze Österreich AG. Die Firma Gräbener wurde von der Firma Schuler im Jahre 1989 übernommen und in die Schulergroup eingegliedert. Weitere Informationen gibt es auf www.schulergroup.com.

⁷ Arnold, Münzstättenbesichtigungen, S. 67.



Abb. 16: Rückansicht der Prägemaschine

getrennt und anschliessend in ein Rohr weitergeleitet. Die Schrötlinge gelangen danach auf eine runde Drehscheibe, welche für die Münzen Aussparungen besitzt. Diese dreht sich dann mit hoher Geschwindigkeit bis die Schrötlinge direkt zwischen Ober- und Unterstempel zu liegen kommen und anschliessend durch die weitere Drehbewegung die geprägte Münze durch eine Öffnung direkt in den Auffangbehälter vor der Maschine (Abb. 14) geleitet wird.

Zainwalzung

Die Zainwalzung ist der Vorgang um einen gegossenen Zain, ein Band aus Gold oder Silber, welche die richtige Feinheit für die Ausprägung der jeweiligen Münzen hat, auf die entsprechende Prägedicke zu bringen. Heutige Goldzaine sind vor ihrer Walzung 10 mm dick und als Spule auf eine Länge von 77,5 m eingerollt, Silberzaine 14 mm dick und 35,2 m lang. Diese werden durch den Walzvorgang auf die Zieldicke von 0,672 mm bei den 4 Gulden Nachprägungen, bzw. auf 2,309 mm bei den Maria-Theresien-Taler Nachprägungen gebracht.

Um einen direkten Vergleich in der Zainwalzung zu ermöglichen, werden zwei konkrete Beispiele erläutert. Die Zainstreckung, bzw. -walzung für die 20-Kronen-Goldmünzen 1898 wird mit der Zainstreckung aus dem Jahre 2011 der 4-Gulden Nachprägungen 1892 verglichen und die Maria-Theresien-Taler Nachprägungen werden aus den Jahren 1898 und 2011 direkt miteinander verglichen.

Der Ablauf der Zainstreckung aus dem Jahre 1898 ist auf Seite 38 von Pios Bericht auf zwei Tabellen dargestellt. Je nach Qualität des zu verarbeitenden Materials und der gewünschten Stärke sind unterschiedlich viele Streckgänge und Glühungen notwendig. Für die Herstellung der 20-Kronen-Goldmünzen betrug die Anfangsdicke der entsprechenden Zaine 7,9 mm. Diese wurde in insgesamt 28 Streckvorgängen mit der Grobwalze auf eine Dicke von 1,3 mm

gebracht. Die einzelnen Zwischenglühungen sind auf dieser Tabelle leider nicht ersichtlich, sehr schön dargestellt hat Sauli dies in seiner Tabelle der Maria-Theresien-Taler Streckung (Abb. 18).

20-K. Streckung.

Streckg. #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Zaindicke in mm	7.9	7.5	7.25	7.00	6.75	6.50	6.25	6.0	5.75	5.50	5.25	5.0	4.75	4.5	4.25	4.0	3.75	3.5	3.25	3.0	2.75	2.50	2.25	2.0	1.75	1.50	1.25	1.0

Abb. 17: Tabelle der 20-Kronen Streckung auf dem Grobwalzwerk. Siehe dazu Seite 38 im Bericht.

Dieser erste Schritt auf dem Grobwalzwerk geschieht im Streckwerk. Nach diesen Streckvorgängen werden die Zaine in zwei Hälften geschnitten und in Kohlepulver gegläht. Die Justierwalze, welche die Zaine in 6 weiteren Schritten von 1,3 mm auf die Prägedicke von 1,15 mm bringt, befindet sich direkt im Prägesaal. Ist ein Teil der Zaine auf die gewünschte Dicke gebracht, werden durch die Schneidemaschine einige Schrötlinge herausgeschnitten und auf ihr Sollgewicht überprüft. Stimmt dieses Gewicht, werden die restlichen gestreckten Zaine mit der Schneidemaschine ausgeschnitten und gehen dann auf ihren weiteren Weg zur Klassierwaage.

Als Vergleich zur heutigen Herstellung der Goldzaine, siehe Abbildung 19, ist ersichtlich, dass viel mehr technische Details aufgeführt sind. In der obersten Zeile sind die allgemeinen Informationen über die Zaine, wie Produkt, Legierung, Breite und Masse des Zainbandes. Danach sind noch die zwei Vorwalzungen und das Justierwalzen mit ihren einzelnen Schritten und deren technischer Details aufgeführt, sowie die Zeit die für die Schritte jeweils notwendig ist. Die Zaine beginnen bei einer Anfangsdicke von 10mm und werden in insgesamt 8 Streckvorgängen auf eine Dicke von 2,5mm gebracht. Dieses findet in zwei Zwischenschritten statt. Zuerst wird der Zain gegläht, anschliessend viermal gewalzt, danach ein zweites Mal gegläht und nochmals viermal gewalzt. Darauf kommt ein weiteres Zwischenglühen, bevor er auf der Justierwalze weiter verarbeitet wird. Dort erfolgt in 6 weiteren Walzgängen das Walzen der Zaine auf die Solldicke von 0,672mm.

Der Unterschied dieser zwei Methoden besteht hauptsächlich in der höheren Präzision der Walzvorgänge, welche heutzutage vollautomatisch computergesteuert werden, ausserdem sind durch den höheren Druck der Walzwerke nicht mehr so viele Walzvorgänge notwendig wie früher. Heute wird mehr mit der Justierwalze gearbeitet, da auch wie schon erwähnt die Präzision höher ist. Die Dicke wird bis auf 3 Ziffern nach dem Komma genau berechnet, wobei früher noch auf zwei Stellen nach dem Komma gerechnet wurde.

Bei den Zainen für die Maria-Theresien-Taler-Prägungen von 1898 verhält es sich ähnlich. Die anfängliche Zaindicke ist 7,3mm und wird mit 14 Walzvorgängen auf der Grob- und Mittelwalze auf eine Dicke von 2,65mm gebracht. Danach folgen noch zwei weitere

	I. Glühung						II. Glühung						III. Glühung				
Stückgang #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Just
Zaindicke in mm	7.3	6.8	6.4	6.0	5.8	5.2	4.6	4.2	3.8	3.5	3.2	3.0	2.85	2.65	2.4	2.29	
	Auf d. Grob- u. Mittl. Walzen.												Auf d. Just. W.				

Abb.18: Tabelle der Maria-Theresien-Taler Streckung auf dem Grobwalzwerk.⁸

Walzvorgänge auf der Justierwalze um auf die Prägedicke der Schrötlinge von 2,29mm zu kommen. Im Bericht von Pio Sauli wird aufgezeigt, dass die Zaine insgesamt dreimal gegläht werden.

Bei der modernen Zainwalzung sind insgesamt nur noch 12 Schritte notwendig. 8 Walzungen auf der Grob- und Mittelwalze, wobei sich die Anfangsdicke von 14mm auf eine Dicke von 4,20mm reduziert. Danach folgt die Walzung auf der Justierwalze, in vier Schritten folgt dort die Walzung von 4,2mm auf die Prägedicke von 2,309mm. Die unterschiedliche Prägedicke ergibt sich durch einen anderen Druck bei der Prägung der Münzen.

Das Strecken beruht immer noch auf demselben Prinzip nur dass heutzutage die Berechnungen für den notwendigen Druck der Walzung, für die Zwischenstufen, für die Zeit, die es dazu benötigt von Computern übernommen wird und diese, nach einmaliger Eingabe durch einen Techniker, vollautomatisch und immer genau gleich funktioniert. Die jeweilige Dicke der Zaine wird die ganze Zeit mittels elektronischen Messgeräten überprüft und notfalls automatisch korrigiert.

⁸ Siehe dazu Seite 38 im Bericht.

Mat.-Nr.	Kunde / Produkt	Legierung	Breite	Masse	○ 1 x VW	Bandlänge	Umspannen	Stich ∩	
05252	4 Gulden	Au 900	45 mm	600 kg	● 2 x VW	77,5 m	30 min	5 min	
								_COIL-DUO 28	
								_COIL-QUARTO 68	
1. VORWALZEN									
n-Stiche	h0	Endmaß	Eichkraft	ε 4. Stich	Geschw.	% v. Rm	Walzen Ø	Programm	
4	10,0 mm	5,00 mm	600 kN	15,0%	10 m/min	10,5%	320 mm	028 Au 900 45x10-5	
Stich	Stichmaß	Δh	ε / Stich	Abspz.	Aufspz.	N / mm ²	Länge	Zeit	Offset
1	8,319 mm	1,681 mm	16,8%	0,0 kN	13 kN	33,6	93,2 m	14 min	
2	6,970 mm	1,349 mm	16,2%	14 kN	12 kN	37,9	111,2 m	16 min	
3	5,882 mm	1,088 mm	15,6%	13 kN	11 kN	41,3	131,8 m	18 min	
4	5,000 mm	0,882 mm	15,0%	12 kN	10 kN	44,1	155,0 m	21 min	
ε gesamt			ε mittel	Zeit	Bemerkung				
50,0%			15,9%	01:39	<input type="text"/>				
2. VORWALZEN									
n-Stiche	h0	Endmaß	Eichkraft	ε 4. Stich	Geschw.	% v. Rm	Walzen Ø	Programm	
4	5,0 mm	2,50 mm	100 kN	15,0%	12 m/min	9,5%	100 mm	068 Au 900 05252 4 Gulden	
Stich	Stichmaß	Δh	ε / Stich	Abspz.	Aufspz.	N / mm ²	Länge	Zeit	Offset
1	4,159 mm	0,841 mm	16,8%	6,8 kN	5,7 kN	30,4	186,4 m	21 min	
2	3,485 mm	0,674 mm	16,2%	6,4 kN	5,4 kN	34,3	222,4 m	24 min	
3	2,941 mm	0,544 mm	15,6%	5,9 kN	4,9 kN	37,4	263,6 m	27 min	
4	2,500 mm	0,441 mm	15,0%	5,3 kN	4,5 kN	39,9	310,1 m	31 min	
ε gesamt			ε mittel	Zeit	Bemerkung				
50,0%			15,9%	02:11	<input type="text"/>				
JUSTIERWALZEN									
n-Stiche	h0	Endmaß	Eichkraft	ε 6. Stich	Geschw.	% v. Rm	Walzen Ø	Programm	
6	2,5 mm	0,672 mm	100 kN	17,0%	12 m/min	9,5%	100 mm	068 Au 900 05252 4 Gulden	
Stich	Stichmaß	Δh	ε / Stich	Abspz.	Aufspz.	N / mm ²	Länge	Zeit	Offset
1	1,944 mm	0,566 mm	22,2%	3,6 kN	2,8 kN	32,0	398,8 m	38 min	
2	1,531 mm	0,413 mm	21,2%	3,2 kN	2,5 kN	36,7	506,2 m	47 min	
3	1,222 mm	0,309 mm	20,2%	2,8 kN	2,2 kN	40,2	634,3 m	58 min	
4	0,988 mm	0,234 mm	19,1%	2,4 kN	1,9 kN	42,9	784,4 m	70 min	
5	0,810 mm	0,179 mm	18,1%	2,0 kN	1,6 kN	44,9	957,5 m	85 min	
6	0,672 mm	0,138 mm	17,0%	1,7 kN	1,4 kN	46,5	1.153,6 m	101 min	
ε gesamt			ε mittel	Zeit	Bemerkung				
73,1%			19,7%	07:09	<input type="text"/>				

Abb. 19: Computerausdruck des 4-Gulden-Walzvorganges 2011. Quelle Münze Österreich, 18.02.2011.

Mat.-Nr.	Kunde / Produkt	Legierung	Breite	Masse	☉ 1 x VW	Bandlänge	Umspannen	Stich U	
04703	MTT	Ag 833	100 mm	500 kg	○ 2 x VW	35,2 m	30 min	5 min	
								_COIL-DUO 29	
								_COIL-QUARTO 60	
1. VORWALZEN									
n-Stiche	h0	Endmaß	Eichkraft	ε 8. Stich	Geschw.	% v. Rm	Walzen Ø	Programm	
8	14,0 mm	4,20 mm	1.100 kN	12,5%	10 m/min	8,0%	320 mm	029 Ag 833 100x14-4,2	
Stich	Stichmaß	Δh	ε / Stich	Abspz.	Aufspz.	N / mm ²	Länge	Zeit	Offset
1	11,841 mm	2,159 mm	15,4%	0,0 kN	35 kN	29,1	41,6 m	9 min	
2	10,064 mm	1,777 mm	15,0%	40 kN	34 kN	33,4	48,9 m	10 min	
3	8,595 mm	1,469 mm	14,6%	37 kN	32 kN	36,9	57,3 m	11 min	
4	7,376 mm	1,219 mm	14,2%	34 kN	29 kN	39,8	66,7 m	12 min	
5	6,361 mm	1,015 mm	13,8%	31 kN	27 kN	42,2	77,4 m	13 min	
6	5,512 mm	0,849 mm	13,3%	28 kN	24 kN	44,2	89,3 m	14 min	
7	4,800 mm	0,712 mm	12,9%	25 kN	22 kN	45,9	102,5 m	15 min	
8	4,200 mm	0,600 mm	12,5%	23 kN	20 kN	47,3	117,2 m	17 min	
			ε gesamt	ε mittel	Zeit	Bemerkung			
			70,0%	14,0%	02:10	<input type="text"/>			
JUSTIERWALZEN									
n-Stiche	h0	Endmaß	Eichkraft	ε 4. Stich	Geschw.	% v. Rm	Walzen Ø	Programm	
4	4,2 mm	2,309 mm	250 kN	12,0%	12 m/min	8,5%	100 mm	060 Ag 833 04703 MTT	
Stich	Stichmaß	Δh	ε / Stich	Abspz.	Aufspz.	N / mm ²	Länge	Zeit	Offset
1	3,539 mm	0,661 mm	15,7%	13,1 kN	11,0 kN	31,1	139,1 m	17 min	
2	3,025 mm	0,514 mm	14,5%	12,5 kN	10,7 kN	35,4	162,7 m	19 min	
3	2,624 mm	0,401 mm	13,3%	11,7 kN	10,2 kN	38,8	187,6 m	21 min	
4	2,309 mm	0,315 mm	12,0%	10,9 kN	9,6 kN	41,4	213,1 m	23 min	

Abb. 20: Tabelle der modernen Maria-Theresien-Taler Walzung.⁹

⁹ Abbildung 19 und 20 zur Verfügung gestellt von der Münze Österreich. (18.02.2011)

6 Edition

6.1 Editionsregeln

Die Transkription des vorliegenden Textes, mit dem Ziel die charakteristische Schreibweise des Autors Pio Sauli wiederzugeben, erfolgte möglichst nahe am Original. Sowohl die Orthographie, die zeitgenössische Ausdrucksweise sowie auch die grammatikalischen Besonderheiten wurden übernommen. Beibehalten wurden desweiteren auch Kürzel und Wiederholungen. Die Rechtschreibung, die Grammatik und die individuelle Ausdrucksweise können bei der Interpretation des Textes sehr hilfreich sein. Es wurde auch versucht sämtliche Formate zu übernehmen. Folgende Elemente wurden mittels typographischer Gestaltung in der Transkription sichtbar gemacht:

- Einrückungen sind gleich geblieben, mit größeren und kleineren Abständen.
- Die Absätze wurden möglichst genau übernommen.
- Es wurde versucht die variierenden Schriftgrößen direkt in der Transkription kenntlich zu machen
- Die Transkription der entsprechenden Seite befindet sich jeweils auf der gegenüberliegenden Seite. Die Seitenzahlen werden zur Verdeutlichung in den Fußnoten genannt.
- Tabellen wurden so übernommen, wie sie im Originalbericht aufscheinen.
- Die Zeichnungen mit ihrem Text wurden nicht übernommen, genauso wenig wie die Abbildungen der technischen Geräte. Es wurde jedoch auf der entsprechenden Seite darauf vermerkt. Ein Abbildungsverzeichnis folgt in Kapitel 7.
- Alle Wörter, die Pio Sauli in lateinischer Schrift geschrieben hat, sind mit der Schriftart „Courier New, Schriftgröße 12“, die Wörter in deutscher Schrift sind in der Schrift „Times New Roman, Schriftgröße 12“ wiedergegeben.
- Alle Ergänzungen, Worteinfügungen, Korrekturen oder Streichungen des Verfassers oder der Hauptmünzamtsschreiberei sind in den Fußnoten erwähnt und zum Teil kommentiert.
- In Kapitel 8 folgt ein Glossar mit Begriffen aus dem Bericht.

Die Fußnoten sind durchnummeriert von 1 bis 165, darin in Normalschrift enthalten sind textkritische Hinweise, Kommentare, Korrekturen und Zitierungen. Wenn Wörter direkt aus dem Bericht übernommen wurden, sind sie in Kursivschrift.

Die Abbildungen 21 und 22 zeigen als Muster den Aufbau des Berichts. Abbildung 21 ist ein Beispiel einer Zeichnung, hier konkret die Räumlichkeiten der Goldscheideanstalt des Hauptmünzamt mit den Standorten der einzelnen Geräte und dazugehörendem Index. Abbildung 22 stellt eine Textseite mit integrierter Abbildung dar. Zu sehen ist ein Querschnitt der verwendeten Stanzmaschine und der Text, mit der Beschreibung der Funktion der Maschine, der um die Abbildung herum verläuft.

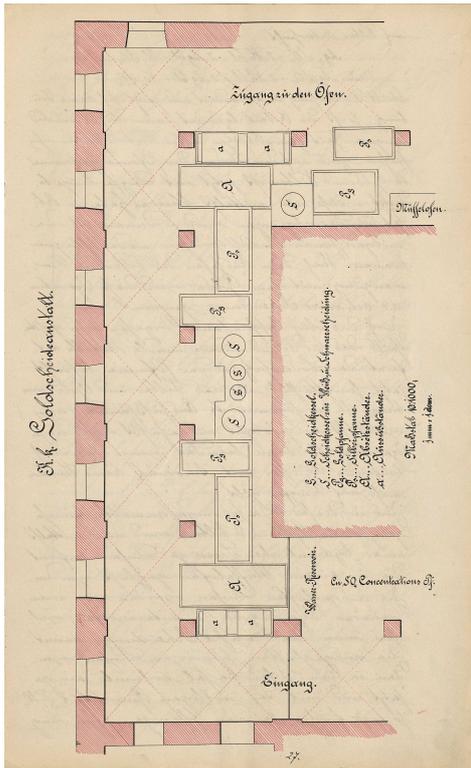


Abb. 21: Zeichnung der k. k. Goldscheideanstalt

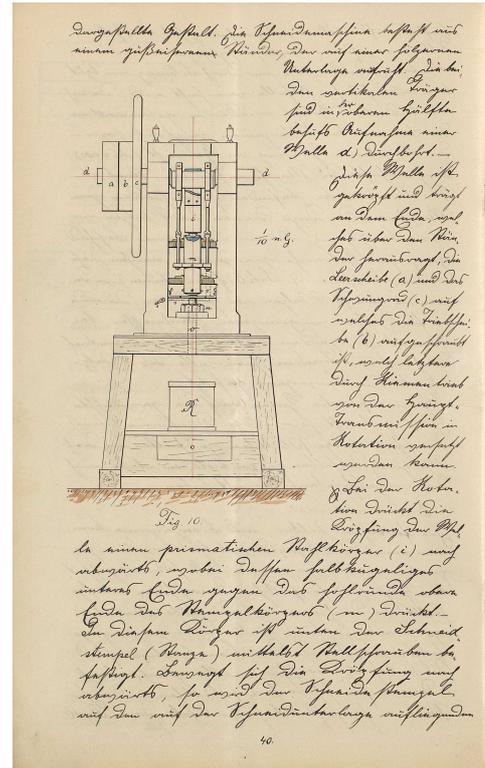


Abb. 22: der Stanzmaschine mit genauer Beschreibung des Ablaufes.

cod. H. dl. A. F. 3485 n. 1898.

Bericht
über den technischen
Betrieb der k. k. Hauptmünze
in Wien.

Wien, am 25. Mai 1898.

Fio Sauti
k. k. Praktikant.

6.2 Transkription

ad H. M. A. Z: 3485 ex 1898.¹

Bericht
über den technischen
Betrieb der k. k. Hauptmünze
in Wien.

Wien, am 25. Mai 1898.

Pio Sauli
k. k. Praktikant.

¹ Späterer Arbeitsvermerk.

Allgemeines.

Das k. k. Haupt-Münz-Amt hat die Aufgabe, die dem gesetzlichem Münzfuß der Krone nachhergeordneten Münzen zu prägen. Neben der Hauptprägung des k. k. Hofmünzmeisters, welcher in seiner Eigenschaft von Maria Theresia zu Wien beauftragt, obliegt diesem Institut auch die Prägung von Medaillen sowohl für den Staat selbst als auch für Privaten, wozu auch die Hauptprägung von Münzen für fremde Staaten. Zu Folge des Gesetzes vom 2. August 1892, beauftragt in dem Österreichisch-Ungarischen Staatsgebiete gesetzlich die Goldprägung, deren Hauptmünze die Krone ist. Die Krone wird in 100 Heller getheilt. Auf 1 kg. Münzgold, im Messungsverhältnis von 900 Theilstrichen Gold und 100 Theilstrichen Silber, gehen 2952 Kronen, somit mit 1 kg. feines Gold, 3280 Kronen.

Von Landesmünzen österreichischer Prägung werden folgende: A) Landesgoldmünzen:

1. Zwanzig-Kronen-Stücke.
2. Zehn-Kronen-Stücke

Auf 1 kg. Münzgold werden 147.6 Zwanzigkronen-Stücke, und 295.2 Zehnkronenstücke geprägt. Das Zwanzigkronenstück hat somit ein Nettogewicht von 6.775067 gr und ein Feingewicht von 6.09756 gr.; das Zehnkronenstück ein Nettogewicht von 3.3875338 gr. und ein Feingewicht von 3.04878 gr. — Der Durchmesser eines 20K. Stückes beträgt 21 mm., jener des 10K. Stückes 19 mm.

Diese Münzen tragen am Avers das Löwenbild Leiner

Allgemeines.

Das k. k. Haupt-Münz-Amt hat die Aufgabe, die dem gesetzlichen Münzfuß des Staates entsprechenden Münzen zu prägen. Neben der Verfolgung dieses Hauptzweckes, welcher in einer Reihe von Manipulationen besteht, obliegt diesem Institute noch die Prägung von Medaillen sowohl für den Staat selbst als auch für Private, eventuell auch die Herstellung von Münzen für fremde Staaten. –

Zu Folge des Gesetzes vom 2. August 1892², besteht in dem Österreichisch-Ungarischen Staatsgebiete gegenwärtig die Goldwährung, deren Rechnungseinheit die Krone ist. – Die Krone wird in 100 Heller getheilt. Auf 1. kg. Münzgold, im Mischungsverhältnisse von 900 Tausendtheilen Gold und 100 Tausendtheilen Kupfer, gehen 2952 Kronen, somit auf 1. kg. feines Gold, 3280 Kronen.

Von Landesmünzen österreichischer Prägung werden erzeugt: A.) Landesgoldmünzen:

1. Zwanzig-Kronen-Stücke.

2. Zehn-Kronen-Stücke

Auf 1 kg. Münzgold werden 147,6 Zwanzigkronenstücke, und 295,2 Zehnkronenstücke ausgeprägt. Das Zwanzigkronenstück hat somit ein Rohgewicht von 6,775067 gr³ und ein Feingewicht von 6,09756 gr.; das Zehnkronenstück ein Rohgewicht von 3,3875338 gr. und ein Feingewicht von 3,04878 gr. – Der Durchmesser eines 20 K. Stückes beträgt 21 mm., jener des 10 K. Stückes 19 mm.

Diese Münzen tragen am Avers das Brustbild Seiner

1.

² Siehe Kapitel 7.

³ Punkt nach der Abkürzung gr wurde vergessen.

k. k. Apostolischen Majestät, mit der Umschrift: Franc. Jos. I.
D. G. Imp. Austr. Rex. Boh. Gal. Ill. etc. etc. Ap. Rex. Ung.;
Auf der Krone Spitze dem kreisförmigen Adler und die Krone
gibt das Wapp 10 oder 20 Cor., sowie die Jahreszahl
der Ausmünzung. - Der Rand ist glatt, und enthält bei
den 20-Kronen-Münzen in westlicher Aufsicht "Viribus
unitis", bei den 10-Kronen-Münzen eine Darstellung
mit Kreuz und Wapp.

Die innere Einfassung besteht aus beiden Seiten mit
einem flachen Hübeln, dessen innere Umfang
ein Parallelogramm bildet.

Die äußerste Abmessung in Maß der Münze
auf bei einzelnen Münzen im Durchschnitt nur $\frac{1}{1000}$ und
im Höchsten nur $\frac{2}{1000}$ als äußerste Grenze über,
sind.

B). Landessilbermünzen.

Ein-Kronenstücke. - Diese Münze trägt am Avers
das Brustbild Seiner k. k. Ap. Majestät und die gleiche
Umschrift wie bei den Goldmünzen. Auf der
Krone Spitze die kaiserliche Krone, darüber
die Zahl 1 und unter derselben, die Jahreszahl der
Ausmünzung unter Umarmung durch zwei
Lobenszweige. Der Rand ist glatt und enthält
in westlicher Aufsicht den Wappzweig "Vi-
ribus unitis". - Die innere Einfassung ist aus
beiden Seiten wie bei den Goldmünzen.

Der Durchmesser der Ein-Kronenstücke beträgt
23 mm. - Die Ein-Kronenstücke werden im
Wappzweig aus Silber von 835 Tausendstel
von Silber und 165 Tausendstel Kupfer ge-
zogen; mit dem kg. Münzsilber werden 200
Ein-Kronenstücke gezogen, somit ist das Gewicht des

k. k. Apostolischen Majestät, mit der Umschrift: Franc. Jos. I. D. G. Imp. Austr. Rex. Boh. Gal. Ill. etc. etc. Ap. Rex. Ung.; Auf der Reversseite den kaiserlichen Adler und die Angabe des Werthes 10 oder 20 Cor., sowie die Jahreszahl der Ausmünzung. – Der Rand ist glatt, und enthält bei den 20-Kronen-Stücken in vertiefter Inschrift „Viribus unitis“, bei den 10-Kronen-Stücken eine Verzierung aus Szepter und Sternen. –

Die innere Einfassung besteht auf beiden Seiten aus einem flachen Stäbchen, dessen inneren Umfang ein Perlenkreis berührt. –

Die äusserste Abweichung in Mehr oder Weniger darf bei einzelnen Stücken im Feinhalt nur 1/1000 und im Rohgewicht nur 2/1000 als äusserste Grenze übersteigen.

B). Landessilbermünzen.

Einkronenstücke. – Diese Münze trägt am Averse das Brustbild Seiner k. k. Ap. Majestät und dieselbe Umschrift wie bei den Goldkronen. Auf der Reversseite die kaiserliche Krone, darunter die Zahl 1 und unter dieser, die Jahreszahl der Ausmünzung unter Umrahmung durch zwei Lorbeerzweige. Der Rand ist glatt und enthält in vertieften Buchstaben den Wahlspruch „Viribus unitis“. – Die innere Einfassung ist auf beiden Seiten wie bei den Goldmünzen.

Der Durchmesser der Einkronenstücke beträgt 23 mm. – Die Einkronenstücke werden im Mischungsverhältnisse von 835 Tausendtheilen Silber und 165 Tausendtheilen Kupfer geprägt; aus dem kg. Münzsilber werden 200 Einkronenstücke geprägt, somit ist das Gewicht des

2.

1. Doppelpfennig 5 Gramm.

C) Nickelmünzen.

1. Zwanzighellerstücke 2. Lehnhellerstücke.

Das Material hierzu ist vom Reich. Reich dem
Zirkular vom Reich, werden 250 Zwanzighellerstücke,
beziehungswise 333 Lehnhellerstücke übergeben.

Das Durchmesser der 20 h. H. ist 21 mm., jener der 10 h. H.
19 mm. Die Aversseite zeigt den kaiserlichen Adler,
im Revers in einer vorwärtigen Einfassung die
Wortgebung "20", beziehungsweise "10", und die
Wörter, durch eine Arabeske getrennt, die Jahreszahl
der Reichsmünzung. Der Rand ist gerippt, die innere
Einfassung auf beiden Seiten wie bei den früheren
Münzen.

D) Bronzemünzen.

1. Zweihellerstücke 2. Einhellerstücke.

Die Legierung dieser Münzen besteht aus 95% Cu,
4% Sn und 1% Zn. Reich dem Zirkular die für die
Legierung werden 300 Stück zu 2 h., beziehungsweise
600 H. zu 1 h. übergeben. — Der Durchmesser der
2 h. H. beträgt 19 mm., jener der 1 h. H. 17 mm. — Die
Bronzemünzen zeigen im Avers den kaiserlichen
Adler, im Revers in einer vorwärtigen Einfassung
die Wortgebung 2 oder 1, und darüber durch
eine Arabesque getrennt die Jahreszahl der
Reichsmünzung. Der Rand ist gerippt, die innere Ein-
fassung wie bei den früheren Münzen.

Die Leuchtgoldmünzen der Reichsmünzprägung
werden vom Reich auf eigene Kaufung ge-
zogen, und unterliegt diese Prägung der Hof-
auf keine Befreiung, während die Aufprä-
gung der Leuchtgoldmünzen, der Reich- und Bron-
zemünzen, welche nur für Kaufung des Reichs
erfolgt, durch eigene Anordnungen des k. k.

1-Kronenstückes 5 Gramm.

C. Nickelmünzen.

1. Zwanzighellerstücke 2. Zehnhellerstücke.

Das Material hierzu ist reines Nickel. Aus dem Kilogramm Nickel, werden 250 Zwanzighellerstücke, beziehungsweise 333 Zehnhellerstücke ausgebracht. – Der Durchmesser der 20 h. St. ist 21 mm., jener der 10 h. St. 19 mm. Die Aversseite enthält den kaiserlichen Adler, im Revers in einer ornamentalen Einfassung die Werthangabe “20,, beziehungsweise “10,, und darunter, durch eine Arabeske getrennt, die Jahreszahl der Ausmünzung. Der Rand ist gerippt, die innere Einfassung auf beiden Seiten wie bei den früheren Münzen.

D. Bronzemünzen.

1. Zweihellerstücke. 2. Einhellerstücke.

Die Legierung dieser Münzen besteht aus 95 % Cu⁴, 4 % Sn⁵ und 1 % Zn⁶. Aus dem Kilogramm dieser Legierung werden 300 Stück zu 2 h., beziehungsweise 600 St. zu 1 h. ausgebracht. – Der Durchmesser der 2 h. St. beträgt 19 mm., jener der 1 h. St. 17 mm. – Die Bronzemünzen tragen im Avers den kaiserlichen Adler, im Revers in einer ornamentalen Verzierung die Wertangabe 2 oder 1, und darunter durch einen Lorbeerzweig getrennt die Jahreszahl der Ausmünzung. Der Rand ist glatt, die innere Einfassung wie bei den früheren Münzen.

Die Landesgoldmünzen der Kronenwährung werden vom Staate auf eigene Rechnung geprägt, und unterliegt diese Prägung der Höhe nach keiner Beschränkung, während die Ausprägung der Einkronenstücke, der Nickel- und Bronzemünzen, welche nur für Rechnung des Staates erfolgt, durch eigene Verordnungen des k. k.

3.

⁴ Chemische Abkürzung für Kupfer.

⁵ Chemische Abkürzung für Zinn.

⁶ Chemische Abkürzung für Zink.

Finanz-Ministeriums der Höhe nach bestimmt wird.
 Die k. k. Haupt-Münze beauftragt sich mit (sonst
 sie nicht mit der Rückgewinnung für Herstellung des
 in Kupfer genommen ist) mit der Herstellung
 von 20-k. Münzen auf Herstellung von Perücken
 von Herstellung der Münzgebühren.
 Neben der Rückgewinnung von Leudaberg, etc.,
 den bei der k. k. Hauptmünze nach vorkommend
 anzugeht:

A) Die sogenannten Handelsmünzen

1. k. k. Dukaten,
2. Vierfache Dukaten,
3. Maria-Theresien-(Levantine) Thaler.

B) Münzen und Laßhaltung für fremde Staaten.

C) Gold-, Silber-, Bronze-Medaillen für den Markt
 und auch für Perücken.

Die k. k. Einfachen Dukaten wurden im Wipfungs-
 großstück von 986.111/1000 Gold und $\frac{13}{1000}$ Silber-
 Kupfer geprägt. - In Folge des Gesetzes vom 2. VIII.
 1892, des Art. 18 vom 1. I. 1897 umgeändert, wurden
 die Dukaten in einem Feingehalte von:
 3.490896 Gramm, und einem Feingehalte von
 3.4424109 gr. umgeändert. Der Durchmesser der
 für Münze beträgt 20 mm.

V. v. 1872/1896
 7. XI. 1899.

Die Vierfachen Dukaten wurden im denselben
 Wipfungs-großstück geprägt; der Durchmesser
 des einseitigen Dukaten beträgt 40 mm. -

1851/3
 1000

Der Maria-Theresien-Thaler wird im Wipfungs-
 großstück von 833.3/1000 kg und 166/1000 Cu-far,
 gefallt, so daß 1 Stück Maria-Theresien-Thaler
 einem Feingehalte von 0.023389 kg entspricht.
 Der Durchmesser der für Münze beträgt 40 mm.,
 sie trägt auf d. Avers das Brustbild Ihrer wei-
 land k. k. Ap. Majestät Maria Theresia, mit

Finanz-Ministeriums der Höhe nach bestimmt wird. Die k. k. Haupt-Münze beschäftigt sich auch (soweit sie nicht mit der Ausprägung für Rechnung des Staates in Anspruch genommen ist) mit der Herstellung von 20-K. Stücke auf Rechnung von Privaten gegen Erstattung der Münzgebühren.

Neben der Ausmünzung von Landesvaluta, werden bei der k. k. Hauptmünze noch ausserdem erzeugt:

A) Die sogenannten Handelsmünzen

1. k. k. Dukaten,
2. Vierfache Dukaten,
3. Maria-Theresien-(Levantiner) Thaler.

B. Münzen auf Bestellung für fremde Staaten.

C. Gold-, Silber-, Bronze-Medaillen für den Staat und auch für Private.

Die k. k. einfachen Ducaten werden im Mischungsverhältnisse von 986,111/1000 Gold und 13/1000 Silber-Kupfer geprägt. – In Folge des Gesetzes vom 2. VII. 1892, des Art. IX vom 1. I. 1897 angefangen, werden die Ducaten in einem Rohgewichte von 3,490896 Gramm, und einem Feingewichte von 3,4424109 gr. ausgeprägt. Der Durchmesser dieser Münze beträgt 20 mm.⁷

Die Vierfachen Dukaten werden in demselben Mischungsverhältnisse geprägt; der Durchmesser des vierfachen Dukaten beträgt 40 mm. –

Der Maria-Theresien Thaler wird im Mischungsverhältnisse von 833,3/1000⁸ Ag und 166/1000 Cu hergestellt, so daß 1 Stück Maria Theresien Thaler einem Feingewichte von 0,023389 kg entspricht. Der Durchmesser dieser Münze beträgt 40 mm., sie trägt auf d. Avers das Brustbild Ihrer weiland k. k. Ap. Majestät Maria Theresia, mit

4.

⁷ Neben diesem Absatz am Rande in Bleistift: V. v. 15/12 1896 V. Bl. 199.

⁸ Randbemerkung in Bleistift: 833 1/3 / 1000.

Das Umschrift: R. Imp. Hu. Bo. Rex. M. Theresia. D.
G. und unter dem Brustbild die Buchstaben
S. T.; am Revers das k. Adler umschrieben mit Buz.
Co. Tyk. 1780. x. Archid. Aust. Dux. - Das Kreuz trägt
mit 12 goldenen Löwen die Worte: Justitia et Ele-
mentia und zwischen jedem dieser Worte eine
Abstraktionsvorstellung. Die innere Einfassung ist auf
beiden Seiten gegolbt.

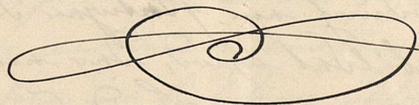
Zur Verfertigung dieser Münzprägungen soll
wendige Material von Gold und Silber liefern:

- a) Die k. k. Staatscentr. Casse durch eingezogene
Münzen
- b) Die Güteverhältnisse des österreichischen Bergbau.
- c) Das Aufsehen von Gold und Silber (in jeder
Form) von Provinzen.

Selbst Lieferanten sind außer der k. k. Haupt-Münz-
re auf die k. k. Münzämter in den Provinzen
zu dem öst. Staatsgebietes zuweisen.

Zur Material für die Nickel- und Bronze Mün-
zen, liefern die Firmen A. Krupp (Metallwaaren-
fabrik zu Berndorf) und L. Cornides (in Wien).

Die Verfertigung der Nickelmünzen ist bereits be-
mündigt. Für die Herstellung der Bronzemünzen
gibt es für die k. k. Haupt-Münz-Amt selbst
besorgt. *mitgang!*



der Umschrift: R. Imp. Hu. Bo. Rex. M. Theresia. D. G. und unter dem Brustbild die Buchstaben S. T.; am Revers den k. Adler umschrieben mit Burg. Co. Tyk.⁹ 1780. x. Archid. Aust. Dux. – Der Rand trägt mit erhöhten Lettern die Worte: Justitia et Clementia und zwischen jeden dieser Worte eine Arabeskenverzierung. Die innere Einfassung ist auf¹⁰ beiden Seiten geperlt.¹¹

Das zur Erzeugung dieser Münzgattungen nothwendige Material an Gold und Silber liefern:

- a) Die k. k. Staatscentr. Casse durch eingezogene Münzen
- b) Die Hüttenanlagen der aerarischen¹² Bergbauten.
- c) Der Ankauf von Gold und Silber (in jeder Form) von Privaten.¹³

Behufs Letzterem sind ausser der k. k. Haupt-Münze auch die k. k. Punzirungsämter in den Provinzen des öst. Staatsgebiethes¹⁴ berufen.

Das Material für die Nickel- und Bronze-Münzen, liefern die Firmen A. Krupp¹⁵ (Metallwaarenfabrik zu Berndorf) und L. Cornides¹⁶ (in Wien). Die Prägung der Nickelmünzen ist bereits beendet, die¹⁷ Herstellung der Bronzemünzen¹⁸ plättchen hat das k. k. Haupt-Münz-Amt selbst besorgt.¹⁹

5.

⁹ *Geschrieben steht Tyk, heissen sollte es aber Tyr für Comes Tirolis.*

¹⁰ *Das Wort auf nach dem Ende der Zeile noch eingefügt.*

¹¹ *Das letzte e in geperlet mit Tinte durchgestrichen.*

¹² *Die Bergbauten, die der k. k. Monarchie gehören.*

¹³ *Am Rand in Bleistift: ?!*

¹⁴ *Das h in Staatsgebiethes in Bleistift gestrichen.*

¹⁵ *Die Berndorfer Metallwarenfabrik wurde 1843 von den beiden Unternehmern Alexander Schoeller und Alfred Krupp gegründet. Die Produktion begann im Frühjahr 1845. Die neue Firma erhielt den Titel k. k. privilegierte Metallwarenfabrik. Anfangs wurde hauptsächlich aus Packfong günstiges Essbesteck hergestellt, aber auch Besteck aus dem durch seine Haltbarkeit bekannten, Alpakka-Silber. 1879 übernahm Arthur Krupp zunächst 1/3 der Firma von seinem Vater. Im Jahre 1891 übernahm er schließlich die restlichen 2/3 von den Erben der Fam. Schoeller. Ab 1890 wurde als neues Markenzeichen der Bär und der Name Berndorf übernommen. Immer wieder bekamen Sie auch den Auftrag Nickel- und Bronzeschrötlinge für die Herstellung von Münzen zu produzieren. Aus: <http://www.berndorf-bsg.at/Geschichte> (August 2012).*

¹⁶ *Firma L. Cornides war eine Metallwarenfabrik aus St. Veit an der Triesting in der gleichen Gemeinde wie die Firma A. Krupp. Aus: http://de.wikipedia.org/wiki/Berndorfer_Metallwarenfabrik (September 2012).*

¹⁷ *Vor Die steht gestrichen: Für.*

¹⁸ *Wort geteilt über die Zeile ohne Trennungszeichen.*

¹⁹ *Folgt eine Bemerkung in Bleistift: nicht ganz! Die Seite wird mit einer Verzierung beendet.*

Über den technischen Betrieb des k. k. Haupt-Münz-Amtes.

Der technische Betrieb des k. k. Hauptmünz-amtes
zerfällt in:

- I. Die Einlösung von Gold und Silber.
- II. Die Hülfverfertigung des ungelösten Gold-
und Silbers für die Münzgerichte.
- III. Das Prägen der Münzen.
- IV. Die Ganzreinigung der Hülfstücke.
- V. Die Feinreinigung und Markierung von Gold-
und Silbergeräthen (Natura-Gold u. Silber).

I. Die Einlösung.

Wen bereits vorerwähnt, beschränkt sich die Ein-
lösung nur auf die edelmetallene Gold und Sil-
ber. - Unter Einlösung versteht man den An-
kauf von Edelmetallen, welche entweder durch
die Staatskassen, oder k. k. Hüttenwerken
oder von Privatmann in Form von Münzen,
Loren, Messergold und Lauf-Gold u. Silber dem
Hauptmünz-amte oder Titularen zugeführt
werden, wodurch ein festes Fund von Edel-
metallen gebildet wird, das nicht unmittelbar
besonders Prägung zu Landmünzen, Horn-
silbmünzen und Medaillen vermag.

Die Einlösung selbst zerfällt insbesondere in drei
Categorien als die sind:

1. Einlösung großer Massen (Gold-, Goldschiff-, und
Silbermassen die nicht schwerer Ganzstück als 500 gr.

Über den technischen Betrieb des k. k. Haupt-Münz- Amtes.

Der technische Betrieb des k. k. Hauptmünzamtes zerfällt in:

- I. Die Einlösung von Gold und Silber.
- II. Die Nutzbringung des eingelösten Goldes und Silbers für die Münzzwecke.
- III. Das Prägen der Münzen.
- IV. Die Gewinnung der Rückstände.
- V. Die Erzeugung und Verkauf von Gold- und Silbergranalien (Natura-Gold u -Silber).

I. Die Einlösung.

Wie bereits erwähnt, beschränkt sich die Einlösung nur auf die Edelmetalle Gold und Silber. - Unter Einlösung versteht man den Ankauf von Edelmetallen, welche entweder durch die Staatscentralkasse, oder k. k. Hüttenanlagen oder aber von Parteien in Form von Münzen, Barren, Waschgold und Bruch-Gold u. -Silber dem Hauptmünzamte oder Filialen zugeführt werden, wodurch ein stetiger Fond von Edelmetallen gebildet wird, der eine ununterbrochene Prägung an Landesmünzen, Handelsmünzen und Medaillen ermöglicht.

Die Einlösung selbst zerfällt ihrerseits in drei Kategorien als da sind:

1. Einlösung großer Posten (Gold-, Göldische-²⁰, und Silberposten die ein höheres Gewicht als 500 gr.

6.

²⁰ Eine Mischung aus Gold und Silber, ähnlich dem Elektron in der Antike.

fabrik.) -

2. Einlösung kleiner Posten im Ganzlothe von 500 bis 50 gr. -

3. Einlösung von solchen Posten durch Ganzlothe geringere als 50 gr. ist; das sogenannte Handlothe.

Bestimmungen betreffend die Einlösung von Gold und Silber bei dem k. k. Hauptmünzramte und den k. k. Gold- und Silbereinlösungs-Ämtern. min. find. Vdg.

I. Die Einlösung des Goldes und des Silbers geschieht nach dem festgesetzten Tarife und erfolgt die Verfertigung des unmittelbaren Zahlungsausweis für Gold in Goldmünzen und für Silber in Silbermünzen. - Solange solche kleiner als die geringsten verfertigt sind, die Goldmünzen sind, werden in Silbermünzen eingewechselt, wobei ein Agio nicht eingerechnet wird.

II. Diese Einlösung von Gold und Silber unter welcher immer die Welt kann nur durch Verkauf, wenn jemand, gegen das einzulösende Gut, nach gegen die Person das Überbringen des festgesetzten Zahlungsausweis ein Verzicht verleiht. - Willensfähige Personen müssen außerdem in jedem Falle dem Herausgeber versichern, daß sie zur Veräußerung, Verpfändung, Verkauf, Einlösung des betreffenden Gutes berechtigt sind.

III. Die betreffenden Peronen sind demnach demnach dem Hauptmünzramte jeden Ort durch über das zu veräußernde Gold und Silber zu verfahren und sich vorzugsweise über die Provinzial- und dem kaiserlichen Hof zu wenden, umsonst die Einlösung solcher Goldes oder Silbers abzuweisen ist. - Die Legation, Verpfändung, Veräußerung, die Ausgabe des Herausgeber von der Perone in nicht der Öffentlichkeit veröffentlichen Weise geschehen. - Jedem ist eine Perone bei der Einlösung eines Mittelzuges, so ist die selbe Sache nach dem zu legitimieren - Geschieht.

haben). –

2. Einlösung kleiner Posten im Gewichte von 500 bis 50 gr. –

3. Einlösung²¹ von solchen Posten deren Gewicht geringer als 50 gr. ist; der sogenannte Handkauf.

Bestimmungen betreffend die Einlösung von Gold und Silber bei dem k. k. Hauptmünzamte und den k. k. Gold- und Silbereinlösungs-Ämtern.²²

I. Die Einlösung des Goldes und des Silbers geschieht nach dem festgesetzten Tarife und erfolgt die Vergütung des ermittelten Wertbetrages für Gold in Goldmünzen und für Silber in Silbermünzen. – Beträge welche kleiner als die geringste coursirende Goldmünze sind, werden in Silbermünze gezahlt, wobei ein Agio nicht vergütet wird.

II. Diese Einlösung von Gold und Silber unter welcher immer Gestalt kann nur dann stattfinden, wenn weder gegen das einzulösende Gut, noch gegen die Person des Überbringers hinsichtlich des Eigenthumsrechtes ein Zweifel vorliegt. – Minderjährige Personen müßen außerdem in jedem Falle den Nachweis erbringen, daß sie zur Veräußerung, beziehungsweise Einlösung des betreffenden Gutes berechtigt sind.

III. Die betreffende Partei hat demnach dem einlösenden²³ Beamten jede Auskunft über das zu verkaufende Gold und Silber zu ertheilen und sich nöthigenfalls über die Provenienz und den rechtmäßigen Besitz zu legitimiren, ansonsten die Einlösung solchen Goldes oder Silbers abzulehnen ist. – Die Legitimation, beziehungsweise die Angabe des Namens kann von der Partei in einer die Öffentlichkeit ausschließenden Weise geschehen. – Bedient sich eine Partei bei der Einlösung einer Mittelperson, so ist dieselbe stets entsprechend zu legitimiren – Geschäfts-

7.

²¹ Das Wort Einlösung ist unter Punkt 3 im Unterscheid zum 1. und 2. Punkt nicht in lateinischer Schrift geschrieben, sondern in Kurrentschrift.

²² Randbemerkung in Bleistift: Neue Einl. Vdg. [Neue Einlösungs-Verordnung].

²³ Die beiden Wörter dem einlösenden zusammengeschrieben.

früher schon ihm, die Einlösung beiprogrammten Landestheile
an eine kurze Ankerfrist mitzugeben. - Die
großen Gold- und Silberanlieferungen, insbesondere
an einen Zeitpunkt mit der von ihm beabsichtigten, ist endlich
zeitlich mit demselben nur nach dessen gewöhnlichem
Gang zu vereinigen in Lieferungen mitzugeben. -

IV. Ob das einzulösende Gold und Silber zum Zweck
der Marktsicherung von sich selbst zu lösen
werden muß, bestimmt das einlösende Land
ka und ist die Partei beim Einlösen zu sein
wirklich zu sein. Das nach dem Einlösen selbst
an den Staat dient zur Gründung der Marktsicherung.

V. Parteien, welche Gold und Silber im Land
auszuführen zu werden zur Einlösung mitbringen,
sollen sich bezüglich der Erfüllung des Vertrags
mit dem ausführenden Staat vereinigen.

VI. Durch fremdliche Mittel oder sonstige
Einrichtungen von Gold und Silber,
kann von der Einlösung abgesehen werden.

VII. Die Fälschung, das Einlösen oder das einlösende Land
durch das einlösende Gold- und Silber,
auszuführen wird bei der Einlösung nicht be-
rückichtigt, absondern die davon zu werden,
während der Einlösung und der Einlösung
nach zu werden. - Auf dem die Einlösung
der Fälschung bei der Marktsicherung keine
Rückwirkung zu werden.

VIII. Ist die Partei mit dem beabsichtigten Marktsicherung
nicht zufrieden, so steht es ihr frei
nicht zu werden, wenn sie zu beabsichtigen
in der Marktsicherung zu werden oder die Einlö-
sung zu werden, unter der Marktsicherung die Erfüllung des

häuser haben ihren, die Einlösung besorgenden Bediensteten eine kurze Verkaufsnota mitzugeben. – Bei großen Gold- und Silbereinlieferungen, insbesondere wenn dieselben aus Barren bestehen, ist gleichzeitig mit denselben ein nach Posten geordnetes Gewichtsverzeichnis in Kilogrammen einzureichen. –

IV. Ob das einzulösende Gold und Silber zum Zwecke der Wertbestimmung vorerst eingeschmolzen werden muß, bestimmt der einlösende Beamte und hat die Partei beim Einschmelzen gegenwärtig zu sein. Das nach dem Schmelzen erhobene Gewicht dient zur Grundlage der Wertbestimmung.

V. Parthien,²⁴ welche Gold und Silber im bereits geschmolzenen Zustande zur Einlösung einbringen, haben sich bezüglich diesfälliger Befugnis mit dem entsprechenden Gewerbeschein auszuweisen.

VI. Durch fremdartige Metalle oder sonstige Beimengungen verunreinigtes Gold und Silber, kann von der Einlösung abgelehnt werden. –

VII. Die Façon, der Kunst- oder der numismatische Wert der eingebrachten Gold- und Silbergegenstände wird bei der Einlösung nicht berücksichtigt; ebenso werden die darin vorkommenden Edelsteine weder herausgenommen noch vergütet. – Auch kann auf die Erhaltung der Façon bei der Wertbestimmung keine Rücksicht genommen werden.

VIII. Ist die Partei mit dem berechneten Wertbetrage nicht zufrieden, so steht es ihr frei eine nochmalige, eventuell von ihr zu bezahlende Feuerprobe zu verlangen oder das Einlösungsgut, unter Vergütung diesfälliger Ge-

8.

²⁴ Gemeint ist hier Parteien.

büro für Verwaltungen, Provisions etc. zurückzugeben.
Lohns und Vergütungen und unversuchte Einlösungsgepfen
werden nicht mehr rückgefordert.

IX. Ein bloßes Abschließen des Marktes von Gold-
und Silberverwertungsgegenständen findet nicht statt.

X. Über die häufigste Einlösung erfüllt die Provinz
beim Hauptmineralsamt eine entsprechende Zustellung
zurückführung und wird ihr das durch die Provinz
Markierung bei der k. k. Hauptmineralsamt-Casse ges.
güthl. Sei dem k. k. Gold- und Silber-Einlösungsamt
finden in dieser Angelegenheit ja auch die Provinz
örtlichen Anstalten beizubringen. Bestimmungen
und die Rückführung der Provinz
bei den kleinen Grundbesitzgepfen steht, bei den übr.
von Proben in der Regel von unversuchten Proben. Sei
größeren Änderungen wird der Zustellungskommis.
den einlösenden Sammlern beizubringen bekannt ges.
geben.

XI. In den Anstalten ist jeder Zuzifferproben
Personen zu geben und können die Provinzproben.
da Personen oder solche, die nicht ein verdingt,
unversuchte Sammlern von den Proben liegen, von den
Marken mit dem Amt zurückgegeben werden.

XII. Klagen über Proben sind bei der Hauptminerals-
amts-Direction mündlich oder schriftlich zu überbrin-
gen. — (Wien, den 18. September 1891.) —

Zu Folge J. k. k. Fin. Minist. Erlasse vom 24. VIII. 1892.

3.4631 betreffend der Anwesenheit und Markierung
des von Provinzproben einvernommenen Gold- und
Silber- und goldfarbigen Metalls, gelte folgende.
da Bestimmungen:

1. Silber, goldfarbige Silber, Gold-Silber, deren
Silbermengen, sowie die von Provinzproben
besten Metalls des Kupfergehalt von 500 gr. vorliegt,

büren für Schmelzen, Probiren etc. zurückzuziehen. Bereits vergütete und verrechnete Einlösungsposten werden nicht mehr rückgestellt.

IX. Ein bloßes Abschätzen des Wertes von Gold- und Silbergegenständen findet nicht statt. X. Über die bewirkte Einlösung erhält die Partei beim Hauptmünzamt eine entsprechende Zahlungsanweisung und wird ihr der darin ausgewiesene Wertbetrag bei der k. k. Hauptmünzamt-Casse vergütet. Bei den k. k. Gold- und Silber-Einlösungsämtern finden in dieser Beziehung je nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse besondere Bestimmungen Anwendung. – Die Ausfolgung der Vergütung geschieht bei den kleinen Handkaufposten sofort, bei den übrigen Posten in der Regel am nächsten Tage. Bei größerem Andrang wird der Zahlungstermin durch den einlösenden Beamten besonders bekannt gegeben.

XI. In den Amtsräumen ist jeder Zwischenhandel strengstens verboten und können dawiderhandelnde Personen oder solche, die sonst ein ordnungswidriges Benehmen an den Tag legen, von dem Verkehr mit dem Amte ausgeschlossen werden.

XII. Etwaige Beschwerden sind bei der Hauptmünzamt-Direction mündlich oder schriftlich vorzubringen. – (Wien, den 18. September 1891.) –

Zu Folge H. k. k. Fin. Minist. Erlasse vom 24. VIII. 1892. Z. 4631 betreffend der Annahme und Vergütung des von Privatparteien eingebrachten Gold- und Silber- und göldisches Material, gelten folgende Bestimmungen:

1. Bruchsilber, geschmolzenes Silber, Faden-Silber, dann Silbermünzen, sofern das von Parteien beigebrachte Material das Rohgewicht von 500 gr. erreicht,

ist gegen Zinnschmelze der aufzufandene Zinnschmelze
mit von Feinsilber in "Natura" zu schmelzen. —
2. Goldschmelze Feinsilber, Kupferlegierung von Feinsilber
Silber bis zu 500/1000 Goldschmelze, ist in der Kammer
und ^{der} Anzeigungsverordnungen dem edl. v. v. v. v.
für den Feinsilbermarkt gleichzusetzen. Die Gold-
schmelze für denselben wird auf Anzeigungsverordnungen der
Partei unter dem in Wertver der in Goldschmelze
oder in Feinsilber verpackt.

3. Eigentliche Goldschmelze über 500/1000 Goldschmelze,
sind in jedem Geschäft zu schmelzen und es
folgt die Anzeigungsverordnung für denselben in denselben
aufgeführten Goldschmelze bei 2.

Dies in jedem Geschäft aufgeführten Silber ist auf der
Partei der Partei unter dem in natura Feinsilber,
(wenn dies Kupferlegierung 500 gr. wogt) oder auf dem
jedenmaligen Feinsilbermarkt in gesetzlicher
Anzeigungsverordnung zu schmelzen. —

Die in Goldschmelze, welche kein Silber aufgeführt
können und wenn sie nicht dem Feinsilber von 500/1000
wogt, wird schließlich in denselben aufgeführten
Goldschmelze die oben gesetzliche Anzeigungsverordnung
zu schmelzen.

4. Der Verkauf des Feinsilbers und Feinsilber
an Parteien erfolgt unter dem jetzt beschriebenen
Verordnungen und dem Geschäftsminimum von 40 gr. bei
Feinsilber, und 250 gr. bei Feinsilber. Die Saigerge-
bühren für Feinsilber ist 1 fl. per kg., für Feinsilber
2 fl. per kg. —

5. Kupferlegierung von Silber, Feinsilber oder
Blei und Silber-Münzen, können, wenn es die
Partei ausdrücklich anzeigt und dies bei den
besten Merkmalen mindestens das Kupferlegierung von
2.5 kg. und dem Feinsilber 500/1000 wogt, unter

ist gegen Hinausgabe der entsprechenden Quantität von Feinsilber in "Natura,, anzunehmen. –

2. Göldisches Fadensilber, geschmolzenes göldisches Silber bis zu 500/1000 Goldgehalt, ist in der Annahme und den²⁵ Vergütungsmodalitäten dem ad 1. angeführten Silbermaterial gleichgehalten. Die Goldvergütung für dasselbe wird nach Verlangen der Partei entweder in Natura oder in Goldkronen oder in Dukaten erstattet.

3. Eigentliche Goldposten über 500/1000 Goldfeine sind in jedem Gewichte anzunehmen und erfolgt die Vergütung für das in denselben enthaltene Gold wie bei 2.

Das in solchen Posten enthaltene Silber ist nach der Wahl der Partei entweder in natura Feinsilber, (wenn das Rohgewicht 500 gr. erreicht) oder nach dem jeweiligen Silbermarktpreise in gesetzlicher Landesmünze zu vergüten. –

Kleine Goldposten, welche kein Silber enthalten können auch wenn sie nicht den Feinhalt von 500/1000 erreichen, rücksichtlich des in denselben enthaltenen Goldes auf die oben festgesetzte Weise vergütet werden.

4. Der Verkauf des Feingoldes und Feinsilber an Parteien erfolgt unter den jetzt bestehenden Modalitäten und dem Gewichtsminimum von 40 gr. bei Feingold, und 250 gr. bei Feinsilber. Die Saigergebüßr für Feinsilber ist 1 fl. per kg., für Feingold 2 fl. per kg. –

5. Geschmolzenes weißes Silber, Bruchsilber aller Art und Silber-Münzen, können, wenn es die Parthei ausdrücklich verlangt, und das beigebrachte Material mindestens das Rohgewicht von 2·5 kg. und den Feinhalt 500/1000 erreicht, unter

10.

²⁵ Das Wort den über der Zeile eingefügt.

nachfolgenden Bedingungen zu Levantiner Thaler Ausprägung angenommen werden.
Der Schlagschatz für Lev. Thaler-Prägung beträgt 1.35 fl. pro kg. Feinsilber, die Probegebühr 30 kr. – Diese Beträge sind separat zu bezahlen. –

Die dem ermittelten Feingewichte des beigebrachten Materials entsprechende Anzahl Levantiner Thaler ist der Partei nach Maßgabe des Vorrathes entweder gleich oder nach erfolgter Fertigstellung der Prägung hinauszugeben. –

Die dabei sich etwa ergebenden Bruchtheile eines Levantiner-Thalers, sind nach dem jeweiligen Silbermarktpreise in gesetzlicher Landesmünze auszubezahlen. Bei Einlieferung von ausländischen Silberbarren, ist jedoch vorerst von den Parteien die Bewilligung des h. k. k. Fin. Ministerium erforderlich. – Der Levantiner-Thaler-Verkehr ist bloß auf das k. k. Hauptmünzamt und auf das k. k. Punzirungsamt Triest beschränkt.

Feinsilber darf nur nach Maßgabe des verfügbaren Vorrathes und an einem Tage an dieselbe Partei nicht mehr als 100 kg. verkauft werden. Größere Mengen können nur in Folge eigener Erlaubniß des h. k. k. Finanz Min. stattfinden (9. VIII. 1894.)

Der Wert eines kg. Goldes²⁶ ist mit 1640 fl. festgestellt. Der Wert eines kg. Silber hängt vom täglichen London-Cours ab.

Die Münzgebühren sind folgende:

1. Scheidegebühr für Gold und göldisches Material

- | | | |
|--|---|-----|
| a) Wenn das eingelieferte Gold weniger als 898/1000 fein ist: | 2 | fl. |
| b) " " " " höher " " " ": | 1 | fl. |
| c) Wenn das beigemengte Silber die Scheidekosten deckt: | 1 | fl. |
| d) Wenn das eingelieferte Gold über 898/1000 fein aber unter 986/1000 fein ist, und die Vergütung auf Ducaten verlangt wird: | 1 | fl. |

11.

²⁶ Im Wort Goldes ist das es nachträglich eingefügt.

e) Manu das nungalinpota Gold dem Feinselt der vorzü.
 lichen Münze gleich steht, ist keine Versandgebühr zu
 zahlen (So z. B. wenn die Goldsinn das Wertverlo
 986/1000 ist, und dafür Dukaten geordnet werden, oder
 wenn die Goldsinn das Wertverlo über 898/1000 fein
 ist und die Verzückung auf 20 K. erfolgen sollte). -

2. Prägegebühren (der Kesselpatz):

- a) Für 20 Thaler, für jedes kg Feinsilber 1.35 fl.
- b) " Dukaten (einfache) " " Feingold 8.20 fl.
- c) " 20 K. Rücken " " " " 3.00 fl.

3. Probengebühren:

- a) Bei Goldmünzen und Goldbarren 0.50 fl.
- b) " Goldige Proben 0.80 fl.
- c) " Silberproben 0.30 fl.

Vorgang bei der Einlösung

Der 1. Große Posten über 500 gr. und der 2. Kleine Posten
 über 50 gr. - festsetzen werden in der Kesselpatz
 Journal Litt. A, letzteren in der Kesselpatz Journal
 Litt. B aufgenommen.

Bei dieser Einlösung werden zugewiesene Proben
 zu bewerkstelligen:

1. die Einlösung al marco Rückwärtigen
2. die Einlösung unter Rückwärtigen des Hofes.

Wichtig ist nur genaue Kesselpatzung des Gold-, goldige,
 silber- und Silberwertverlo in ungarischer Form.

Die al marco Rückwärtigen betrifft alle jene Löse,
 von welchen mit unwilliger Probenproben und
 unwilliger Proben mit anderen Marken nungalin
 einfach werden und jene Münzen deren Feinselt
 bekannt und constant ist. - (Tab. pag. 13.) -

Der von der Partei nungabronnen Gold-, Goldige- und
 weiße Silberwertverlo, wird sofort genaue und die
 den Kesselpatzjournal A oder B mit folgenden
 Nummern, Datum, Name des Überbringenden, Menge

e) Wenn das eingelieferte Gold dem Feinhalt der vergüteten Münze gleich steht, ist keine Scheidegebühr zu zahlen (so z. B. wenn die Goldfeine des Materials 986/1000 ist, und dafür Dukaten verlangt werden, oder wenn die Goldfeine des Materials über 898/1000 fein ist und die Vergütung auf 20 K. erfolgen sollte). –

2. Prägegebühren (der Schlagsatz):

a) Für Lev. Thaler für jedes kg Feinsilber	1,35 fl.
b) " Dukaten (einfache) " " " Feingold	8,20 fl.
c) " 20 K. Stücke " " " "	3,00 fl.

3. Probegebühren:

a) Bei Goldmünzen und Goldbarren.....	0,50 fl.
b) " Göldische Posten.....	0,80 fl.
c) " Silber Posten.....	0,30 fl.

Vorgang bei der Einlösung

Der 1. Grosse Posten über 500 gr. und der 2. Kleine Posten über 50 gr. – Ersteren werden in das Schmelzjournal²⁷ Litt. A, letzteren in das Schmelzjournal Litt. B aufgenommen.

Bei dieser Einlösung wurden zweierlei Vorgänge berücksichtigt:

1. Die Einlösung al marco Aufnahme²⁸

2. Die Einlösung unter Annahme des Rohgewichtes nur gegen Schmelzung des Gold-, göldischen- und Silbermaterialies in welcher einer Form.

Die al marco Aufnahme betrifft alle jene Barren welche mit ämtliche Probescheinen und ämtliche Punzen aus andern Staaten eingeliefert werden und jene Münzen, deren Feinhalt bekannt und constant²⁹ ist. – (Tab. pag. 13.). –

Das von der Partei eingebrachte Gold-, Göldisch- und weisse Silbermaterial, wird sofort gewogen und in den Schmelzjournal A oder B mit fortlaufenden Nummern, Datum, Name des Überbringers, kurzer

12.

²⁷ Mitten im Wort ist ein Zeilentrennungszeichen. Der erste Teil Schmelz ist in Kurrent geschrieben, der zweite Teil journal ist in lateinischer Schrift.

²⁸ In Aufnahme mit Bleistift das f gestrichen und durch ein n ersetzt. Es sollte vermutlich zu Annahme verändert werden.

²⁹ Über dem Wort constant befindet sich ein langer Strich, als Querstrich für die beiden im Wort vorkommenden Buchstaben t.

Münzgattung

	Münzgattung	Preis für	
		Steingehalt der Bank	Private
		Kronen per Kilo rauch.	
1.	Bulgarische Lwanig francs (Leva) Stücke	899.5	2946.762
2.	Chilenische ganze und halbe Condors der vor 1892 stattgefundenen Prägungen	899.5	2945.486
3.	Dukaten österr. und ungar.	986.1	3230.464
4.	Acht und Vierguldener-Goldstücke österr. und ungar.	900	2948.490
5.	Lwanig francs-Stücke ausländische excl. Griechisch und päpstliche	899.5	2946.762
6.	Deutsche Reichsgoldmünze	899.8	2947.745
7.	Coagles (10 Dollars-Stücke)	900	2948.400
8.	Türkische Livres	916	2997.540
9.	Imperial's alte (Rupien $\frac{1}{2}$ Imp. wie ganze Niederlande)	916.5	3002.454
10.	" neue — Lion barbind-Kenet.	899.8	2947.745
11.	Lowreigns (ganze Stücke, Prägung Victoria, 5, 2, $\frac{1}{2}$ P.)	916.5	3002.454
12.	Aegyptische 100 Piaster-Stücke vom Jahre 1885	874.9	2866.724
13.	Alfonso's vom Jahre 1881 ab (excl. Alfonso XIII.)	897.5	2940.210
14.	Argentinische Gold-Pesos	899.5	2946.762
15.	Holländische Lehn-Gulden	899.9	2948.074
16.	Japanische Yens	899.9	2948.074
17.	Schwedische und dänische Kronen (in Stk. à 20 K.)	899.5	2946.762

Münzgattung		Feingehalt	Tarif für	
			die Bank	Private
			Kronen per 1 kg. rauh.	
1.	Bulgarische Zwanzig francs (Leva) Stücke	899,5	2946,762	2944,963
2.	Chilenische ganze und halbe Condors der vor 1892 stattgefundenen Prägungen	899,5	2945,4516	2943,6534
3.	Dukaten österr. und ungar.	986,1	3230,464	3228,492
4.	Acht- und Viergulden-Goldstücke österr. und ungar.	900	2948,490	2946,600
5.	Zwanzig Francs-Stücke ausländische excl. Griechen und päpstliche	899,5	2946,762	2944,963
6.	Deutsche Reichsgoldmünze	899,8	2947,745	2945,945
7.	Eagles (10 Dollars-Stücke)	900	2948,400	2946,600
8.	Türkische Livres	915	2997,540	2995,710
9.	Imperials alte (Russen 1/2 Imp. wie ganze Niederlande	916,5	3002,454	3000,621
10.	" neue - Lombardisch-Venet.	899,8	2947,745	2945,945
11.	Sovereigns (ganze Stücke, Prägung Victoria, 5, 2, 1/2 St.	916,5	3002,454	3000,621
12.	Aegyptische 100 Piaster-Stücke vom Jahre 1885	874,9	2866,1724	2864,4226
13.	Alfonsos vom Jahre 1881 ab (excl. Alfonsos XIII.)	897,5	2940,210	2938,415
14.	Argentinische Gold-Pesos	899,5	2946,762	2944,963
15.	Holländische Zehn-Gulden	899,9	2948,0724	2946,2726
16.	Japanische Yens	899,9	2948,0724	2946,2726
17.	Schwedische und dänische Kronen (in St. à 20 K.)	899,5	2946,762	2944,963

13.

Löffelbüchse (z. B.: Münzen, Geschmolzenes, Buchgold, etc.)
 und dem vorstehenden Gewicht der die Schmelze einbringen
 tragen. Hiermit einen Löffel einfüllen, abwaschen und
 trocknen, und so fort, bis die Schmelze übergeben wird.
 Dem Metall wird ein Zettel (Schmelzettel) mit
 der gleichzeitigen Löffelbüchse beigegeben, und
 so der Schmelze zugeführt, wo es unter Aufsicht
 der Probe geschmolzen wird. Auf erfolgter Schmelze
 zung wird von dem so erhaltenen Gewicht ein Pro-
 cent abgezogen, und so das Gewicht, in dem Probe
 geschmolzen wurde, festgestellt, die Probe
 geschmolzen wurde, hiermit der Schmelze beigegeben, die so
 erhaltenen Gewicht in der Colonne der Schmelze
 eingetragen, das selbe geschieht mit dem Schmelz-
 zettel und Probegewicht festgestellt.

Über das Gold- und Silber-Probierverfahren.

Das Probierverfahren dient dazu, auf zweierlei Weise
 oder dreierlei Weise die Menge des Goldes
 oder Silbers nachzumessen. — Dies geschieht in dem
 Probierverfahren.

Gewöhnlich besteht für die zweierlei Goldbestimmung
 gibt nur die Säureprobe (das Cupelliren), wobei man
 wieviel Säure von der zugefügten Goldprobe auf einer
 Löffel (mit Löffel) mit Silber- und Kupfer-
 einbringen wird. Das zugefügte Blei- und Kupfer-
 dat wird von der Löffel abgenommen, und das zurück-
 bleibende Gold-Silber-Lösung wird mit Salzsäure
 in der Probe abgemessen, so dass die Säure
 gelöst sein Gold als solches nicht abwaschen kann.
 Bei der Goldbestimmung kommt
 als Probiergewicht der Versuch mit dem
 Pfund in Anwendung; dieses Probiergewicht
 beträgt dann 0.5 gr. und zerfällt in 1000 Theile
 oder „Milliemes“, genannt werden. Das Gold

Beschreibung (z. B.: Münzen, Geschmolzenes, Bruchgold, etc) und dem erhobenen Gewichte vor dem Schmelzen eingetragen. Hierauf ein³⁰ Empfangschein, ebenso ausgefertigt, ausgestellt,³¹ der dem Überbringer übergeben wird. Dem Material wird ein Zettel (Schmelzzettel) mit der gleichlautenden Beschreibung beigegeben, und so der Schmelze zugetheilt, wo es unter Beisein der Parthei geschmolzen wird. Nach erfolgter Schmelzung wird von dem so erhaltenen Barren ein Probestückchen abgehauen, ausgeplattet, in ein Probepaket gelegt, hierauf der Barren gewogen, das erhobene³² Gewicht in der Colonne “nach dem Schmelzen”³³ eingetragen, dasselbe schließlich auf dem Schmelzzettel und Probepacketel aufnotirt.

Über das Gold- und Silber-Probierversfahren.

Das Probirverfahren dient dazu, auf docimastischen³⁴ oder chemischen³⁵ Wege den Inhalt des Goldes oder Silbers nachzuweisen. – Dies geschieht in dem Probirgaden:

Genauere Resultate für die docimastische Goldbestimmung gibt nur die Feuerprobe (das Cupelliren), wobei eine genaue Einwage der anzustellenden Goldprobe auf einer Kapelle (aus Knochenasche), mit Blei- und Silber-Beschickung³⁶ eingeschmolzen wird. Das gebildete Blei-Kupfer-Oxydat wird von der Cupelle eingesogen, und das zurückbleibende Gold-Silber-Korn wird mit Salpetersäure in der Wärme behandelt, so dass das hievon unaufgelöste reine Gold als solches direct gewogen werden kann. – Bei der Goldgehaltsbestimmung kommt als Probirgewicht das Tausendtheil des Münzpfundes in Anwendung; dieses Probirgewicht beträgt demnach 0.5 gr. und zerfällt in 1000 Theile welche “Milliemes”, genannt werden.

Das Gold-³⁷

14.

³⁰ Mit Bleistift durch Streichung von en aus einen korrigiert.

³¹ Komma mit Bleistift eingefügt.

³² Das o in erhobene entstanden durch die Änderung eines a in ein o.

³³ Das Schlusszeichen wurde mit Bleistift hinzugefügt.

³⁴ Mit Bleistift auf dem n ein Haken, der wohl als Korrektur des n zum grammatikalisch erforderlichen m gedacht ist.

³⁵ Mit Bleistift auf dem n ein Haken, der wohl als Korrektur des n zum grammatikalisch erforderlichen m gedacht ist.

³⁶ Das Wort Beschickung wurde trotz Platzmangel noch in die Zeile hineingeschrieben.

³⁷ Umbruch im Wort Goldprobierversfahren nach Gold.

probirversuchen umfasst drei Hauptoperationen: 1. Das Einwiegen und Quartieren des Probirgutes. 2. Das Abreiben, 3. Das Lösen in Salpetersäure

Von jeder Goldprobe werden zweimal 500/1000 eingewogen, damit in der Abreibstimmung der unvollständigen Goldmassen eine Controlle zur Hand haben sei. Zu jeder dieser beiden Einwägungen wird eine Kilbar-Strafzaffickung zugesetzt (das Quartieren), welche auf dem eingewogenen Goldzusatz der Probe gewirkt werden muß. Der Probirstein gibt dieser eingewogenen Goldzusatz die Kilbarzaffickung ist für die richtige Goldzusatzung von der größten Wichtigkeit, sie bezeichnet eine vollständige Abreibung das in der Probe aufzunehmende Kilbar und eine gewisse Menge der Goldzusätze zwischen der Abreibung und in der Lösung (Lösungsvorüb). Umgekehrt zu erfolgen kann wenn die Kilbarzaffickung in folgenden Verhältnissen zusammenstellen.

Feingehalt	Quart.	Feingehalt	Quart.	Feingehalt	Quart.
200 - 250	250	500 - 550	625	800 - 850	1000
250 - 300	312	550 - 600	687	850 - 900	1062
300 - 350	375	600 - 650	750	950 - Feingold	} 1187-1250
350 - 400	437	650 - 700	812	Feingold	
400 - 450	500	700 - 750	875		
450 - 500	562	750 - 800	937		

Die Goldprobe kommt Zaffickung wird in ein Züßchen eingewogen. Zum Abreiben das Goldab bindet man eine kleine Straffickung; dazu dienen die folgenden kleinen Straffickungen, und zwar:

Feingehalt	Bleibeschickung
Feingold	8 Scherren = 2 Gr. Blei = (4000/1000)
980 - 950	12 " = 3 " " (6000/1000)
920 - 875	16 " = 4 " " (8000/1000)
875 - 750	20 " = 5 " " (10000/1000)
750 - 600	24 " = 6 " " (12000/1000)
600 - 350	28 " = 7 " " (14000/1000)
350 - 0	32 " = 8 " " (16000/1000)

probirverfahren umfaßt drei Hauptoperationen: 1. Das Einwägen und Quartiren des Probirgutes. 2. Das Abtreiben, 3. Das Lösen in Salpetersäure

Von jeder Goldprobe werden 2-mal 500/1000 eingewogen, damit in der Übereinstimmung der resultirenden Goldmenge eine Controlle zur Hand geboten sei. Zu jeder dieser Einwagen wird eine Silber-Blei-Beschickung zugesetzt (das Quartiren), welche nach dem ungefähren Goldgehalte der Probe gerichtet werden muß. Der Probirstein gibt diesen ungefähren Goldgehalt. – Die Silberbeschickung ist für die richtige Gehaltsangabe von der größten Wichtigkeit, sie bezweckt eine vollständige Abscheidung des in der Probe enthaltenen Silbers und eine Verminderung der Goldverluste während des Abtreibens in der Kapelle (Kapellenraub). Langer Erfahrung zufolge kann man die Silberbeschickung in folgender Tabelle zusammenstellen.

Feingehalt	Quart.	Feingehalt	Quart.	Feingehalt	Quart.
200-250	250	500-550	625	800-850	1000
250-300	312	550-600	687	850-900	1062
300-350	375	600-650	750	950-Feingold	1187-1250 ³⁸
350-400	437	650-700	812	Feingold	
400-450	500	700-750	875		
450-500	562	750-800	937		

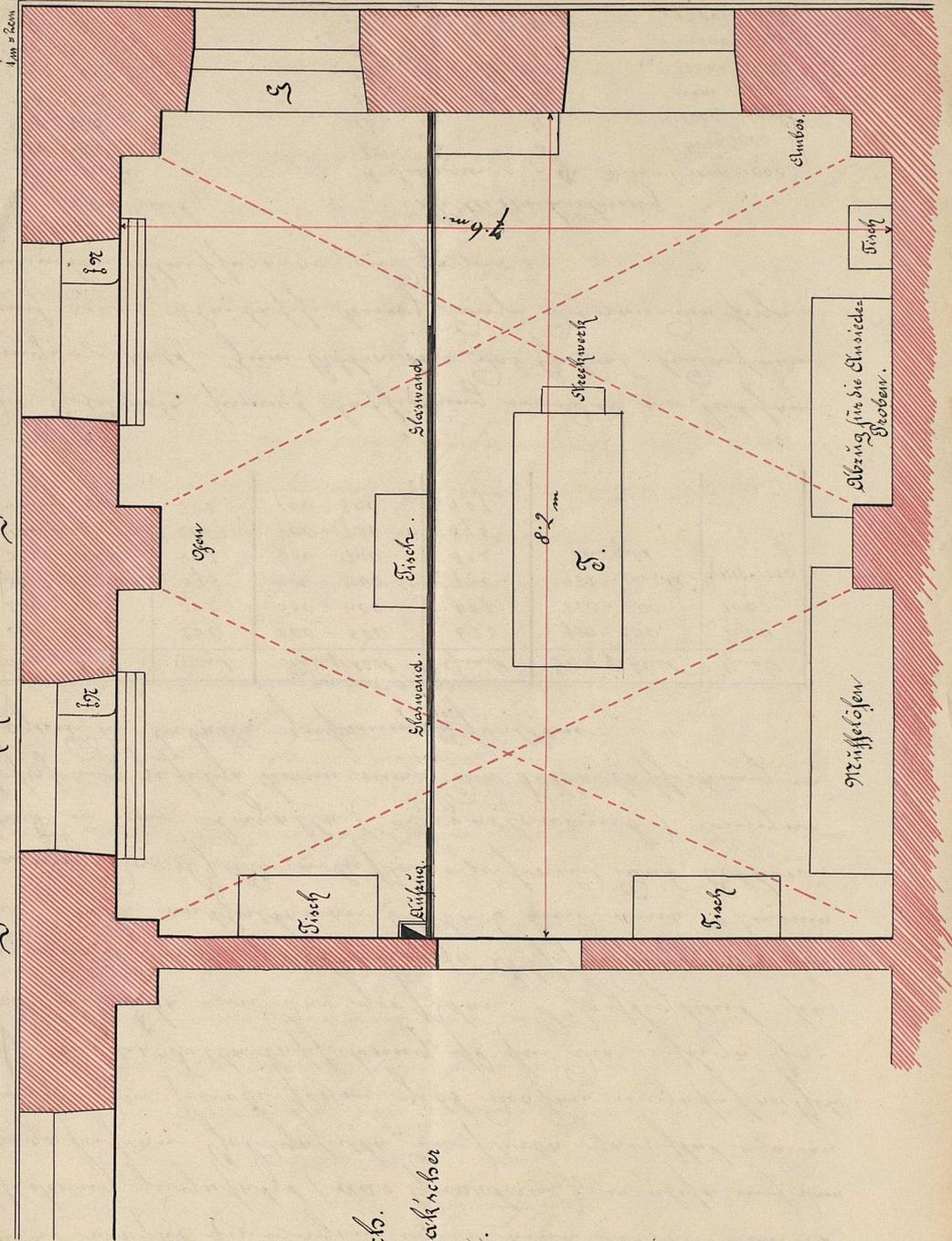
Die Goldprobe sammt Beschickung wird in ein Tütchen eingewickelt. – Zum Abtreiben des Goldes bedarf man auch einer Bleibeschickung; dazu dienen die sogenannten Bleischweren, und zwar:

Feinhalt	Bleibeschickung			
Feingold	8 Schweren=	2 Gr. Blei	=	(4000/1000)
980-920.....	12	" = 3 "	" =	(6000/1000)
920-875.....	16	" = 4 "	" =	(8000/1000)
875-750.....	20	" = 5 "	" =	(10000/1000)
750-600.....	24	" = 6 "	" =	(12000/1000)
600-350.....	28	" = 7 "	" =	(14000/1000)
350-Ø.....	32	" = 8 "	" =	(16000/1000)

15.

³⁸ Ein Klammer vor den Zahlen.

Probiergarten der k. k. Einlösung.



⊖ = Probiertisch.

⊕ = Say-Sinnakrober
Apparat.

⊘ = Säge.

[folgt Zeichnung auf S. 16: Probirgaden der k. k. Einlösung]³⁹

16.

³⁹ *Gesamter Text in der Zeichnung ist in lateinischer Schrift.*

diese Säurelösung in Lauge- oder Cylindersform ergoßten
 werden immer vorwiegend gesalzen.
 Das Blei wird nun zuerst in die saure, in der Misch-
 sal befindliche Cizalla eingetaucht, und sobald es zum
 Laiben gebracht ist, bringt man in das Laiben die
 mit Silber beschickte Goldprobe ein. Vor Lauden
 bringt das Laiben aus, und man die Cizalla
 in milder saure Saite der Mischsal gebracht, so
 daß das Lösen glänzend weißer werden kann.
 Ist das Abreiben geschehen, so läßt man die Cizalla
 lau langsam erkalten, denn selbst man mittelst
 einer glatten Zunge die Löseur über demselben,
 und sie zückt sie durch Zusammendrücken oder
 Drücken von dem ungelösten Theil. - die so erwie-
 nigten Löseur werden nun mit dem Silber gesalzen,
 man Laminirform mit einem Amboss glatt ge-
 pflagen, und dann mit einem kleinen Hammer
 ovalförmig geschnitten. diese Plättchen werden wieder
 zum überglüht und mittelst einer ganz neuen
 Stütz zunge zusammengezwängt. In jedes Köllchen
 für sich wird in einem Lohben eingetaucht und
 mit dem 14-16 theiligen Säurelösung von HNO_3 (1.24 g.)
 übergoßen und zum Anpöden gebracht. Es wird
 zuerst gelagert gebracht bis die vollen Löseur
 ausgezogen sind; ist das der Fall, so gießt
 man die kochende $AgNO_3$ -Lösung nach, und
 übergießt die Goldlöseur mit frischer, kochender
 der Dolyntersäure (von 1.3 sp. Gew.). Diese circa
 10' ist das Anpöden und die so Mische gelben
 das, und das Gold bleibt als Köllchen, Körner
 oder Körbchen zurück. die Körner wird sorgfältig
 abgewaschen, das Lohben mit frischem Wasser
 übergoßen. Kalkbleich wird das Lohben

Diese Bleigewichte in Kugel- oder Cylinderform gegossen werden immer vorrätlich gehalten. Das Blei wird nun zuerst in die heiße, in der Muffel befindliche Cupelle eingelegt, und sobald es zum Treiben gebracht ist, trägt man in das Bleibad die mit Silber beschickte Goldprobe ein. Vor Beendigung des Feinbrennens, werden die Cupellen in minder heiße Theile der Muffel gebracht, so daß das Korn gleichmäßig erstarren kann. -

Ist das Abtreiben geschehen, so läßt man die Cupellen langsam erkalten, dann hebt man mittelst einer glatten Zange die Körner aus denselben, und putzt⁴⁰ sie durch Zusammendrücken oder Bürsten von dem anhaftenden Herd. - Die so gereinigten Körner werden nun mit dem sauber gehaltenen Laminirhammer auf einem Ambos glatt geschlagen, und dann auf einem kleinen Streckwerk ovalförmig gestreckt. Diese Plättchen werden wiederum ausgeglüht und mittelst einer geeigneten Spitzzange zusammengerollt. Ein jedes Röllchen für sich wird in einen Kolben eingelegt und mit den 14-16-fachen Gewichte an HNO_3 ⁴¹ (1·2 sp. G.)⁴² übergossen und zum Ansieden gebracht. Es wird zuerst solange gekocht bis die rothen Dämpfe verschwunden sind; ist das der Fall, so gießt man die kochende AgNO_3 -Lösung⁴³ rasch ab, und übergießt die Goldröllchen mit frischer, kochender Salpetersäure (von 1·3 sp. Gew.). Nach circa 10' ist das Ansieden auf diese Weise vollendet, und das Gold bleibt als Röllchen, Stückchen oder Staub zurück. Die Säure wird vorsichtig abgegoßen, der Kolben mit heißem Wasser ausgewaschen. Schließlich wird der Kolben

17.

⁴⁰ Zwischen den Worten und und putzt wurde mit Tinte ein Pu gestrichen.

⁴¹ Chemische Formel für Salpetersäure.

⁴² Spezifisches Gewicht.

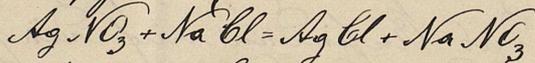
⁴³ Chemische Formel für Silbernitrat.

bis zur Mündung mit H_2O gefüllt, ^{man} ^{100 mm} füllt den ^{den} Mündung
 einen Kupferbau (Tüte, Ausglühtiegelchen),
 und kocht den Zolbau schnell um, so daß die
 Kälte in den Zolbau gleiten. Das Messer
 wird nun vollständig abgegossen, der Zolbau
 verworren und dann zum Glühen in die Mündung
 gelassen, so daß schließlich die ganz reine
 Goldlösung zum Ausgießen kommt.
 Für Goldsch-Silber, werden vier Säureproben
 vorgenommen, und zwar ist die Lösung 2 mal
 1000 Millimes. -

Silberproben werden durch Cupellieren
 fertig, durch einfaches Abreiben mit Schmelz;
 für kleine Silberproben, welche ein feines
 wiegt als 5 kg. geben, wird nicht
 und nicht nach Probe gemacht.

Zur genaueren Silberbestimmung wird
 die Probe durch eine volumetrische
 Methode von Gay-Lussac. - die
 bei der Bestimmung vorkommenden
 sind: Normalkohlsäurelösung mit 5.416 gr. Natrium
 in 1 Lt., Zehntelsilberflüssigkeit (titrierte Silbernitrat-
 lösung), und Zehntelkohlsäurelösung, welche in
 der Probe freigesetzt wird, so daß man 100 cm³
 der Normallösung in 1 Lt. füllt. Messer
 dünn. -

Die Gay-Lussac'sche Methode beruht auf
 folgender chemischen Reaktion:



Aus der stöchiometrischen Berechnung ergibt sich
 daher, daß für 1 Gew. Th. Silbernitrat 0.5416 Gew. Th.
 Natriumchlorid vollständig zur Fällung
 notwendig sind. Die obigen Proben
 werden unter

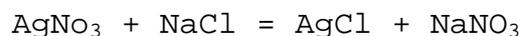
bis zur Mündung mit H₂O gefüllt, man⁴⁴ hält sodann⁴⁵ an der Mündung einen Thonscherben (Tüte, Ausglühtiegelchen), und kehrt den Kolben schnell um, so dass die Röllchen in den Scherben gleiten. Das Wasser wird nun vollständig abgegossen, der Scherben vorerwärmt und dann zum Glühen in die Muffel gebracht, so dass schließlich die ganz reinen Goldröllchen zum Auswägen kommen. –

Für "Göldisch-Silber,, werden auch Feuerproben angewendet, und zwar ist die Einwage 2mal 1000 Milliemes. –

Silberproben werden durch Cupelliren ausgefertigt, durch einfaches Abtreiben mit Blei; für solche Silberposten, welche ein höheres Gewicht als 5 kg. haben, wird eine trockene und eine naße Probe gemacht.

Zur genauen Silberbestimmung auf naßem Wege benützt man vorläufig die Maßanalytische Methode von Gay-Lussac. – Die bei der Bestimmung vorkommenden Flüssigkeiten sind: Normalkochsalzlösung mit 5·416 gr. NaCl⁴⁶ im Lt., Zehntelsilberflüssigkeit (titrirte Silbernitratlösung) und Zehntelkochsalzlösung, welche in der Weise hergestellt wird, dass man 100 cm³ der Normallösung in 1 Lt. destill. Wasser verdünnt. –

Die Gay-Lussac'sche Methode beruht auf folgender chemischen Reaction:



Aus der stöchiometrischen Berechnung ergibt sich daher, dass für 1 Gew. Th. Silbernitrat 0·5416 Gew. Th. Chlornatrium⁴⁷ zur vollständigen Fällung nothwendig sind. Die abgewogene Probe wird unter

18.

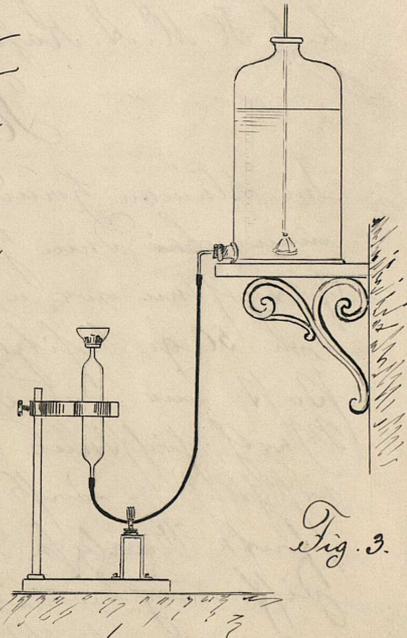
⁴⁴ Das Wort man über der Zeile eingefügt.

⁴⁵ Das Wort sodann über der Zeile eingefügt.

⁴⁶ Chemische Formel für Natriumchlorid.

⁴⁷ Die zwei Wörter Chlornatrium zur sind zusammengeschrieben.

zweifeltigen Gasvolumen in einem Köpffsalzflüssigkeit in Chlor-
 formen Kohlenstoffgasen gelöst und wenn die Auflösung
 beendet ist, setzt man unter kräftigen Rühren das
 Doppelsilber hinzu und zugeben solange als die Flüssig-
 keit bei weitemem Zutritt von Doppelsilberlösung keine
 Färbung mehr zeigt. Die Menge des verbrauchten
 Doppelsilbers zeigt die Menge Silbernitrat, welches
 zu Silber, welche in der Probe enthalten war. —
 Das Gay-Lussac'sche Probe geht immer ein Werk,
 um Probe vorüber, durch welche das Feinsilber der Lö-
 sung bis auf einige Feinsilberstücke genau ermittelt
 wird. Man kann dieses Gasflüssigkeit, wird die Probe mit
 1000 Kubik, d. h. nach Zubereitung unter empirischen
 Compensation (gen. 2. Mill.) für den Verlust bei der
 Feinsilberbestimmung oder festgelegt wurde in den Gay-Lus-
 sac'schen Tabellen auf, wie viel abzumengen ist
 um davon 1000 mmgr. Ag zu geben. Diese Menge
 wird abgemessen und aufgelöst, worauf man da-
 von 100 cm³ der Normaldoppelsilberlösung und das fest-
 stehende Pigment einfließen
 lässt. Der oben stehende Zylinder
 das genauesten Gasflüssigkeit (mit
 dem Verballe) ein Rührer
 von 1 bis 3 c. mgr. Ag in Wasser
 oder weniger nachfolgenden
 wird ein Zutritt in Wasser
 oder weniger (wobei
 durch Zusatz von Doppelsilber-
 lösung durch Zusatz von
 Silberlösung, möglich, dass
 man mit dem Zusatz von
 gasförmigen Flüssigkeiten
 die mittelst vorstehenden
 Pigmenten bestimmt und nach vollständiger Lösung



vorsichtigem Erwärmen in einer Stöpselflasche in Chlorfreier Salpetersäure gelöst und wenn die Auflösung beendet ist, setzt man unter kräftigem Schütteln den Kochsalztiter hinzu und zwar solange als die Flüssigkeit bei weiterem Zusatz von Kochsalzlösung keine Trübung mehr zeigt. Aus der Menge des verbrauchten Kochsalzes ergibt sich die Menge Silbernitrat, respektive Silber, welche in der Probe enthalten war. –

Der Gay-Lussac'schen Probe geht immer eine trockene Probe voraus, durch welche der Feinhalt der Legirung bis auf einige Tausendtheile genau ermittelt wird. Nachdem dieses geschehen, wird die Probe auf 1000 erhoben, d. h. nach Zurechnung einer empirischen Compensation (gew. 2. Mill.) für den Verlust bei der Feuerprobe berechnet oder man schlägt⁴⁸ in den Gay-Lussac'schen Tabellen auf, wie viel abzuwägen ist um darin 1000 mmgr. Ag zu haben. Diese Menge wird abgewogen und aufgelöst, worauf man darin 100 cm³ der Normalkochsalzlösung aus der feststehenden⁴⁹ Pipette einfließen läßt. Da aber hierbei zufolge des gewählten Gewichtes (aus den Tabellen) ein Unterschied von 1 bis 3 c. mgl. Lt. in mehr oder weniger erfolgen kann, wird ein Zusatz in mehr oder weniger (ersteres durch Zehntelkochsalzlösung, letzteres durch Zehntelsilberlösung) nöthig, den man aus den hiezu hergestellten Flüssigkeiten mittelst markirten Pipetten entnimmt und nach vollständiger⁵⁰ Klärung

19.

⁴⁸ *Im Manuskript: schlägt man, durch Zahlen 1 und 2 über den Wörtern Reihenfolge verändert.*

⁴⁹ *Ab hier 14 Zeilen rechts eingerückt, um Platz für Fig. 3 zu schaffen.*

⁵⁰ *Im rechten unteren Abschnitt der Seite ist eine Zeichnung, welche im Text als gesamten Vorgang beschrieben wird, jedoch wird nirgendwo auf die Fig. 3 hingewiesen.*

Das titr. Flüssigkeit feingefügt und damit fortgesetzt bis bei
un Reaktion mehr eintritt. - Die phosphorwassererhaltenden
emgl. müssen wiederum zu dem im Vorversuch angegebenen
manen Säuregrad verdünnt oder verdichtet werden je
nachdem die vorausgesetzte Flüssigkeit Zerlegung
oder Silbernitratlösung war. - Zu wenig ist es nicht
möglich, daß zur jeder Probe die Zerlegung
genügend geworden und nicht einen Silbergrad
verursachen muß. Zieht sich die Flüssigkeit vor,
wird, so kann man sehr Nitrat Silber, zieht
sich jeder eine Differenz in + oder -, so muß man
bei dem nächstfolgenden Probieren den Faktor
durch eine Correction besetzen. -

Es sei dem Säuregrad des Wertes nicht unmittelbar,
so spricht man zur Lösung. Durch Nachan
denn der Lösung zu werden nachfolgenden
Probenschein überlassen und der Partei auf
Herausgabe des Lösungsmittels dieser Art,
wird überlassen mit anzugeben für bei dem
k. k. H. M. A. Kasse die Überstellung anzugeben.

Handkauf.

Im kleinen Handkauf wird nur Gold erstanden
man. Bei dem Handkauf kommen nur solche
Goldstücke vor, welche höchstens ein Gewicht
von 50 gr. besitzen, wenn dieser nur solche
Stück mit reinem Silber befaßt sein soll
Muss höchstens 82 fl. ö. W. betragen, wovon
ausreicht ist, daß bei solchen Stücken keine
sonstige Gewähr notwendig ist, weil nicht
Differenz von geringen Silbergraden
mit einem Stück geringen Gewichtes durch
Muss selbst ausreichen können. Jedem
20.

der titr. Flüssigkeit hinzufügt und damit fortfährt bis keine Reaction mehr eintritt. – Die so gefundenen weiteren c mgl. müssen alsdann zu den im Voraus angenommenen Feinhalt addirt oder subtrahirt werden je nachdem die verwendete Flüssigkeit Salzlösung oder Silbernitratlösung war. – Zu erwähnen bleibt noch⁵¹, dass vor jeder Probe die Normallösung gemischt werden und eine reine Silbergabe vorausgehen muß. Zeigt sich die Flüssigkeit normal, so kann man ohne Weiteres titriren, zeigt sich jedoch eine Differenz in + oder –, so muß man bei den auszuführenden Proben den Fehler durch eine Correction⁵² beheben. –

_____ · _____ · _____

Ist nun der Feinhalt des Materials ermittelt, so schreitet man zur Berechnung. Nach Vollendung der Berechnung werden entsprechende⁵³ Probescheine ausgestellt und der Partei auf Vorweis des Empfangscheines dieser Ausweis ausgefolgt mit welchen sie bei der k. k. H. M. A. Kasse die Auszahlung empfängt.

Handkauf

Im kleinen Handkauf wird nur Gold angenommen. Bei dem Handkauf kommen nur solche Goldposten vor, welche höchstens ein Gewicht von 50 gr. besitzen, wenn daher eine solche Post nur aus Feingold besteht kann ihr Werth höchstens 82 fl. ö. W. betragen, woraus ersichtlich ist, dass bei solchen Posten keine scharfe Analyse nothwendig ist, weil eine Differenz von wenigen Tausendtheilen nur eine höchst geringe Verschiedenheit im Werthe selbst erreichen kann. Demzufolge

20.

⁵¹ Nach noch ist das Wort end durchgestrichen.

⁵² Der erste Buchstabe des Wortes Correction wurde überschrieben und ist nicht als grosses C erkennbar.

⁵³ Der Buchstabe r im Wort entsprechend nachträglich eingefügt.

kommt man für den Handkauf die sogenannte Kriß,
 gute oder Probe und dem Waage vor.
 Die Krißprobe stützt sich auf die Thatfache, daß Niemand
 willens ist seine Probe nicht gleichzeitigen Kriß zu machen,
 Kriß zurücklassen, die zur Bestimmung eines Metalls
 oder ungenügseligen Aufschlages ganz in Form. —
 Das für die Probe vorgeschriebene Klein ist ein Stück
 schiefer aus der silberischen Formation und wird
 speziell Lidischer Stein genannt; Dessen werth
 geschätzte Oberfläch zu dem dient das Gold und
 Silber in feinen Leguren zu präparieren, mit dem Kriß,
 ein bekannter Leguran (Strichnadeln) zu vers,
 gleichsam und darauf auf dem Fein stellt das Gold
 oder Silber mit ungenügseligen Krißspitz schmelzen
 zu können. — Um Krißlegierungen zu bestimmen genügt
 die Vergleichung der Kriß zu wissen das zu probieren
 Gegenstand und der zugehörigen Krißmündel (Probier-
 del). Die Probiermündeln werden aus Legierungen von
 Silber und Zinn von 1 bis 16 Loth d. f. 250 bis 1000
 Feinheitsgrade hergestellt. — Zur Krißspitz bedient
 man beide Kriß (von dem Probierm. und Nadel)
 mit HNO_3 dann mit HCl wobei sich das Silber
 als Silberchlorid in Form eines weißlichen Niederschlags
 ausfällt, worauf dessen Menge die Gleichzeitigkeit beider
 Kriß leichter zu erkennen ist; worauf besser kann man die
 Niederschlag der beiden Feinsalze erkennen
 wenn man sie mit Citronensäure befreit,
 so daß durch Bildung von Silbercitrat (z. B.
 $Ag_2(C_6H_5O_7)$) nicht in Anspruch der Löslichkeit
 der Kriß eintritt. — Bei Goldlegierungen
 genügt die Vergleichung der Kriß mit
 dem Gegenstand mit dem bekannten
 Goldlegiermündel ebenfalls nicht, sondern

wendet man für den Handkauf die sogenannte Strichprobe oder Probe auf dem Steine an. Die Strichprobe stützt sich auf die Thatsache, dass Mineralien auf einer harten nicht glänzenden Fläche gerieben, Striche zurücklassen, die zur Bestimmung eine mehr oder weniger sicheren Anhaltspunkt gewähren. – Der für die Probe verwendete Stein ist ein Kieselschiefer aus der silurischen Formation und wird speziell Lidischer Stein genannt; dessen matt geschliffene Oberfläche dazu dient⁵⁴ das Gold und Silber in seine Leguren zu streichen, mit den Strichen bekannter Leguren (Strichnadeln) zu vergleichen und darnach auf den Feinhalt des Goldes oder Silbers mit genügender Sicherheit schließen zu können. – Um Silberlegirungen zu bestimmen genügt die Vergleichung der Striche zwischen den zu probirenden Gegenstand und der zugehörigen Silbernadel (Probirnadel). Die Probirnadeln werden aus Legirungen von Silber und Kupfer von 1 bis 16 Loth, d.h. 250 bis 1000 Tausendtheile hergestellt. – Zur Sicherheit betupft man beide Striche (von dem Probemater. und Nadel) mit HNO_3 dann mit HCl wobei sich das Silber als Silberchlorid in Form eines weißen Niederschlages ausscheidet, nach dessen Menge die Gleichwertigkeit beider Striche leichter zu erkennen ist; noch besser kann man die Übereinstimmung der beiden Feinhalte erkennen wenn man sie mit Croomsäure behandelt, so dass durch Bildung von Silberchromat (u. z. $\text{Ag}_2 \text{Cr O}_4$) eine intensiv rothe Färbung der Striche eintritt. – Bei Goldlegirungen genügt die Vergleichung des Striches eines Gegenstandes mit den bekannten Goldlegurnadel ebenfalls nicht, sondern

21.

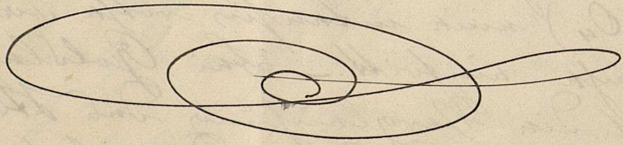
⁵⁴ Im Manuskript: dazu dient, durch Zahlen 1 und 2 über den Wörtern Reihenfolge verändert.

wenn bedient sei um sie zu untersuchen. In
 Hinsicht Vervollständigung. Die Lösung einer
 solchen Vervollständigung wird die unbenutzten
 untersuchen Kreis (Kreis des Ganges Nordost
 und Kreis des Nord) gibt jedoch den Unterschied
 der Länge mit den zurückbleibenden Goldes mehr
 oder weniger in Kauf, wenn der Kreis des Nord
 von jenen des Ganges Nordost in der Länge vergrößert
 das ist. — Es ist ferner zu beachten dass wenn
 beim Mischen der Kreise der Länge der Länge
 zur Berücksichtigung müß. Man benutzt dieser
 Kreise von 1 bis 24 Karat, d. h. 41.6 bis 1000 Tausend
 tausend Goldgehalt in Lösungen von:

- a) Gold und Silber (weiße Legierung oder weiße Karatierung)
- b) " " Kupfer (rothe " " rothe ")
- c) Gold, Silber und Kupfer (gemischte " " gemischte ")

Die untersuchenden Vervollständigungen befolgen wie
 folgt:

Für einen Goldgehalt von 920-840 mill.	(22-20 Kar)	121 Gew. Th. conc. HNO_3
		9 " " " HCl
		50 " " destill. H_2O
<hr/>		
" " " " 750 mill. (18 Kar)		100 Gew. Th. conc. HNO_3
		2 " " " HCl
		25 " " — H_2O
<hr/>		
" " " " 580 mill. (14 Kar.) ...		1 Gew. Th. Dünnsäure für 750 mill
		1 " " H_2O
<hr/>		
" " " " 550-300 mill. (13-7 Kar) ...		conc. HNO_3 (42° Re')
" " " " 300-50 mill. —		20° bis 30° HNO_3



man bedient sich um sich zu vergewissern, bestimmter Säuremischungen. Ein Tropfen einer solchen Säuremischung auf die nebeneinander aufgetragene Striche (Strich des Gegenstandes und Strich der Nadel) gibt⁵⁵ sofort den Unterschied der Legur aus den zurückbleibenden Golde mehr oder weniger intensiv, wenn der Strich der Nadel von jenen des Gegenstandes in der Legur verschieden ist. – Es ist ferner zu beachten dass man beim Wählen der Strichnadel die Farbe der Legur berücksichtigen muss. Man benutzt dafür Nadeln von 1 bis 24 Karat, d. h. 41·6 bis 1000 Tausendtheile Goldgehalt in Leguren von:

- a) Gold und Silber (weisse Legirung oder *weisse* Karatirung)
- b) " " Kupfer (rothe " " rothe ")
- c) Gold, Silber und Kupfer (gemischte " " gemischte ")

Die verschiedene Säuremischungen bestehen wie folgt:

Für einen Goldgehalt von 920 – 840 mill.	..121 Gew.Th.	conc.HNO ₃	
(22 – 20 Kar)	9	" " "	HCl
	50	" "destill.	H ₂ O

" " " " 750 mill. (18 Kar) ...	100 Gew.Th.	conc.HNO ₃	
	2	" " "	HCl
	25	" " —	H ₂ O

" " " " 580 mill. (14 Kar) ..	1 Gew.Th.	Prüfsäure für 750 mill	
	1	" " "	H ₂ O

" " " " 550–300 mill. (13–7 Kar) ...	conc.HNO ₃	(42°Bé) ⁵⁶	
" " " " 300–50 mill. – –	20° bis 30°	HNO ₃ ⁵⁷	

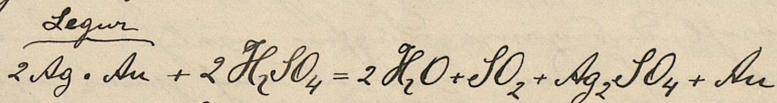
⁵⁵ Wort gibt korrigiert.

⁵⁶ Bé ist die Abkürzung von Baumégrade. Antoine Baumé, französischer Chemiker, (* 26. 2. 1728 in Senlis, † 15. 10. 1804 in Paris) erfand ein Aräometer mit einer nach ihm benannten Gradeinteilung zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten über deren Auftrieb.

⁵⁷ Seite wird mit einer Verzierung beendet.

II. Die Goldscheidung.

Von dem ungelösten Material (Gold, goldisch, und Silber) ist nur eine geringe Menge zur unmittelbaren Ausmünzung brauchbar. Ganzjährig ist dieses Material mit Zinn, Blei, Eisen, Zinn etc. verunreinigt, und man muß nur eine Lösung von Gold, Silber und Zinn herstellen, welche durch Lösen des Lötlings davon freigesetzt wird. Diese Umformung muß so richtig das Material in einer solchen Weise zu bewahren, daß man das Gold und das Silber für sich von den anderen Verunreinigungen trennen kann. Bei dieser Operation nimmt man ein in Material von Kommando Zinn für sich, der selbst für sich immerhin einen gewissen Grad verunreinigt. Diese Methode bewirkt, daß sowohl das Silber wie das Zinn durch die Lösung gelöst wird, während das Gold zurückbleibt. - Man kann in verdünnter, concentrirter Lösung eine Lösung von Gold und Silber (1:2) bringen, wird das in derselben enthaltenen Silber nach einiger Zeit vollständig gelöst, während das Gold in Pulverform zurückbleibt:



Es über das Lösungsmittel von Zinn (z. B. 2 Ag. Au. Cu) bringend, so geht die gleiche Wirkung

II. Die Goldscheidung.

Von dem eingelösten Material (Gold, göldisch, und Silber) ist nur eine geringe Menge zur unmittelbaren Ausmünzung brauchbar. Gewöhnlich ist dieses Material mit Kupfer, Blei, Eisen, Zinn etc verunreinigt, und wenn es auch nur eine Legirung von Gold, Silber und Kupfer ist, besteht dasselbe aus Barren deren Feinhalt sehr verschieden ist. Dieser Umstand macht es nöthig das Material in einer solchen Weise zu behandeln, dass man das Gold und das Silber für sich von den anderen Beimengungen trennen kann. Bei dieser Manipulation nimmt man auf das im Material vorkommende Kupfer Rücksicht, da selbes für sich immerhin einen gewissen Wert repräsentirt. Diese Methode beruht darauf dass sowohl das Silber wie das Kupfer durch die Schwefelsäure aufgelöst wird, während das Gold zurückbleibt. – Wenn man in erwärmte, concentrirte Schwefelsäure eine Legirung von Gold und Silber (1:2) bringt, wird das in derselben enthaltene Silber nach einiger Zeit vollständig aufgelöst, während das Gold in Pulverform zurückbleibt:

Legur⁵⁸

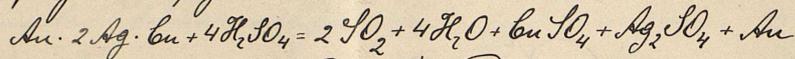


Ist aber der Legur auch noch Kupfer (z.B. $2 \text{ Ag} \cdot \text{Au} \cdot \text{Cu}$) beigemengt, so geht die chemische Wirkung

23.

⁵⁸ Unter dem Wort Legur befindet sich eine Klammer.

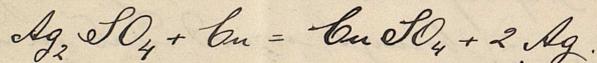
wie folgt aus sich:



Es ist jedoch notwendig, dass in diesem zugethanen Tulla eine größere Quantität H_2SO_4 wasserständig ist. Das wasser Saßigal zeigt, dass für 216 Theile Silber (2×108), 196 Theile H_2SO_4 zur Auflösung nöthig sind, wiewohl im zugethanen Tulla das doppelte Quantum erforderlich ist. — Über diesen Grund wird in der Proceß zur Auflösung des Kupfers, unter dem 2 bis $2\frac{1}{2}$ fache Gewicht des Silbers an Kupfersulfürsäure angewandt. —

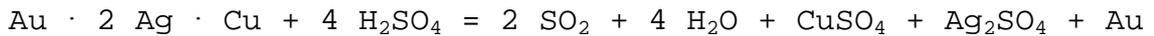
(I) Die Erfahrung zeigt wohl zuverläßlich, dass die Auflösung von Kupfer wasserständig, wenn die zu lösen. Daraus Lauge nicht mehr als 20 bis 25 % Gold und 10 % Cu enthält und eine Kupfersulfürsäure in Anwendung kommt, welche bis wenig 66°Re . concentrirt ist.

Wird Abzinsen der über dem sich abgesetzten Goldes Kupfer Flüssigkeit, wird derselbe durch wasserlösliches Wasser von allen ihm wasserunlöslichen fremden Theilen (Ag_2SO_4 , CuSO_4 etc.) gereinigt, wiewohl in die abgezogene durch Zusatz von Wasser verdünnter Flüssigkeit, metallisches Kupfer hinzugesetzt wird, welche letzteres das ursprüngliche Silber füllt:



Das durch wasserlösliches metallisches Silber ist gewöhnlich durch wasserlösliche Metalle wasserlöslich, was eine Kupferlösung wasserständig macht. — Kurzweil das geringe Kupfer welches im Kupfer, unter wasserlöslich war, als wenig jenes welches zur Fällung des Silbers diente, ist nun als Kupfer in Lösung vorhanden. Von diesem Kupferrest wird

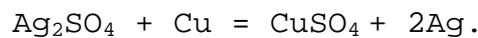
wie folgt vor sich:



Es ist jedoch ersichtlich, dass in diesem zweiten Falle eine größere Quantität H_2SO_4 nothwendig ist. Das erste Beispiel zeigt, dass für 216 Theile Silber (2×108), 196 Theile H_2SO_4 zur Auflösung nöthig sind, während im zweiten Falle das doppelte Quantum erforderlich ist. – Aus diesem Grunde wird in der Praxis zur Auflösung des Scheidegutes das 2 bis $2 \frac{1}{2}$ - fache Gewicht des Silbers an Schwefelsäure verwendet. –

Die Erfahrung zeigt noch weiters, dass die Auslösung am Besten erfolgt, wenn die zu scheidende Legur nicht mehr als 20 bis 25 % Gold und 10% Cu enthält und eine Schwefelsäure in Verwendung kommt, welche bis auf 66°Bé . concentrirt ist.⁵⁹

Nach Abziehen der über dem sich abgesetztem Golde stehende Flüssigkeit, wird dasselbe durch warmes Wasser von allen ihm noch anhaftenden fremden Theilen (Ag_2SO_4 , CuSO_4 etc.) gereinigt, während in die abgezogene durch Zusatz von Wasser verdünnte Flüssigkeit, metallisches Kupfer eingesetzt wird, welches letzteres das aufgelöste Silber fällt:



Das dadurch erhaltene metallische Silber ist gewöhnlich durch verschiedene unedle Metalle verunreinigt, was eine Raffination nothwendig macht. –

Sowohl das ganze Kupfer welches im Scheidegute vorhanden war, als auch jenes welches zur Fällung des Silbers diente, ist nun als Sulfat in Lösung vorhanden. Um dieses Kupfervitriol

24.

⁵⁹ Bei diesem Absatz ist auf der linken Seite eine eckige Klammer, beschriftet mit (I).

zu erreichen wird vorerwähnte Lösung mit Vorwissen ein
 geändert und das Besondere dieser mit konzentrischen
 erhalten. - das ist in gewissen Grenzen der theoret.
 sche Vorgang bei der Besondere - Befestigung. In
 dabei nötigen einzelnen Operationen sind folgende
 da:

Wurden das Besondere zu vermeiden gesollt werden,
 (Scheideschmelzen), zu welchem Zweck die im
 der I ungenutzten Maschinentheile für die Beside-
 lung mit dem zur Aufbringung passenden Werk-
 zeug benutzt werden, wird deshalb gemacht
 list und in entsprechenden Luffel eingesetzt.

Die Auflösung des Besondere findet in gewöhnlichen
 Luffeln statt (Fig. 4. S), welche mittelst 4 Angüßen (a)
 mit der Mauer des Ofens verbunden. - Jeder Luffel für

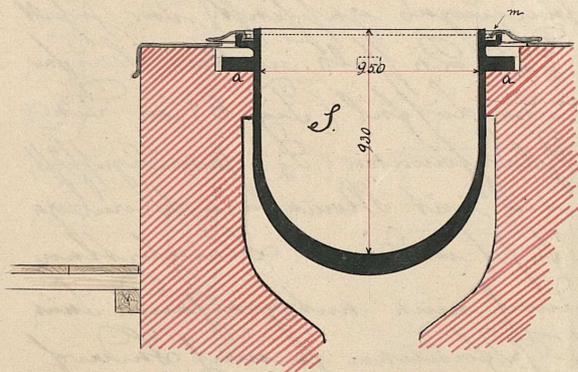


Fig. 4. -

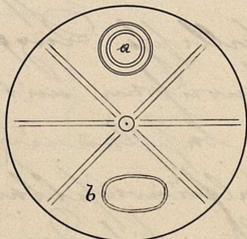


Fig. 5

sich seit einer Kopf-
 feuerung (Zug-
 feuerung mit Co-
 kes). -

Der Luffel wird
 mit einem mit
 Blei überzogenen
 Draht verschlossen
 (Fig. 5.) der Draht
 schließt sich ein fest

und zwar ist das
 selbe so eingerichtet daß der
 Draht mit seinen von Um-
 fang überzogenen Enden
 in den kanalartigen mit
 Messing ausgefüllten Ring-
 setz (m) des Luffels ein-
 gerückt ist. Im Draht
 selbst sind zwei Öffnungen
 angebracht; die eine (a) zum

zu gewinnen wird erwähnte Lösung entsprechend eingedampft und das Schwefelsäurekupfer auskristallisieren gelassen. – Das ist in gewissen Grenzen der theoretische Vorgang bei der Schwefelsäure-Scheidung. Die dabei nöthigen einzelnen Operationen sind folgende:

Nachdem das Scheidegut zusammengestellt wurde, (Scheideschmelzen), zu welchem Behufe die unter I angeführten Verhältnisse für die Scheidlegur aus dem zur Verfügung stehenden Material berechnet werden, wird dasselbe granulirt und in entsprechende Kessel eingesetzt.

Die Auflösung des Scheidegutes findet in gußeisernen Kesseln statt (Fig. 4. S), welche mittelst 4 Angüssen (a) auf der Mauer des Ofens aufruhren. – Jeder Kessel für sich⁶⁰ hat eine Kostfeuerung (Zugfeuerung mit Cokes). –

Der Kessel wird mit einem mit Blei überzogenen Deckel geschlossen (Fig. 5.) Der Verschluss ist ein hermetischer und zwar ist derselbe so eingerichtet dass der Deckel mit seinen am Umfang übergebogenen⁶¹ Rande in den kanalartigen mit Wasser angefüllten Aufsatz (m) des Kessels genau hineinpasst. Im Deckel selbst sind zwei Öffnungen angebracht; die eine (a) zum

25.

⁶⁰ Ab hier ist der Rest der Seite links eingerückt, um Platz für Fig. 4 und Fig. 5 zu schaffen.

⁶¹ Aus übergebogenem wurde durch Streichung eines Teils des m ein n gemacht.

Abzug der Säure, die man (6) als Proböffnung
 im anderen Körner nachzufüllen oder umzuformen,
 oder überführt den Vorgang barbaufen zu können.
 Die großen Löffel L₁, L₂ und L₃ der Versuchsanstalt für
 Bau die in Fig. 4. angezeigten Dimensionen. Die
 Versuchsanstalt beginnt nun in folgender Weise:
 Nachdem beiderseits 200 kg. Versuchsgut in dem Löffel
 angefüllt sind, wird die nötige Menge Versuchsgut
 in die Versuchsgefäße, sowie der Inhalt versetzt
 und die Säuerung begonnen. - Um die Auflösung zu
 beschleunigen füllt der Arbeiter durch die Proböff-
 nung einen kleinen Korb und rührt mit
 demselben öfters um; ist alles Versetzt in Lö-
 sung gegangen, wird man sich um die Form des
 Korbens besorgt, denn ist die Operation beendet.
 Man läßt das Säure ausgasen, und den Löffel
 abkühlen; sowie wird der Inhalt abgelesen (siehe
 mittelst eines Messers) und das Löffel
 das Löffel mittelst des Löffel
 nur Löffel (Fig. 6) in die
 Goldform (L₂) versetzt,
 die mit Messerzahn versehen
 füllt und mit Holzklammern
 versehen sind.

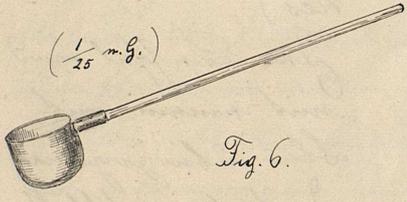


Fig. 6.

Die durch diese aufgewandte Säure
 einen kleinen Korb zu versetzen zu
 ermöglichen. - Man wäscht die Füllung
 des Löffels durch metallisches Zinn. Die Flüssig-
 keit wird zuerst mit (geringerer) Messerzahn
 dünn und dann das metallische Zinn ein-
 gesetzt. Durch beständiges Umrühren mit Holz-
 klammern wird die Reaktion beschleunigt und
 fortgesetzt bis das Versuchsgut vollständig durch
 Zinnpulver ersetzt ist. - Um sich davon zu
 überzeugen, wird eine Probe der Flüssig-
 keit mit Holzspäne (oder Zinnpulverlösung)

Abzug der Dämpfe, die andere (b) als Arbeitsöffnung um entweder Säure nachzufüllen oder umzurühren, oder überhaupt den Vorgang beobachten zu können. Die großen Kessel S_1 , S_2 und S_3 der Scheideanstalt haben die in Fig. 4 angegebenen Dimensionen. Die Scheidearbeit⁶² beginnt nun in folgender Weise:

Nachdem beiläufig 200 kg. Scheidgut in den Kessel eingesetzt sind, wird die nöthige Menge Schwefelsäure aufgegossen, hierauf der Deckel aufgesetzt und die Feuerung begonnen. – Um die Auflösung zu beschleunigen führt der Arbeiter durch die Arbeitsöffnung einen eisernen Spaten und rührt mit demselben öfters um; ist alles Scheidgut in Lösung gegangen, was man auch am Aufhören des Rauschens erkennt, dann ist die Operation beendet. Man lässt das Feuer ausgehen, und den Kessel abkühlen; hierauf wird der Deckel abgehoben (was mittelst eines Flaschenzuges geschieht), der Inhalt⁶³ des Kessels⁶⁴ mittels kupferner Löffel (Fig. 6)⁶⁵ in die Goldpfannen (Sg.) herausgeschöpft, die mit Mauerwerk ausgeführt und mit Bleiplatten ausgefüttert sind. Durch eine entsprechende Feuerung können diese Pfannen je nach Bedarf erwärmt werden. – Nun erfolgt die Fällung des Silbers durch metallisches Kupfer. Die Flüssigkeit wird zuerst mit (warmen) Wasser verdünnt und dann das metallische Kupfer eingesetzt. Durch beständiges Umrühren mit Holzspaten wird die Reaction beschleunigt und fortgesetzt bis das Schwefelsäuresilber durch Kupfersulfat ersetzt ist. – Um sich davon zu vergewissern, wird eine Probe der Flüssigkeit mit Salzsäure (oder Kochsalzlösung)

26.

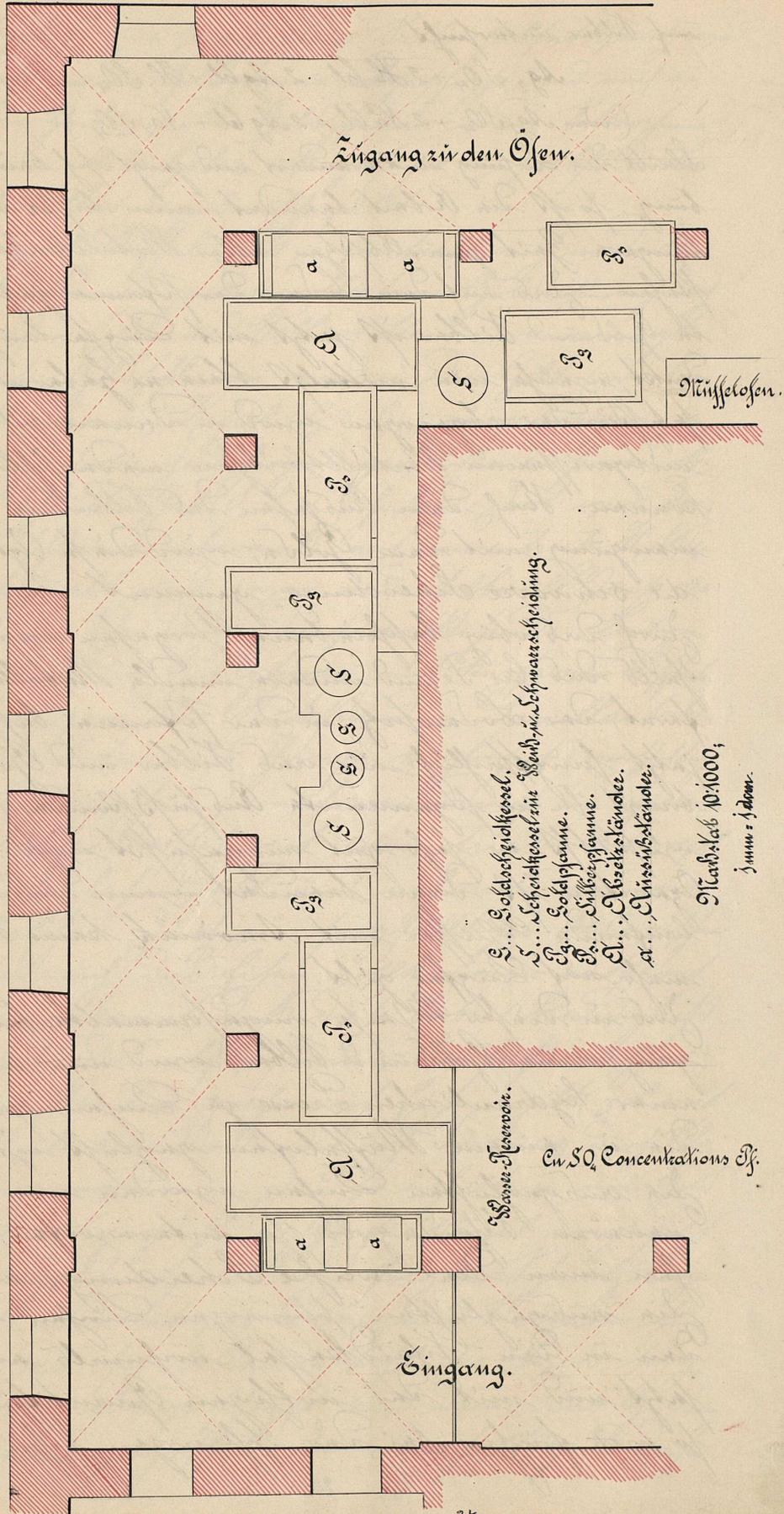
⁶² Im Wort Scheidearbeit über dem r ein Apostroph eingefügt.

⁶³ Inhalt mit J anstatt mit I geschrieben.

⁶⁴ Ab hier sind fünf Zeilen links eingerückt, um Platz für Fig. 6 zu schaffen.

⁶⁵ Über der Abbildung des kupfernen Löffels steht in Klammern geschrieben 1/25 n.G. (normaler Grösse)

N. 4. Goldscheideanstalt.



A... Goldschmelzkessel.
 S... Schmelzkessel zur Weiß- u. Schwarzscheidung.
 B... Goldpfanne.
 C... Schmelzpfanne.
 A... Absetztänder.
 a... Anlasser-Reservoir.

Haußzahl 10:1000,
 1 mm = 1 dm.

Anlasser-Reservoir.
 Cu, SO Concentrations Pf.

Zugang zu den Öfen.

Eingang.

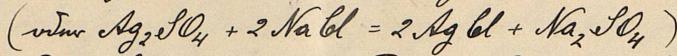
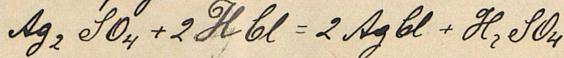
Düffelofen.

[folgt Zeichnung auf S. 27: K.k. Goldscheideanstalt.]⁶⁶

27.

⁶⁶ *Die Schrift auf dieser Abbildung wurde wieder gänzlich in lateinischer Schrift geschrieben.*

mit Silber unterjocht:



Schreibt die Lösung unterwiegend und gießt sie keine Trübung, so ist die Arbeit beendet; wenn tiefst das Sediment zum Absetzen aller Metalltheile ruhig stehen. — Das mit dem Boden der Pfanne gesammelte Gold und Silber ist jetzt mit Zinnsäurelösung zu decken, welche man mittelst blauen Zinns in Abzugsröhren abzugießen wird, in denen sie die mitgewonnenen Metalltheile wieder pflanzlich können. Nach dem Ablassen des Silbers in Wasser, wasung mit dem Gold, wird diese Operation "die schwarze Scheidung" genannt.

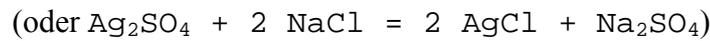
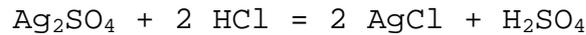
Durch das obige beschriebene Verfahren wird größtentheils das Cu, Fe und andere unedle Metalle entfernt; das Bodensatz in der Pfanne besteht jetzt hauptsächlich aus reinem Silber und Gold; man bringt ihn in feingewaschene Abzugsröhren (s. pag. 1) und gießt so sehr gut abzugießen wird; diese Operation ist schon bekannt, wenn das durch den Zinnsäure Messer mit Ammoniak keine Reaktion mehr und Zinnsäure gibt.

Das in dieser Weise untersuchte, blaue Pulver ganz reine Gold und Silber, wird man mittelst einer hydraulischen Presse zu Zinnsäure gepresst die in einem Mühlstein zerlegt werden.

Die übriggebliebenen Zinnsäure werden man einem unedlen Zinnsäure zerlegen unterworfen, egal, man nennt die "weiße Scheidung", nennt.

Die übriggebliebenen "feinere Zinnsäure", was man in dem Zinnsäure zerlegt man jetzt und mit der nötigen Quantität H_2SO_4 so wie früher bei der feineren Zinnsäure

auf Silber untersucht:



Bleibt die Lösung unverändert und zeigt sich keine Trübung, so ist die Arbeit beendet; man läßt das Bad längere Zeit zum Absetzen aller Metalltheilchen ruhig stehen. – Das auf dem Boden der Pfanne gesammelte Gold und Silber ist jetzt mit Kupferlauge bedeckt, welche nun mittelst bleierne Heber in Absetzständer abgezogen wird, in denen sich die mitgerissenen Metalltheilchen niederschlagen können. Nach dem Aussehen des Silbers in Vermengung mit dem Golde, wird diese Operation „die schwarze Scheidung“ genannt.

Durch das obig beschriebene Vorgehen wird größtentheils das Cu, Fe und andere unedle Metalle entfernt; der Bodensatz in der Pfanne besteht jetzt hauptsächlich nur aus Silber und Gold: man bringt ihn in sogenannte Aussüßständer (a, pag.) woselbst er sehr gut ausgesüßt wird; diese Operation ist dann beendet, wann das durchlaufende Wasser mit Ammoniak keine Reaction mehr auf Kupfer gibt.

Das in dieser Weise angesammelte, beinahe ganz reine Gold und Silber, wird nun mittelst einer hydraulischen Presse zu Kuchen geformt die in einem Muffelofen geglüht werden. Die ausgeglühten Kuchen werden nun einem neueren Scheideprocesse unterworfen, welchen man die „weisse Scheidung“ nennt. Die ausgeglühten „schwarzen Kuchen“ werden in die Scheidkessel nochmals eingesetzt und mit der nöthigen Quantität H_2SO_4 so wie früher bei der schwarzen Scheidung

verfugungs. Die so erhaltenen Silber-silberflüssigkeit wird
zuerst in die Goldform übergeföhrt, und nach ei-
niger Zeit von der Goldform in die Silberform
(S) mittelst einer übergeföhrt und fällt das
die Silber regulinisch fällt.

Dies im Duffel und zumutlich wird in der
Goldform zurückgelassen Gold ist meistens
Zinn, Eisen und Silber, (Alai) unvornehmlich.
Diese Goldform wird in die Gold- (oder Con-
centrations-) Kessel (G. u. G.) hineingegeben, die
einfache Form, jedoch unvornehmlich hinunter
die Kessel (S, S₁, S₂) geben. Dies wird der
Goldform oberhalb mit concentrirter H₂SO₄
behandelt und zuerst in der selben Weise
bei der Kesselung; die so erhaltenen Lösungen
wird in die Goldform mit kühleren Flüssigkeiten
übergeben, der Kessel in Porcellan becken
(oder auch aus Eisen stark gelichtet) sorgfältig
übergeben, sondern unvornehmlich in dem
Goldform mit concentrirter Schwefel-
säure behandelt und oberhalb übergeben
übergeben. Dies ein sorgfältiges Übergeben
wird wird dies Eisen vollkommen erhalten.
Wenn bekannt, dass diese Arbeit beabsichtigt ist,
sobald dies abfließen können über die
keine Reaktion mehr wird Eisen gibt (z. B. mit
NH₃ können sind. oder auch Lösung durch HCl,
Dauermonium...). - Dies so erhaltenen reine Gold
wird übergeben, in Gießform hineingegeben
und gegeben. Nach erfolgter Verflüssigung
gibt man etwas Borax, und Halbes zu;
die so bildenden Klumpen wird sorg-
fältig übergeben, und dann das Gold in
Formen gegeben. Der Hauptbestand dieser

aufgelöst. Die so erhaltene Silbersulfatlösung wird zuerst in die Goldpfanne abgeschöpft und nach einiger Zeit von der Goldpfanne in die Silberpfanne (Ps) mittels Heber übergeführt woselbst das Cu das Silber regulinisch fällt.

Das im Kessel und eventuell auch in der Goldpfanne zurückgebliebene Gold ist noch durch Kupfer, Eisen und Silber, (Blei) verunreinigt. Dieser Goldschlamm wird in die Gold- (oder Concentrations-) -Kessel (G u. G₁) eingetragen, die gleiche Form, jedoch geringere Dimensionen als die Scheidkessel (S, S₁, S₂) haben. Dort wird der Goldschlamm abermals mit concentrirter H₂SO₄ behandelt und zwar in derselben Weise wie bei der Scheidung; die so entstehende Lauge wird in die Goldpfanne mit kupfernen Löffeln abgezogen, der Rückstand in Porcellanbecken (oder Becken aus Thon stark glasiert) vorsichtig ausgewaschen, hierauf neuerdings in dem Goldscheidekessel mit concentrirter Schwefelsäure behandelt und nochmals ausgewaschen. Durch ein sorgfältiges Auswaschen wird auch das Eisen vollkommen entfernt. Man erkennt, dass diese Arbeit beendet ist, sobald das abfließende Aussüßwasser keine Reaction mehr auf Eisen gibt (z. B. mit NH₃ brauner Nied. oder rothe Färbung durch Rhodanammonium). – Das so erhaltene⁶⁷ Gold wird ausgeglüht, in Grafittiegel eingesetzt und geschmolzen. Nach erfolgter Schmelzung gibt man etwas Borax und Salpeter hinzu; die sich bildende Schlacke wird sorgfältig ausgeschöpft, und dann das Gold in Formen gegossen. Der Feinhaltsgrad dieser

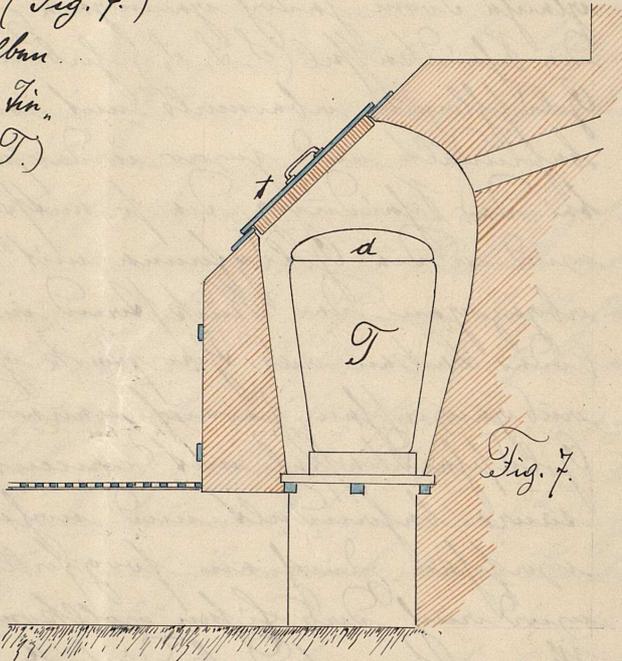
29.

⁶⁷ *Danach ist das Wort wir(d) mit 4 Schrägstrichen durchgestrichen worden.*

Goldbarren geht von 996 bis 998 Feinheitsgrad. Diese
 Barren werden der Feinlegung übergeben.

Das durch Längen in der Silbergewinnung angefallene
 Silber wird zuerst vom Überschuss von uned. Längen-
 basisit, dann die Längselen in Absatz für den
 abzugeben, das zurückbleibende Silber im Aufsatz
 für den abzugeben und mit warmem Wasser waschen,
 dann waschen und abtrocknen. Die so erhaltenen
 dann Silberkügel (weiße Kuchen) werden für den
 angeordnet und verpackt. Zu diesem Zweck sind
 diese Form (Fig. 7.)

In jedem derselben
 befindet sich ein Ein-
 gel mit Griff (T.)
 der die Längen
 einnimmt. Der
 Ringel wird mit
 feinstem Sand
 (d) angefüllt,
 auf dem Kopf
 Holzrinne und
 Holzbohle an-
 gebracht, und
 dann der Ofen



mit Cokes angefüllt; die Höhe (t) wird angefüllt
 und der Ofen von unten angezündet. Sobald
 das Silber in Schmelze ist, nimmt der Arbeiter den
 Ringel weg und wirft von Zeit zu Zeit eine
 Mischung von Holzkohle und Holzasche auf das Silber,
 wodurch sich von verschiedenen Eisen, Längen, Eisen etc.
 sehr viele die Oxide als sehr flüchtige Verbindungen
 bilden, welche durch die Feinlegung, für den
 feinsten Lösseln entfernt wird. Diese Feinlegung
 wird solange fortgesetzt bis sich keine Oxide mehr

Goldbarren geht von 996 bis 998 Tausendtheile. Diese Barren werden der Einlösung übergeben. –

Das durch Kupfer in der Silberpfanne gefällte Silber wird zuerst vom Überschuß an met. Kupfer befreit, dann die Kupferlauge in Absetzständer abgezogen, das zurückbleibende Silber in Aussüßständer gebracht und mit warmen Wasser gewaschen, dann gepresst und getrocknet. Die so entstandene Silberkuchen (weisse Kuchen) werden hierauf geschmolzen und raffinirt. Zu diesem Zwecke sind Windöfen⁶⁸ hergestellt (Fig. 7.) In jedem derselben befindet sich ein Tiegel aus Grafit (T.) der die Kuchen aufnimmt. Der Tiegel wird mit feuerfestem Deckel (d) geschlossen, auf den Rost Holzspäne und Holzkohle gegeben, und dann der Ofen mit Cokes gefüllt; die Thüre (t) wird geschlossen und das Feuer von unten angezündet. Sobald das Silber in Fluß ist, nimmt der Arbeiter den Deckel weg und wirft von Zeit zu Zeit eine Mischung von Salpeter und Holzasche auf das Silber, wodurch sich von vorhandenen Blei, Kupfer, Eisen etc. sehr rasch die Oxyde als schwerflüssige Schlacke bilden, welche Schlacke mittels durchlöcherter, feuerfester⁶⁹ Löffeln entfernt wird. Diese Raffinirung wird solange fortgesetzt bis sich keine Oxyde mehr

30.

⁶⁸ Ab hier 14 Zeilen rechts eingerückt, um Platz für Fig. 7 zu schaffen.

⁶⁹ Der letzte Buchstabe wurde von einem n in ein r korrigiert.

bilden.

Dies so raffinierte & süß ist 900 bis 990 fein, und wird mittels Rübpföhlöfen in eisernen Töpfen, man zu Linsen zerhackt, sodann zur Süßlösung abgerührt.

Die pfanzlich-prüme Dünge, welche sich bei diesem Prozess auszubilden, aufzuheben durch die oben angedeuteten Kofen in einem Condensationsapparat. Dieser soll einen Doppeltan Zweck, nämlich die von dem Dünge mitgebrachten Metalltheile zu reinigen und wieder mit der Dünge selbst unversehrt zu lassen. In diesem Apparat das ^{bei} die Düngeproduktion und ^{von} man, von dem man besitzt, wird die Düngeflüchtigkeit, so durch Kalkwasser und Wasserreinigung in Düngeflüchtigkeit zu reinigen.

Die Düngebereitung werden in Abfallständer längere Zeit belassen, damit sich die in demselben aufgelösten Bestandtheile absetzen können. Hiernach wird diese Düngezertheilung in Concentrationsstufen abgerufen, so die Linsen durch Abdrücken das Wasser stark concentrirt wird. In Verdampfungsstufen wird die Linsen auf 42° bei gelber Kraft, hierauf in Ständer zur Rübkerfällung abzugeben, so sich selbst durch Kalkwasser absetzt, welche letztere wiederum in warmen Wasser gelöst wird, die so Lösung bis auf 43° bei concentrirt und durch Rühr unversehrt, wird mittels Bleiarbeit in die Düngeflüchtigkeit Ständer abzugeben. — Die so erhaltenen Düngezertheilung sind nun wiederum rein und kommen als solche in dem Gewicht, in Gubindan (Tisch) zu 25 oder 50 kg. zerhackt, bei einem Markt von 26 1/2 fl. per 100 kg. —

bilden.

Das so raffinierte⁷⁰ Silber ist 900 bis 990 fein, und wird mittels Ausschöpfelöffeln in gußeisernen Formen zu Barren gegossen, sodann zur Einlösung abgeführt.

Die schwefligsauren Dämpfe, welche sich bei diesem Prozesse entwickeln, entströmen durch die oben angeführten Rohre in einen Condensationsapparat. Dieser hat einen doppelten Zweck, nämlich die von den Dämpfen mitgerissenen Metalltheilchen aufzunehmen und andersseits die Dämpfe selbst unschädlich zu machen. In diesem Apparate der wie bei⁷¹ der Schwefelsäureproduction aus mehreren Kammern besteht, wird die Schweflige-Säure durch Salpetersäure und Wasserdampf in Schwefelsäure verwandelt.

Die Kupferlauge werden in Absetzständer längere Zeit belassen, damit sich die in denselben noch schwebenden Silbertheilchen absetzen können. Hierauf wird diese Kupfervitriollösung in Concentrationspfannen abgelassen wo die Lauge durch Abdampfen des Wassers stark concentrirt wird. In Verdampfpfannen wird die Lauge auf 42° Bè gebracht, hierauf in Ständer zur Auskrystallisirung abgezogen, wo sich alsbald das Rohvitriol absetzt, welches letzteres wiederum in warmen Wasser gelöst wird; diese Lösung bis auf 43° Bè concentrirt⁷² und durch Soda neutralisirt, wird mittels bleiernen Heber in die Krystallisationsständer abgezogen.–

Die so erhaltenen Kupfervitriolkrystalle sind nun genügend rein und kommen als solche in den Handel, in Gebinden (Fäßchen) zu 25 oder 50 kg. verpackt, bei einem Werte von 26·5 fl. per 100 kg. –

31.

⁷⁰ Kleingeschriebenes s durchgestrichen.

⁷¹ Das Wort bei nachträglich über der Zeile eingefügt.

⁷² Über dem Wort concentrirt befindet sich ein langer Strich, als Querstrich für die beiden im Wort vorkommenden Buchstaben t.

Eine weitere Aufgabe der Goldschmelzerei ist
 die Aufbereitung der Erze welche bei den
 schmelzenden Metallarbeiten aufsteigen. —
 Grafsitzergut, welche zum Gold- oder Silbererz
 zum Verarbeiten verwendet sind, werden in dem
 Pflanzgarten der Dörfer meist zerlegt und das
 Erze bis zu einem bestimmten Grade
 zerlegt. Die Erze werden zerlegt kommen
 in großen Mengen mit Holz die man mit
 zerlegen und zerlegen sind. In dem
 werden die Erze mit verdünnter H_2SO_4 und
 dem letzten Lösung der $CuSO_4$ Kupfererz
 zerlegt. Man zerlegt so eine Cu, Fe, Ag, Au -Lösung
 von der H beim Zerlegen und zerlegen einen
 zerlegen Eisen-Silber-Gold-Cement-schlich zerlegen.
 zerlegt. — Die Erze und zerlegen werden zerlegt
 zerlegen der zerlegen Metallarbeiten
 in Gebirgen auf Brille oder Silber zerlegen
 zerlegt. —



Eine weitere Aufgabe der Goldscheideanstalt ist die Aufbereitung der Krätze welche bei den verschiedenen Manipulationen entstehen. –

Grafitiegel, welche zur Gold- oder Silberschmelzung verwendet worden sind, werden in dem Pochwerke⁷³ der Krätzmühle gepocht und das erhaltene Pulver bis zu einem schammartigen⁷⁴ Agregat gebracht. Die Eisentiegel dagegen kommen in Große Basins aus Holz die innen mit Bleiplatten ausgekleidet sind. In den Basins werden die Tiegel⁷⁵ mit verdünnter H₂SO₄ und den letzten Laugen der CuSO₄ Raffination behandelt. Man erhält so eine Cu, Fe, Ag, (Au)-Lauge die⁷⁶ beim Verdampfen und mahlen einen Kupfer-Eisen-Silber-Gold-Cementschlick zurücklässt. – Die Schliche und Schlämme werden behufs⁷⁷ Gewinnung der enthaltenen Metallmengen in Gebinden nach Brixlegg oder Příbram⁷⁸ geschickt. –⁷⁹

32.

⁷³ Das Pochwerk ist eine Vorrichtung die zum Zerkleinern von Erzen diene.

⁷⁴ Nicht ganz klar, was damit gemeint ist, eventuell Schwammartigen.

⁷⁵ Die Buchstaben ie in Tiegel durch Korrektur fast unleserlich geworden; 2 Punkte über dem i.

⁷⁶ Nach die folgt ein durchgestrichenes großes B.

⁷⁷ Mit Bleistift auf dem b von behufs ein großes B drüber geschrieben.

⁷⁸ Die Schlicke und Schlämme werden dort wieder aufbereitet und die Edelmetalle herausgeholt.

⁷⁹ Seite wird mit einer Verzierung beendet.

III. Die Ausmünzung.

1. Ausmünzungs-Schmelze:

Aufgabe der Ausmünzungs-Schmelze ist die Zerstückung jener Legierungen welche unmittelbar als Münzmaterial, verwendet werden können. -

Zufolge des Gesetzes vom 2. VIII. 1892 (welches die Zwangsprägung anordnet) ist die Zusammensetzung der conventen Münzmaterialien die folgende:

Goldmünzen	{	10- u 20-K. R. = 900/1000 Au, + 100/1000 Cu
		1- u 4-fache # R. = 986 $\frac{1}{9}$ /1000 Au, + 13 $\frac{8}{9}$ /1000 Cu
Silbermünzen	{	1 K. R. = 835/1000 Ag + 165/1000 Cu
		(5 " ") = 833 $\frac{1}{2}$ /1000 Ag + 166 $\frac{1}{2}$ /1000 Cu

Bronzemünzen: 1h. u 2h. R. = 95% Cu + 4% Sn + 1% Zn

Das von der Schmelze gelieferte Gold und Silber besteht, wie schon erwähnt, aus einem Anzeß von Legierung, welche fast die geringste Feinheit besitzen, d. h.: das Feingehalt solcher Legierungen ist nicht nur zu hoch oder zu niedrig für die herzustellende Legierung. Man muß also für jeden Fall die Schmelze mit entsprechenden Legierungen versehen, welche genau die Feinheit haben, die für die Schmelze erforderlich ist, und die Feinheit der Legierungen mit entsprechenden Probenzahlen versehen sind.

Als Beispiel für die Darstellung der Schmelze können wir die folgende anführen:

a.) Goldkronenguss:

450:300 kg. Scheidgold von 997/1000 Feingehalt sollen die

III. Die Ausmünzung.

1. Ausmünzungs-Schmelze:

Aufgabe der Ausmünzungsschmelze ist die Herstellung jener Legierungen welche unmittelbar als Münzmaterial, verwendet werden können. –

Zufolge des Gesetzes von 2. VIII. 1892⁸⁰ (welches die Kronenwährung verordnet) ist die Zusammensetzung der courrente Münzmaterialie die folgende:

10- u 20-K. St. = 900/1000 Au, + 100/1000 Cu

Goldmünzen⁸¹

1- u 4=fache # St. = 986 1/9/1000 Au, + 13 8/9/1000 Cu

1 K. St. = 835/1000 Ag + 165/1000 Cu

(5 „ „)

Silbermünzen⁸²

Lev.Th = 833 1/3/1000 Ag + 166 2/3/1000 Cu

Bronzemünzen: 1h. u 2h. St. = 95% Cu + 4% Sn + 1% Zn

Das von der Einlösung gelieferte Gold und Silber besteht, wie schon erwähnt, aus einer Anzahl von Barren, welche fast nie die gewünschte Feine besitzen, d.h.: der Feingehalt solcher Barren ist entweder zu hoch oder zu niedrig für die herzustellende Legierung. Man muß also für jedem Guß die Beschickung aus verschiedenen Barren zusammenstellen, was gewissermassen sehr erleichtert wird, da sämtliche Barren mit correspondirenden Probezetteln versehen sind.

Als Beispiele für die Berechnung der Beschickung können wir die folgende angeben:

a.) Goldkronenguss:

450·300 kg. Scheidgold von 997/1000 Feingehalt sollen durch

33.

⁸⁰ Reichsgesetzblatt, XLIII. Stück Nr. 126. Beilage Punkt 7.

⁸¹ Geschwungene Klammer zeigt, dass die beiden folgenden Zeilen zusammengehören.

⁸² Geschwungene Klammer zeigt, dass die beiden folgenden Zeilen zusammengehören.

Züpfz von Düggar auf einen Feingehalt von $900/1000$
 gebracht worden: Hierbei bemerkt man, das Feingeh.
 zeigt der gewöhnlichen Lösung:

$$460.300 \text{ kg} \times 997/1000 = 448.949 \text{ kg fein.}$$

und dividirt in dieselbe mit dem gewöhnlichen
 Feingehalte:

$$448.949 : 900 = 498.832 \text{ kg} \times 900/1000.$$

so ergibt sich das Gewicht des Düggarzüpfzab über der
 Differenz:

$$498.832 - 460.300 = \underline{48.532 \text{ kg}}$$

b) Levantiner-Thaler Gufs:

200.400 kg Scheidsilber à $994/1000$ = 82.310 kg Silberbarren
 à $998/1000$, sollen durch Züpfz von Silberscheidemünzen
 (à 10 Kr.) welche $394/1000$ fein sind, auf einen Feingehalt
 von $833\frac{1}{3}/1000$ gebracht werden; die Lösung zeigt
 sich folgendermaßen:

a) 200.400 kg Scheidsilber à $994/1000$ entspr. 199.197 kg fein.

b) 82.310 " Silberb. à $998/1000$ " 82.146 " "

Zusammen 281.343 kg fein

Die 281.343 kg Feinsilber, bezogen auf den Feingehalt
 von $833\frac{1}{3}/1000$:

$$200.400 \text{ kg ref.}$$

$$82.310 \text{ " "}$$

Bruttogewicht: 282.710 kg mit einem Feingehalte von:

$$200.400 \times 994 = 199.197.600 \text{ Tausendtheile}$$

$$82.310 \times 998 = 82.145.380$$

$$\underline{281.342.980}$$

Dann ist das Feingehalt der gewöhnlichen Lösung (a+b)

$$\frac{281.342.98}{282.71} = 995.2/1000$$

$$282.71$$

Man sieht das Gewicht des Züpfzab unmittelbar:

$$282.71 \times 833.33 = 235.590.72 \text{ Tausendtheile}$$

$$282.71 \times 995.2 = 281.341.68 \text{ "}$$

$$\underline{\text{Zusammen: } 457.50.96 \text{ Tausendtheile}}$$

(Reindifferenz)

Feingehaltsdifferenz: $833.33 - 394 = 439.33$

Zusatz von Kupfer auf einen Feingehalt von 900/1000 gebracht werden: Hierbei berechnet man das Feingewicht der gegebenen Legirung:

$$450 \cdot 300 \text{ kg} \text{ à } 997/1000 = 448 \cdot 949 \text{ kg fein.}$$

und dividirt in dieselbe mit dem gewünschten Feingehalte:

$$448 \cdot 949 : 900 = 498 \cdot 832 \text{ kg à } 900/1000.$$

so ergibt sich das Gewicht des Kupferzusatzes aus der Differenz:

$$498 \cdot 832 - 450 \cdot 300 = \underline{48 \cdot 532} \text{ kg}$$

b) Levantiner-Thaler Guss:

200·400 kg. Scheidsilber à 994/1000 u. 82·310 kg. Silberbarren à 998/1000, sollen durch Zusatz von Silberscheidemünzen (à 10 Kr.) welche 394/1000 fein sind, auf einen Feingehalt von 833 1/3/1000 gebracht werden; die Berechnung geschieht folgenderweise:

a) 200·400 kg Scheidsilber à 994/1000 entspr..... 199·197 kg fein.

b) 82·310 „ Silberb.	à 998/1000 „	„	<u>82·146 „</u> „
	Zusammen		281·343 kg fein

Diese 281·343 kg Feinsilber, bezogen auf den Feinhalt von 833 1/3/1000

$$200 \cdot 400 \text{ kg roh.}$$

$$\underline{82 \cdot 310} \text{ „ „}$$

Bruttogewicht : 282·710 kg mit einem Feingehalte von:

$$\begin{array}{r} 200 \cdot 400 \times 994 = 199197,600 \text{ Tausendtheile} \\ 82 \cdot 310 \times 998 = \underline{82145,380} \\ \hline 281342,980 \end{array}$$

Demnach ist der⁸³ Feingehalt der gegeb. Legirung (a+b)

$$\frac{281342,98}{282 \cdot 71} = 995 \cdot 2/1000$$

Nun wird das Gewicht des Zusatzes ermittelt:

$$\begin{array}{r} 282 \cdot 71 \times 833 \cdot 33 = 235590 \cdot 72 \text{ Tausendtheile} \\ 282 \cdot 71 \times 995 \cdot 2 = \underline{281341 \cdot 68}^{84} \text{ „} \\ \hline \text{Zusammen: } \underline{45750 \cdot 96} \text{ Tausendtheile} \end{array}$$

(Feindifferenz)

Feingehaltsdifferenz: 833·33... – 394 = 439·33

34.

⁸³ In Bleistift steht das auf dem Wort der.

⁸⁴ Unter dem Gleichheitszeichen ist noch ein Strich gesetzt.

$x = \frac{45750 \cdot 96}{439 \cdot 33} = 104 \cdot 1 \text{ kg}$, wobei x das Gewicht des
 Scheidemänsensatzes ist.

In der Praxis muß man jedoch nie mehr an Lufte
 hinzufügen, die beim Schmelzen geringe Mengen
 des selben Stoffes verdünnt, theils beim Schmelzen und theils
 theils der fortwährenden Flüchtigkeit in Lösung gehen. - Dieser
 Zusatz genügt gewöhnlich zwischen 1.5 bis 1 per 1000. -
 Das Schmelzen des Silbers geschieht in Eisenkugeln
 und in Flammöfen (französische Luföfen) nicht
 geschah worden; die Gold- und Bronze-Güße dagegen
 werden in Graphitkugeln zu schmelzen und in
 Flammöfen geschmolzen, weshalb letztere die glänzendste
 Gestalt wie die der Goldschmelze erhalten, mit
 dem Unterschied daß der Kupferfall von vorher
 zugefügt ist, die Kosten des Kupferfalls ist bei dem
 Ofen mit Eisenkugeln verbunden, um bei steigendem
 dem Kupfer das Schmelzgewicht einen Wert zu erlangen,
 läßt zu verwenden. - In den französischen Flammöfen
 bei welchen nur die oben genannten Güte einer sehr
 vielen Feinung die Schmelzung besser sein verwendet
 man Holz als Brennmaterial; die Eisenkugeln sind
 kugelförmig und setzen im Ofen auf einem Ring
 und setzen zwei eisernen Füße tragen. -
 Ein "Gieß" wird in einem bestimmten Augenblick
 eingegossen, d. h. für jeden x Tengel muß
 die Zirkulation der Charge nicht bestimmt
 sein. Ein Tengel wird mit Litera bezeichnet, und
 der Name für die einzelnen Gießarbeiten beibehalten
 wird. Ist das Metall vollständig eingegossen,
 so wird derselbe mit einem "Rührer" umgerührt,
 damit die Lufteinwirkung ferngehalten
 werden; darauf gießt man einen Probeguss

$x = \frac{45750 \cdot 96}{439 \cdot 33} = \underline{104 \cdot 1}$ kg, wobei x das Gewicht des Scheidemünzenzusatzes ist.

In der Praxis muss man jedoch ein mehr an Kupfer hinzufügen, da beim Schmelzen geringe Mengen desselben theils oxydiren, theils beim Beizen und Poliren der fertigen Plättchen in Lösung gehen. – Dieser Zusatz variirt zwischen 1·5 bis 1 per 1000. –

Das Schmelzen des Silbers geschieht in Eisentiegel welche in Flammöfen (französische Zugöfen) eingesetzt werden; die Gold- und Bronze-Güße dagegen werden in Grafittiegel zusammengestellt und in Windöfen geschmolzen, welche letztere die gleiche Gestalt wie die der Goldscheideanstalt haben, mit dem Unterschiede dass der Aschenfall von vorne unzugänglich ist.⁸⁵ Die Sohle des Aschenfalles ist bei den Öfen mit Eisenplatten ausgekleidet, um bei etwaigem Reißen des Schmelztiegels einen Materialverlust zu vermeiden. – Bei den französischen Flammöfen bei welchen nur die verbrennenden Gase einer separirten Feuerung die Schmelzung bewirken verwendet man Holz als Brennmaterial; die Eisentiegel sind kesselförmig und ruhen im Ofen auf einem Ring, welchen drei⁸⁶ gußeiserne Füße tragen. – Ein „Guß“ wird in einer bestimmten Anzahl Tiegel eingeschmolzen, d. h. für jeden⁸⁷ Tiegel muß die Zusammenstellung der Charge eine bestimmte sein. Ein Tiegel wird mit Litera bezeichnet, welcher Name für die einzelne Gusspartien beibehalten wird. Ist das Metall vollständig eingeschmolzen, so wird dasselbe mit einem „Rührer“ wiederholt umgerührt, damit die Legirung homogen resultire; darauf schöpft man einen Probeguss⁸⁸

35.

⁸⁵ Tinte geht aus, kaum noch leserlich. Kommt immer ungefähr in den gleichen Abständen vor.

⁸⁶ Wort wurde ausgebessert.

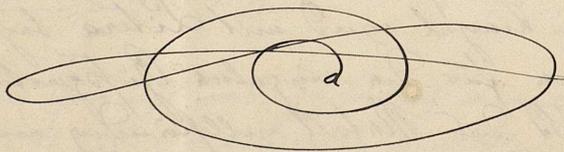
⁸⁷ Zwischen den Worten jeden und Tiegel ist ein Buchstabe j durchgestrichen worden.

⁸⁸ Das Wort Guss wird normalerweise immer mit einem scharfen ß geschrieben. Hier ausnahmsweise mit einem zwei s.

farauß (Tiegel- oder Schöpf-Probe) um die Kupferigkeit
der Zinnmenschmelze der Lauge zu ermitteln
zu können. —

Man wird das Metall mittels Ausfließflößchen
wässrig in gewisse Zinnformen ergießen, in welche
man ab zum flüssigen Zinn, eine gewisse Menge
Säure. — Die Zinnformen werden vor dem Ergießen
mit Fett überzogen, um das Ausfließen des
Metalls zu verhindern. Sobald das ergossene Ma-
tall erstarrt ist, wird die Zinnform zerbrochen und
zum Zinn abgestrichen und nun wieder abgelegt, die
Zinnstücke mittels einer Zange herausgenommen
und in verdünnter Salpetersäure gelöst.
Löst, wodurch das auf verdünnter Salpetersäure
Zinn abfließt wird. Es bleibt zurück die
Zinnstücke in verdünnter Salpetersäure gelöst,
und davon von der Zinnprobe abgetrennt.

Zu bemerken ist ferner, daß bei der Herstellung
der Laugezinn auf das Ausfließen des Zinn-
und auch das Zinn abfließen genommen werden.
Man muß. Damit die Lauge richtig verhält-
lich, wird man zuerst das Zinn abfließen
von flüssigem Metall zum Schmelzen überträgt,
und erst dann die Lauge über die nötigen
Zinn- und Zinnmengen ergießt, welche Ma-
tall ^{man} auf zur Zinnprobe mit einer bestimmten
Menge Zinn vermischt ist.



heraus (Tiegel- oder Schöpf-Probe) um die Richtigkeit der Zusammensetzung der Legirung beurtheilen zu können. –

Nun wird das Metall mittels Ausschöpföffel rasch in eiserne Gußformen gegossen, in welchen es zu flachen Stäben, Zaine genannt, erstarrt. – Die Gußformen werden vor dem Gießen mit Fett ausgeschmiert, was das Anhaften des Metalles verhindert. Sobald das gegossene Metall erstarrt ist, wird die Gußform welche aus zwei Theile besteht auseinandergeklappt, die Zaine mittelst einer Zange herausgenommen und in Salpetersäure-haltigem Wasser abgelöscht, wodurch das noch anhaftende Fett größtentheils entfernt wird. Schließlich werden die Zaine in kaltem Wasser abkühlen gelassen, und dann von der Gußnaht befreit.

Zu beachten ist schließlich dass bei der Herstellung der Bronzegüße auf das Verflüchtigen des Zinnes und des Zinkes Rücksicht genommen werden muß. Damit die Legirung richtig resultire, wird nun zuerst das Kupfer als schwerer flüßiges Metall zum Schmelzen gebracht, und erst dem Kupferbad wird die nöthige Zinn- und Zinkmenge zugesetzt, welche Metalle man⁸⁹ noch zur Sicherheit mit einer bestimmten Menge Kupfer vorlegirt hat.⁹⁰

36.

⁸⁹ Das Wort man wurde nachträglich über der Zeile eingesetzt.

⁹⁰ Seite wird mit einer Verzierung beendet.

2. Streckwerk.

Die nach ungenutztem Maße in der Fehlschneide zu
gezügten Züge, werden von dem Streckwerke ab-
gezogen, wo ihnen die zur Herstellung der Mühl-
schichten geeigneten Züge zugeführt werden.
Dau.

Dieses Streckwerk besteht aus nachfolgendem Ab-
schnitt des Matkollas wird in der Regel
Drehstuhl leichter zu betreiben. In dem Aufsatz
ist das Streckwerk mit einer Messinglochung
fest verbunden, wo der Gleis und der
das Matkollas nach Bedarf zu fassen. - Die Züge
werden in dieser Drehstuhl betriebsmäßig
zu arbeiten zu fassen. - Diese Drehstuhl sind in
drei verschiedenen Größen zu fassen, und zwar:

1. Grobholzwerk, welches aus 4 Paare Holz zu be-
steht.
2. Mittelholzwerk (aus 4 P. Holz) und
3. Feinstreicken, aus 4 Holz zu bestehen.
sind. In jedem Paar Holz ist ein
Güßerstein zu fassen, und zu fassen in jedem

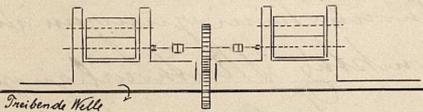


Fig. 8.

Paar befindet sich ein
Wendekreis (Fig. 8).

Die Holz sind zu fassen
betriebsmäßig und zu fassen ist bei dem
Grobholzwerk und Feinstreicken

zu fassen nicht zu fassen die obere
und untere Holzwerke durch die
zu fassen bei dem Mittelholzwerk die
Herstellung nur von dem unteren Holzwerk
möglich ist. In der Regel der Güßerstein
haben Wertverlust und in der Regel der Güßerstein
der fertigen zu fassen Züge, ist nicht zu fassen
dann durch Streckwerke und Gleiswerke
zu fassen; so sind z. B. die Levante-
Thaler

2. Streckwerk.

Die nach angegebener Weise in der Schmelze erzeugten Zaine, werden an das Streckwerk abgegeben, wo ihnen die zur Herstellung der Münzplättchen gewünschten Dimensionen ertheilt werden. –

Durch starkes Erhitzen und nachfolgendes Abschrecken des Metalles wird in der Regel dasselbe leichter walzbar. Zu dem Behufe ist das Streckwerk mit einer Muffelofenanlage verbunden, wo das Glühen und Abschrecken⁹¹ des Metalles nach Bedarf geschieht. – Die Zaine werden in durch Dampfkraft⁹² betriebenen Walzwerken gestreckt. – Diese Walzwerke sind in drei verschiedene Gruppen getheilt, und zwar:

1. Grobwalzwerk, welches aus 4 Paare Walzen besteht. 2. Mittelwalzwerk (aus 4 P. Walzen) und 3. Justirstrecken, auch aus 4 Walzenpaare bestehend. Je zwei Paar Walzen ruhen auf einem Gußeisernen Fundament, und zwischen je zwei Paar⁹³ befindet sich ein Zahnradantrieb (Fig. 8.). –

Die Walzen sind verstellbar und zwar ist bei den Grobwalzen und Justirwalzen eine verticale Verschiebung der oberen und unteren Walzenaxen durch Keile ermöglicht, während bei dem Mittelwalzwerke die Verstellung nur an den unteren Walzenlagern möglich ist. Je nach der Qualität des verarbeiteten Materiales und je nach der Stärke der fertiggestreckten Zaine, ist eine verschiedene Anzahl Streckgängen und Glühungen nothwendig; so sind z.B. die Levantiner Thaler-

⁹¹ *Wort Abschrecken noch in die Zeile gepresst.*

⁹² *Durch Anhängen eines Bogens wurde aus dem kleinen d von Dampfkraft ein großes D gemacht.*

⁹³ *Ab hier 5 Zeilen links eingerückt, um Platz für die Fig. 8 zu schaffen.*

Laine polycondensierte zu Strahlen:

Stückzahl #	I. Glühung						II. Glühung						III. Glühung				Stück
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Laindick in mm	7.3	6.8	6.4	6.0	5.8	5.2	4.6	4.2	3.8	3.5	3.2	3.0	2.85	2.65	2.4	2.29	

Auf d. Grob- in Mittel-Walzen.

Auf d. Feinst. W.

Die Goldzeile werden auf einem im Prägsaal befindlichen Walzenwerk fertig aufwickelt, und das Grobstricken im Strickgerüst aufgestellt.
No 3. S.

20-H. Streckung.

Stückzahl #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Laindick in mm	7.9	7.5	7.25	7.00	6.75	6.50	6.25	6.0	5.75	5.50	5.25	5.0	4.75	4.5	4.25	4.0	3.75	3.5	3.25	3.0	2.75	2.50	2.25	2.0	1.75	1.50	1.25	1.0

Die darüber langaufwickelten Zeile werden mit einem Kamm in zwei Hälften aufgetrennt, sie wird in Luftzutritt ausgelegt und zuerst auf dem Feinststricken in Zwirgform weiter aufwickelt und zuerst

auf: 1.27; 1.25; 1.23; 1.21; 1.17; und 1.15 (jeft.).

Die Walzen sind aus Gußeisen, gut poliert und werden sorgfältig einjustiert, um alle möglichen Nachteile der Drehbewegungen des aufwickelnden Materials zu vermeiden. Fig. 9 zeigt eine Grobstrickwalze in der Gußeisenform.

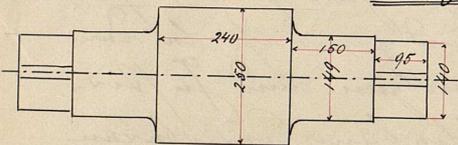


Fig. 9.

Die Lagerrollen sind mit Messingbüchsen versehen.

Wegen des Abfrierens, Walzen sind eigentlich auf dem Luftzutritt zu vermeiden, wobei sich stets gewisse Differenzen ergeben, welche jedoch immer sorgfältig zu berücksichtigen sind. Bronzerolle werden durch Ölwanne und Abfrieren stets einen Oxidationszustand, welcher jedoch so gering ist, daß er keinen Einfluß

Zaine folgenderweise zu strecken:

	I. Glühung						II. Glühung						III. Glühung				Just
Streckgang No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Zaindicke in mm	7.3	6.8	6.4	6.0	5.8	5.2	4.6	4.2	3.8	3.5	3.2	3.0	2.85	2.65	2.4	2.29	

Auf d. Grob- u Mittel-Walzw.

Auf d. Just. W.⁹⁴

Die Goldzaine werden auf einem im Prägsaal befindlichen Walzwerke fertig gestreckt, während das Grobstrecken im Streckwerke geschieht. So z.B.:

20-K. Streckung.⁹⁵

Streckgg. No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Zaindicke in mm	7·9	7·5	7·25	7·00	6·75	6·50	6·25	6·00	5·75	5·50	5·25	5·00	4·75	4·50

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
4·25	4·00	3·75	3·50	3·25	3·00	2·75	2·50	2·25	2·00	1·75	1·50	1·35	1·30

Die dadurch langgestreckten Zaine werden mit einer Scheere in zwei Hälften geschnitten, hierauf in Kohlenpulver geglüht und zwar auf den Feinstrecken in Prägsaal weiter gestreckt und zwar

auf: 1.27 mm; 1.25; 1.23; 1.21; 1.17; und 1.15 (just.).

Die Walzen sind aus Gußstahl, glatt polirt und werden sorgfältig rein gehalten, um etwaige Verlüste oder Verunreinigungen des⁹⁶ gestrecktes⁹⁷ Material zu verhindern. Fig. 9 zeigt eine Grobstreckwalze in den Justdimensionen. –

Die Lagerschalen sind mit Wasserkühlung versehen. –

Durch das Abschrecken, Walzen und eventuell auch durch das Entzweischneiden der Zaine, ergeben sich stets Gewichtsunterschiede, welche jedoch immer sorgfältig ausgeglichen werden. – Bronzestücke erleiden durch Glühen und Abschrecken stets einen Oxydationsverlust, welcher jedoch so gering ist dass er keinen weiteren

38.

⁹⁴ Darüber befindet sich je eine Klammer, welche die Streckvorgänge 1 bis 14 und 15 bis 16 einschliessen.

⁹⁵ Es folgt eine Tabelle der Streckgänge für die 20-Kronen Goldmünze.

⁹⁶ Ab hier 6 Zeilen links eingerückt, um Platz für Fig. 9 zu schaffen.

⁹⁷ Anstelle des gestrecktes Material sollte des gestreckten Materials stehen

Einfluß auf die Metallverarbeitung seit. Bei Gold- und
Silberverarbeitung der Metall zu prägen nur ein we-
nig, da der Metall nur durch Bildung von Zylind.
korn und röhrligen Abfülle verarbeitet wird, die auf
vollständiger Arbeit einander zusammenstellt was
dann kommt. Bei Silberverarbeitung geht sich jedoch in
der Regel ein Zergang von Gussmetall (bis 0.003%)
durch unvollständigen Metallverarbeitung, Metall etc. -
Im Werkzeugbau befinden sich außerdem zwei
Metalle die durch die Metallverarbeitung zur
eigenen Anwendung oder im Falle einer Lössung
zum Gebrauch verarbeitet zu werden. Diese
sind die Metalle (Schleifmaschinen) von den
den die nicht für Metall von großem, die sind
so für Metall von geringem Durchmesser be-
reitet ist, werden mittels Kleinwerkzeug
durch die nicht Fertigverarbeiten das Metall
arbeiten in Lösungung gesetzt. -

Es sind jedoch zwei die am stärksten
diese verarbeitet, so werden durch diese Metall
verarbeiten einige Plättchen verarbeitet um durch
Mischung der Metall zu kontrollieren ob sie sind
das Fertigverarbeiten Gussmetall sein. -

3. Schneidwerk.

Die fertigen Silber- und Bronzeverarbeiten kommen
man nur in der Fertigverarbeiten. Hier werden sie
zurückverarbeiten verarbeitet und werden verarbeitet.
Man. Diese sind fünf Fertigverarbeiten verfahren.
Soll die durch eine und die selben 10m ver-
fahren Fertigverarbeiten in Lösungung ge-
setzt werden. In der Construction sind
diese Fertigverarbeiten alle gleich (oben ist
3 davon für verfahren Plättchen und 2 für
Werkzeug verfahren sind) sind sein die in Fig. 10.
fallen

Einfluss auf die Materialverrechnung hat. Bei Gold- und Silberzainen ist der Verlust sozusagen nur ein momentaner, da derselbe nur durch Bildung von Splittern und ähnlichen Abfälle verursacht wird, die nach vollendeter Arbeit wiederum gesammelt werden können. Bei Silberzainen zeigt sich sogar in der Regel ein Zugang an Gewicht (bis 0·003 %) durch anhaftende Maschinenschmiere, Staub etc. –

Im Streckwerke befinden sich außerdem zwei Maschinen die dazu dienen die Walzen vor ihrer Benützung oder im Falle einer Beschädigung zum Gebrauche geeignet zu machen. Diese beiden Maschinen (Schleifmaschinen) von denen die eine für Walzen von größeren, die andere für Walzen von geringerem Durchmesser bestimmt ist, werden mittelst Riemenantrieb durch die eine Transmissionswelle des Walzwerkes in Bewegung gesetzt. –

Ist eine Partie Zaine auf die gewünschte Dicke gebracht, so werden durch eine Schneidmaschine einige Plättchen geschnitten um durch Wägung derselben zu controlliren ob sie auch das vorgeschriebene Gewicht haben. –

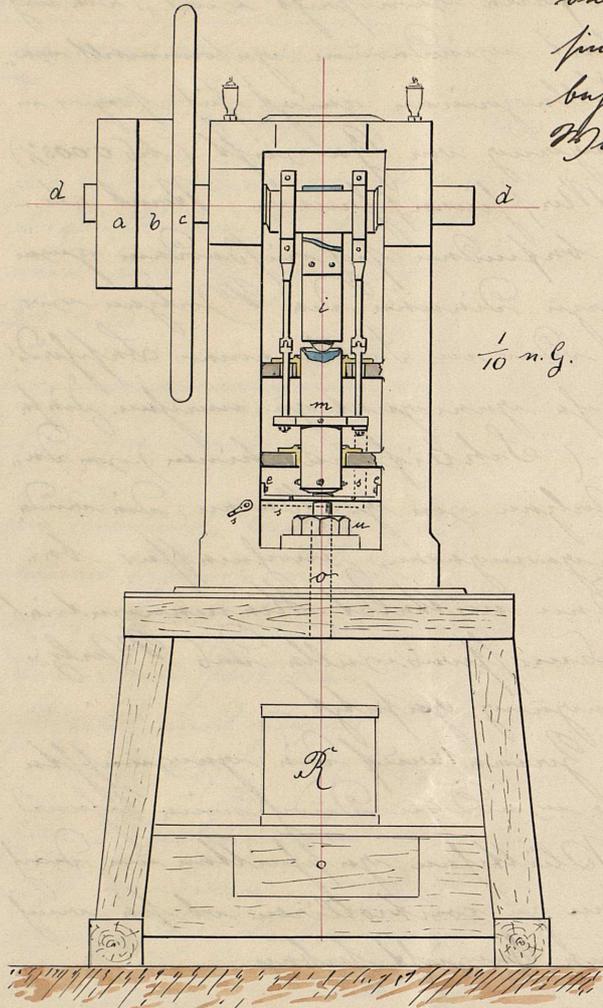
3. Schneidwerk.

Die fertigen Silber- und Bronzaine kommen nun in das Schneidwerk. Hier werden sie partienweise gewogen und sodann geschnitten. Hiezu sind fünf Schneidmaschinen aufgestellt die durch eine und dieselbe 10 m lange Transmissionswelle in Bewegung gesetzt werden. In der Construction sind diese Schneidmaschinen alle gleich (obwohl 3 davon für schwächere Plättchen und 2 für stärkere hergestellt sind) und haben selbe⁹⁸ die in Fig. 10.

39.

⁹⁸ Wort selbe nachträglich unter der Zeile eingefügt.

Durchgehende Gasseite. Die Kesseldurchmesser verläuft über
 einem eisernen Kessel, der mit einer eisernen
 Unterlage versehen ist. Die bei
 dem vertikalen Zwingen
 sind in einem hölzernen
 Gehäuse befindliche Kesseldurchmesser
 (Mulle d) durchbohrte. —



1/10 n.G.

Die Mulle ist
 gebogen und trägt
 von dem Ende, egal
 es über dem Kessel
 der hervorsticht, die
 Leerscheibe (a) und der
 Kesseldurchmesser (c) verläuft
 durch die Leerscheibe
 (b) und durchbohrte
 ist, welche letztere
 durch einen Kessel
 von dem Zwingen
 durch die Kesseldurchmesser in
 Kotation versetzt
 werden kann.
 Bei der Kotation
 wird die
 Zwingung der Mulle

Fig. 10.

in einem prismatischen Kesseldurchmesser (i) verläuft
 verbohrt, wobei dessen halbkugeliges
 unteres Ende gegen der soflüchtigen oberen
 Ende des Kesseldurchmessers (m) drückt. —
 In diesem Zwingen ist unten der Schneid-
 stempel (Kesseln) mittelst Kesseldurchmesser (n)
 festgesetzt. Ausserdem ist die Zwingung verbohrt,
 so wird der Kesseldurchmesser
 verbohrt und der Kesseldurchmesser verbohrt

dargestellte Gestalt. Die Schneidemaschine besteht aus einem gußeisernen⁹⁹ Ständer, der auf einer hölzernen Unterlage¹⁰⁰ aufruhrt. Die beiden vertikalen Träger sind in der¹⁰¹ oberen Hälfte behufs Aufnahme einer Welle d) durchbohrt. –

Diese Welle ist gekröpft und trägt an dem Ende, welches über den Ständer herausragt, die Leerscheibe (a) und das Schwungrad (c) auf welches die Triebsscheibe (b) aufgeschraubt ist, welche letztere durch Riementrieb von der Haupt-Transmission¹⁰² in Rotation versetzt werden kann. Bei¹⁰³ der Rotation drückt die Kröpfung der Welle einen prismatischen Stahlkörper (i) nach abwärts, wobei dessen halbkugeliges unteres Ende gegen das hohlrunde obere Ende des Stempelkörpers (m) drückt. –

In diesem Körper ist unten der Schneidstempel (Stanze) mittelst Stellschrauben befestigt. Bewegt sich die Kröpfung nach abwärts, so wird der Schneidstempel auf den auf der Schneidunterlage aufliegenden

40.

⁹⁹ Durch streichen der letzten Schlaufe des letzten Buchstaben des Wortes Gußeisernen wurde aus einem m ein n.

¹⁰⁰ Ab hier 23 Zeilen links eingerückt, um Platz für Fig. 10 zu schaffen.

¹⁰¹ Wort der nachträglich über der Zeile eingefügt.

¹⁰² Trotz zusammengesetzten Wortes wurde auf der neuen Zeile mit einem Großbuchstaben weitergeschrieben.

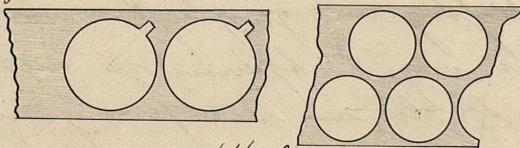
¹⁰³ Vor Bei gestrichenes Zeichen. Der Ansatz zu einem großen D.

Zwein verdreht, und schneidet wie oben schon ein
 Plättchen hervor, welches durch die vertikale Öffnung
 (a) in dem unterhalb verjüngten Aufsätze (B)
 fällt. Um nun bei der Aufwärtsbewegung der
 Dreyse im Cylinders mitzuführen, ist unge-
 fähr in der Hälfte des selben ein Kalkring ver-
 einigt, der von zwei Gelenkstrahlen die
 von der Dreyse alle gehalten sind, mitge-
 führt wird. - Ein Versuch (c) der nach folgender Art
 Schnitt durch ein Pfeilrohr in dem aufsteigenden
 Lauf des Zwiels ein zu mittels durchgehenden
 verfertigt, zeigt die Verschiedenheit der Plättchen.
 Die sogenannten "schwarzen Platten", werden in
 Münzsorten erzeugt, und in Körben abgerollt. Solche
 Münzengespinnste werden "Lude", genannt und mit-
 folgen:

für 1-Kronen Plättchen	: 5000 St.	im Gew. von 25... kg
1-Lv. Th.	" : 1000 "	" " " 28... "
1-Heller	" : 15000 "	" " " 25... "
2 "	" : 7500 "	" " " 25... "

Mit Rücksicht auf die nun folgende Anord-
 nung kann das Gewicht der "schw. Platten" zu-
 nehmen zu den verschiedenen Größen variiren.

Die beim Versetzen vorstehenden Abfälle (Schrot)
 sind die Wankzugabfälle werden zusammen
 gewogen und der Feinatzn übergeben. - Nach
 Aufreinigung das Gesammtgewicht kommen
 die Leuzungelücke durch Feinatzn und Poli-
 rung zur Maßzahl; die Feinatzelücke durch-
 zuge direkt in der Feinatzn. In der Feinatzn



(1/2 m. g.)
 Fig. 11.

Fig. 11. ist die Anordnung
 des Aufsatzes in dem
 Zwiels erzeugt (wobei
 a) J. M. L. - Schnitt und
 b) H. N. - Schnitt zeigt). -

Zain gedrückt, und schneidet aus demselben ein Plättchen heraus, welches durch die vertikale Öffnung (o) in den unterhalb aufgestellten Behälter (R) fällt. Um nun bei der Aufwärtsbewegung der Kröpfung den Cylinder m mitzunehmen, ist ungefähr in der Hälfte desselben ein Stellring angeschraubt der von zwei Gelenkstangen die an der Kropfwelle gelagert sind, mitgenommen wird. – Ein „Schnapper“ (s) der nach jedesmaligen Schnitt durch Einschnappen in das entstehende Loch des Zaines ein zu weites Durchschieben verhindert, regelt das Schneiden der Plättchen. Diese sogenannten „schwarzen Platten“ werden je nach Münzsorte gewogen und in Säcke gebracht. Solche Münzungssäcke werden „Sude“ genannt und enthalten:

für 1-Kronen Plättchen	:	5000 St.	im Gew. von	25·... kg
Lev. Th. „	:	1000 „ „ „ „		28·... kg
1-Heller „	:	15000 „ „ „ „		25·... kg
2- „ „	:	7500 „ „ „ „		25·... kg

Mit Rücksicht auf die nun folgende Verarbeitung kann das Gewicht der „schw. Platten“ zwischen zwei festgesetzten Grenzen variieren.

Die beim Schneiden erhaltenen Abfälle (Schroten) und die Streckwerksabfälle werden zusammen gewogen und der Schmelze übergeben. – Nach Bestimmung des Gesamtgewichtes kommen die Bronzeplättchen behufs Beizens und Polirens zur Weißsud; die Silberplättchen dagegen direkt in den Prägsaal. In nachstehender Fig.¹⁰⁴ 11¹⁰⁵ ist die Anordnung des Ausschnittes in den Zainen gezeigt (wobei a) Jub. Med. Zaine-Schnitt und b) 1-K.St.-Schnitt zeigt). –

41.

¹⁰⁴ Ab hier die letzten fünf Zeilen links eingerückt, um Platz für Fig. 11 zu schaffen.

¹⁰⁵ Bei der Abbildung steht in Klammern $\frac{1}{2}$ n. G., was soviel bedeutet wie $\frac{1}{2}$ Norm-, bzw. Originalgröße.

4. Prägsaal.

Das Prägsaal enthält eine große Anzahl von Arbeitsmaschinen, die alle durch ein und dieselbe Leuchtmaschine von dem Antrieb erhalten, jedoch jede für sich erhalten in Bewegung gesetzt werden kann. —

Die meisten von diesen Maschinen sind für die Vorbereitungsmaschinen, die wiederum, eigentlichen Prägsmaschinen. — Zu den Vorbereitungsmaschinen gehören:

- a) Hobelmaschinen
- b) Zugschneidmaschinen
- c) Rindelmaschinen.

Zu den Prägsmaschinen unterteilt man:

- a) Ullhorn'sche Maschinen
- b) Pressen.

Um nicht zu sehr in die Beschreibung der einzelnen Maschinen und Maschinenbau, die jetzt wirksam sind, einzugehen, will ich einen allgemeinen Überblick über den Betrieb im Prägsaal und über Prinzip jeder Maschine geben. —

Die verschiedenen Stellen, welche vom Besenid u. dergleichen kommen auf mit Besenid u. dergleichen Maschinen besetzt sind, müssen so vertheilt sein, wie es in einer bestimmten Abtheilung, Besenid u. dergleichen vorkommt, geschieht. — Die Metallstücke, welche in der Maschine vorkommen sollen, werden auf einer Maschine gefertigt und diese in Maschinen gefertigt, wo sie vorzeitig unterliegt werden um nicht zu sehr die Vorrichtung zu unterbrechen, und wiederum zum die Vorrichtung zu unterbrechen. —

4. Prägsaal.

Der Prägsal¹⁰⁶ enthält eine große Anzahl von Arbeitsmaschinen, die alle durch ein und dieselbe Transmission den Antrieb erhalten, jedoch jede für sich allein in Bewegung gesetzt werden kann. –

Die einen von diesen Maschinen sind sozusagen Vorbereitungsmaschinen, die anderen, eigentliche Prägmaschinen. – Zu den Vorbereitungsmaschinen gehören:

- a) Hobelmaschinen
- b) Justirmaschinen
- c) Rändelmaschinen

Bei den Prägmaschinen unterscheidet man:

- a) Uhlhorn'sche Maschinen
- b) Pressen.

Um nicht zu sehr in die Beschreibung der einzelnen Maschinen und Mechanismen, die zahlreiche Detailzeichnungen erfordern würden, einzugehen, will ich einen allgemeinen Überblick über den Betrieb in Prägsaal und das Princip jeder Maschine geben. –

Die schwarzen Platten welche vom Schneidwerk kommend noch mit Schmutz und Maschinenschmiere bedeckt sind, müßen vor allem gereinigt werden, was in einer besonderen Abtheilung, Weißsud genannt, geschieht. – Die Metallplättchen welche gereinigt werden sollen, werden auf Bleche gelegt und diese in Muffelöfen gesetzt, wo sie vorsichtig ausgeglüht werden um einestheils die org. Substanz zu entfernen, und andernteils um die Prägung zu erleichtern. –

¹⁰⁶ Über dem a von Prägsal befindet sich ein Querstrich um ein verdoppeltes a anzudeuten.

Die Silberglättchen werden langsam mit kaltem Wasser
 abgewaschen die Lötlötlöcher in kaltem Wasser
 abgewaschen werden. - Es sind zu verstehen, so kommen
 sie in stark verdünnter Kupferlösung zu stehen.
 Die Formeln, die ihm schon sind angegeben sind
 dieselben sind die Formeln zu stellen:

	H ₂ O	H ₂ SO ₄	Anzahl Platten
für Lev. Th.	20 L.	500 gr.	4000 N.
" 1 K.	20 "	500 "	20000 "
" 2 h.	20 "	600 "	30000 "
" Goldplättchen	15 "	300 "

Nach einiger Zeit werden die Plättchen mit
 dieser Saize genommen und in warmen Wasser
 abgewaschen mit Wasser abgewaschen. Nach erfolg-
 ter Reinigung kommen die Plättchen in eine
 verdünnte von sie mit Wasser und zu lösen.
 die Plättchen zu reinigen zu werden. In
 dem sie dann unverändert in Wasser zu
 stellen, so werden sie wiederum abgewaschen
 und in kaltem Wasser von Säure zu
 waschen. - Für die Goldglättchen ist man zum
 Polieren irgend Wasser (Bürstenmaschi-
 nen), in diesem werden sie mit Wasser
 und zugleich mit Wasser und Wasser
 abgewaschen.

Zu bemerken ist noch daß Gold- und Silberglättchen vor
 dem Reinigen das Feinreinst sein müssen. Sind
 die Plättchen über die gesetzlich vorgeschriebene Größe
 zu gehen, so werden letztere mittelst einer
 Hobelmaschine zu sein, während vorher mittelst
 Handfeile und des feinsten Feinreinst abgerast war.
 Dann zu leisten Plättchen werden mit dem von
 ihnen Abfällen der Feinreinst übergeben. Das
 Feinreinst der Goldglättchen geschieht zuerst mittelst

Die Silberplättchen werden langsam erkalten gelassen wogegen die Bronzeplättchen in kaltem Wasser abgelöscht werden. – Ist dies geschehen, so kommen sie in stark verdünnte Schwefelsäure enthaltende Trommeln, die um ihre schief angeordnete Axe drehbar sind. Die Trommeln enthalten:

		H ₂ O	H ₂ SO ₄	Anzahl Platten
für	Lev. Th. : ...	20 L.....	500 gr.....	4000 St.
„	1-K. : ...	20 „ ...	500 „	20000 „
„	2h. : ...	20 „	600 „	30000 „
„	Goldplättchen: ...	15 „	300 „	¹⁰⁷

Nach einiger Zeit werden die Plättchen aus dieser Beize genommen und in großen Gefäßen vorsichtig mit Wasser gewaschen. Nach erfolgter Reinigung kommen die Plättchen in Scheuertrommeln wo sie mit Wasser und pulverisirten Weinstein gescheuert werden. Haben sie den charakteristischen Metallglanz erhalten, so werden sie wiederum gewaschen und in kupfernen Kesseln am Feuer getrocknet. – Für die Goldplättchen hat man zum Poliren eigene Maschinen (Bürstenmaschinen), in diesen werden sie mit Bürsten und zugleich mit Wasser und Weinstein behandelt. –

Zu bemerken ist noch dass Gold- und Silberplättchen vor dem Prägen das Justgewicht haben müßen. Sind die Plättchen über die gesetzlich gestatteten Grenzen schwer, so werden letzteren mittelst einer Hobelmaschine justirt, während ersteren mittelst Handfeile auf das richtige Gewicht gebracht werden. Zu leichte Platten werden mit den anderen Abfällen der Schmelze übergeben. Das Justiren der Goldplättchen geschieht zuerst mittelst

43.

¹⁰⁷ Die Anzahl der Platten fehlt bei den Goldplättchen.

Das Fußmünzpfund, dann mit der Grundwaage (Nur
füßwau).

Die Fußmünzpfund oder Korbmünzpfund von Leiss
soll überführt dem Zweck die Münzgeschäfte
dem Gewicht nach so zu sein, dass man sie
direkt in 3 Hauptgewichte zerlegen kann und
zwar:

a). Ganz leichte Platten (unbrauchbar)

b). Normale Platten.

c). Schwere Platten, welche mit der Goldwaage
pfund oder der Grundwaage vermisst werden
müssen. - Die Münzgeschäfte werden in der
Sikalpennischen Hilfe erlaubt, wie welche nie
dieser Excenter beweglich sein soll die
Kugeln nicht abzugeben können. In
nach dem Gewicht der Platte kommt der
Gehalt in nicht unvollständigen Kistenstellung
so dass die Münzgeschäfte die Platte in
den Canäle gleiten kann, wie welche sie
in betriebsfähigen Kistenstellung
Kilogramm kommen nach dem in
sind, wenn sie vermisst sind. Goldgeschäfte
dem gleich nach dem Fußwau vermisst,
das Handeln der Münzen soll für
auf dem Zweck, dem Hand
verfügen, so dass nach
vollständiger Prüfung des
soll das Münzgeschäfte zum
Gewicht kommen; bei Gold- und Silbermünzen

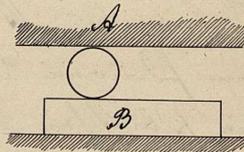


Fig. 12.

soll das Handeln dem Zweck der Münzgeschäfte der
Grundwaage bzw. Korbwaage. Das
Prinzip der Münzgeschäfte besteht darin
dass die Münzgeschäfte zerlegen nicht
Kilogramm (A, Fig. 12.) und einem Fußwau (B)

der Justirmaschine, dann mit der Handwaage (Nachjustiren).

Die Justirmaschine oder Sortirmaschine von Seiss hat überhaupt den Zweck die Münzplättchen dem Gewichte nach so zu sortiren dass man sie direkt in 3 Hauptgruppen erhalten kann und zwar:

- a) Ganz leichte Platten (unbrauchbar)
- b) Normale Platten
- c) Schwere Platten, welche mit der Hobelmaschine oder der Handfeile

nachjustirt werden müssen. – Die Münzplättchen werden in vertikalstehende Hülsen gelegt, aus welchen ein durch Excenter bewegter Schieber sie auf die Schalen eines Wagebalkens fördert. Je nach dem Gewichte der Platte kommt der Wagebalken in eine Verschiedene Ruhestellung so dass die Wagschale die Platte in geneigte Canäle gleiten kann, aus welchen sie in betreffenden Sammelkasten gelangt. – Silberplatten kommen erst dann in Weißsud, wenn sie justirt sind. Goldplättchen werden gleich nach dem Justiren gerändelt.¹⁰⁸ Das Rändeln der Münzen hat hauptsächlich den Zweck, den Rand derselben etwas aufzustauchen,¹⁰⁹ so dass nach erfolgter Prägung das „Stäbchen“ der Münze leichter zum Vorschein komme; Bei Gold- und Silbermünzen hat das Rändeln den Zweck der Einprägung der Randverzierungen bzw. Randbuchstaben. Das Princip der Rändelmaschine besteht darin dass das Münzplättchen zwischen einer festen Wiederlage (A, Fig. 12.) und einem Schlitten¹¹⁰ (B)

44.

¹⁰⁸ Aus einem Komma ein Punkt gemacht.

¹⁰⁹ Ab hier 4 Zeilen rechts eingerückt, um Platz für Fig. 12 zu schaffen.

¹¹⁰ S am Ende des Wortes Schlittens durch 2 Querstriche gestrichen.

zugewandt wird, wobei durch die Bewegung des Metall
 auch eine Rotation des Plättchens im feinen Ozean
 erfolgt, was die gleichmäßige Abreibung des Metalls
 dar ermöglicht. —

Die zum Herstellen der Münzgeräthe dienenden
 Messingen sind verschiedener Construction, wofür
 man überaus zu bemerken, daß die Heringköpfe aus zwei
 Pfeilformen bestehen (Heringköpfe genannt) be-
 stehen, welche auf einem runden zugewandten
 Längsbohrer mit einer Kante versehen sind,
 deren Länge und Höhe sich nach der Münzgerä-
 the unterscheidet. In der Kante befinden sich die Her-
 ringköpfe wie beschriebener, wobei man ab-
 merkt, daß die Heringköpfe, wie auf dem
 Heringsköpfe, welche nur eine gleiche
 Heringsköpfe vorstellen, ist bei der Münzgerä-
 the auf einer Messing auf einem Zylinder
 der die Heringköpfe

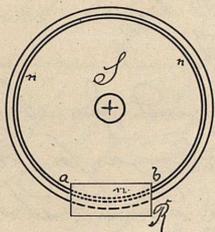


Fig. 13.

besteht sich die Heringköpfe
 (s. Fig. 13.) und der innere Kreis
 einer runden Drahtform be-
 steht (S.). Das correspondirende
 Heringköpfe R hat eine runde
 förmige Kante, so daß die Plättchen der Münz-
 ab zu durchlöcheren zugewandt sind, was für
 eine gleichmäßige Abreibung. Diese Messing hat
 den Vorteil einer continuirlichen und be-
 deutenden Leistungsfähigkeit. —

Dem Heringsköpfe folgt eine sehr leichte messin-
 gene Drahtform des Münzwerkzeugs: das
 Heringsköpfe. — Die Messing welche für die
 zur Herstellung der currenten Münzgerä-
 the dient, ist die Uhlhorn'sche Messing, welche
 in der verschiedenen Münzgeräthe wohl her-

gepresst wird, wobei durch die Bewegung des Schlittens eine Rotation des Plättchens um seine Axe erfolgt, was die gleichmäßige Abstauchung der Ränder ermöglicht. –

Die zum Rändeln der Münzplättchen dienenden Maschinen sind verschiedener Construction, doch stimmen sie¹¹¹ darin überein, dass die Haupttheile aus zwei stählernen Backen (Rändeleisen genannt) bestehen, welche auf ihren einander zugekehrten Längskanten mit einer Nuthe versehen sind, deren Länge und Höhe sich nach der Münzgattung richtet. In der Nuthe befinden sich die Randverzierungen wie Schriftzeichen, Arabesken etc. entsprechend vertieft oder erhöht, je nach Bedarf. Für die Bronzeplättchen, welche nur eine glatte Rändelung erhalten, ist bei der Wiener-Münze auch eine Maschine nach System Jone¹¹² vorhanden.¹¹³ Bei dieser Maschine befindet sich die Rändelnuthe (e, Fig. 13) auf der innere Fläche einer vertikal drehbaren Scheibe (S.). Das correspondirende Rändeleisen R hat eine kreisförmige Nuthe, so dass die Plättchen den Weg a-b zu durchlaufen gezwungen sind, wo sie auch gerändelt werden. Diese Maschine hat den Vortheil einer continuirlichen und bedeutenden Leistungsfähigkeit. –

Dem Rändeln folgt nun als letzte mechanische Bearbeitung des Münzmaterials: Das Prägen. – Die Maschine welche heutzutage zur Prägung der courrenten Münzsorten dient, ist die Uhlhorn'sche Maschine, welche in den verschiedenen Münzstätten wohl klei-¹¹⁴

45.

¹¹¹ Das Wort Sie wurde nachträglich über der Zeile eingefügt.

¹¹² Jone ist ein englisches Produkt. Für nähere Angaben siehe Schlösser, S. 186 – 190.

¹¹³ Ab hier 6 Zeilen links eingerückt, um Platz für Fig. 13 zu schaffen.

¹¹⁴ Seitenumbruch mitten im Wort.

an Constructionsabweichungen zeigt. -

Nachstehende Skizze zeigt die wirkenden Theile eines Uhlhorn'sche Prägwerkzeugs. Ein Lößel a (k) wird durch die Hand des Bedienten (h) in die Lage eingebracht, wodurch ein bestimmter Druck auf den zu prägenden Zylinder (P), Parallel angewandt wird.

Dieses Parallel ruft mit dem Zylinder p auf die Spitze r des Stempelträgers T, so daß letzterer ein bestimmtes Gewicht an sich drückt, wodurch der Uhlhorn'sche Zylinder a auf dem Unter-

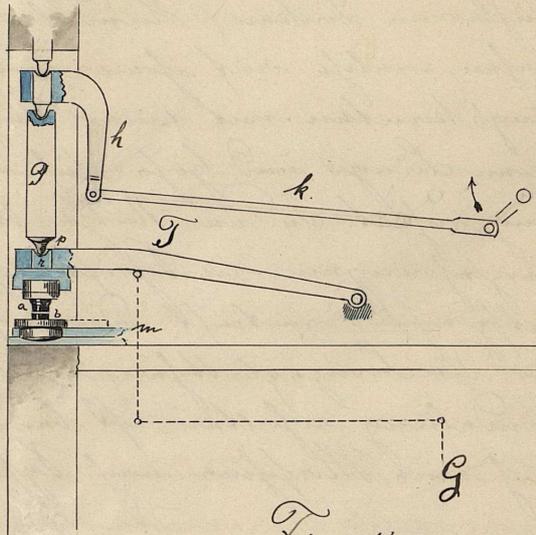


Fig. 14.

stempel b) gleichmäßig gedrückt wird. Der beim Einbringen des Lößels, beziehungsweise des Hebels h die Hebung des Rades P und T nicht erfolgen könnte, so ist man die Einrichtung so getroffen, daß nach erfolgter Prägung jedes Münzstückes der Träger T durch ein Gegengewicht (G) in die Höhe gehoben wird. Damit die Prägung leicht und drückbarer Consistenz, bekommt der Uhlhorn'sche Zylinder a und das Zylinder mit eingeworfenen Zylinder durch eine Hebelvorrichtung (m). - Es ist nicht zu bemerken, daß ein Teil der zu prägenden und Fortsperrung der Münzstücke bezweckt und ein bestimmtes bestimmtes Münz die selben auf dem Uhlhorn'schen Kopf sind.

ne Constructionsabweichungen zeigt. –

Nebestehende Skizze¹¹⁵ zeigt die wirkenden Theilen einer Uhlhorn'sche Prägemaschine. Ein Kurbelstange (k) auch Lenkstange genannt, setzt bei dieser Einrichtung den Kniehebel (h) in Bewegung, wodurch ein senkrechter Druck auf dem prismatischen Druckkörper (P), Pendel genannt¹¹⁶ ausgeübt wird. Das Pendel ruht mit dem Zapfen p auf die Schale r des Stempelträgers T, so dass letzterer auch seinerseits heruntergedrückt wird, wodurch der Oberstempel a) auf dem Unterstempel b) gewaltig gedrückt wird. Da beim Rückgang der Kurbel, beziehungsweise des Hebels h die Hebung der Stücke P und T nicht erfolgen könnte, so hat man die Einrichtung so getroffen, dass nach erfolgter Prägung jedes Münzstückes der Träger T durch ein Gegengewicht (G) in die Höhe gehoben wird. Damit die Prägung leichter und deutlicher resultire, bekommt der Unterstempel während des Druckes eine geringe Drehung durch eine Hebelvorrichtung (m). – Zuletzt ist noch zu bemerken, dass ein Schieber die Zuführung und Fortschaffung der Münzplättchen bewirkt und ein mechanisch bewegter Ring dieselben auf dem Unterstempel festhält,

46.

¹¹⁵ Auf dieser Skizze sind sehr schön die einzelnen Details der Kniehebelpresse sichtbar. Unter h sieht man den namensgebenden Teil der Maschine, den Kniehebel, der anatomisch an ein menschliches Knie erinnert. Die Fig. 14 wurde nicht wie die vorherigen direkt im Text erwähnt, sondern mit nebenstehender Skizze beschrieben.

¹¹⁶ Ab hier 12 Zeilen rechts eingerückt, um Platz für Fig. 14 zu schaffen.

und zwar in folgender Weise: sobald ein Münzplättchen auf den Unterstempel gebracht ist, hebt sich der sogenannte *Prägering*, in welchem nun während der Prägung des Plättchens fest gepresst wird; nach erfolgter Prägung senkt sich derselbe¹¹⁷ die Münze freilassend.

Die Stempel welche zur Prägung dienen, sind aus sorgfältig gehärtetem Stahl hergestellt. Die Eingravirung und Fertigstellung der Prägestempel besorgt die *Graveurie*. – Die Haltbarkeit der Stempel ist außerordentlich verschieden, sie hängt von der Beschaffenheit des geprägten Materials, vom Stempelstahle und von der Härtung des letzteren. –

Nicht alle Münzplättchen erhalten auf die Weise eine gute Prägung. Nach der Prägung werden an den Münzen öfters mancherlei Fehler entdeckt. Solche Fehlerhafte Münzen werden *Cessalien* genannt. – Aus diesem Grunde werden die frisch geprägten Münzen sorgfältig sortirt und auf Klang und Richtigkeit der Prägung untersucht. Die *Cessalien* werden dann mit den anderen Abfällen zusammen der Schmelze übergeben.

Einsackirung der Münzen:

Die fertig geprägten, sortirten Silber- und Bronzemünzen werden¹¹⁸ wiederum in Münzungssäcke (*Sude*) und die Goldmünzen in Münzungsposten (für 20 K z. B. à 10 kg.) der Einsackirung übergeben, wo sie dem Gewichte und der Stückzahl nach in *Geldposten*¹¹⁹ zusammengestellt werden.

Die *Geldposten* sind je nach der Münzsorte von verschiedenem Werte; folgende *Ta*-¹²⁰

47.

¹¹⁷ *Das Wort derselbe nachträglich unter der Zeile eingefügt.*

¹¹⁸ *Nach dem Wort werden steht nochmals das Wort werden, ist jedoch durchgestrichen.*

¹¹⁹ *Das Wort Geldposten wird sowohl durch die lateinische Schrift als auch durch seine Größe von den anderen Wörtern abgehoben.*

¹²⁰ *Seitenumbruch mitten im Wort.*

alle vorläufige Lieferungen:

Mr. gattung	Sackfarbe	Spitzettel	Gen. netto	Stückzahl
20H	dunkelgrün	weiß mit 2 gelben Str.	3.3875	500
10H	dunkelgrün	weiß mit 1 gelbst.	3.3875	1000
#	lichtgrün	weiß	3.4908	1000
1H	weiß	weiß	5.000	1000
Lev. Th.	weiß	weiß	14.033	500
20h.	weiß mit 2 blauen Strifen	weiß mit 2 blauen Strifen		
10h.	weiß mit 1 bl. Strifen.	weiß mit 1 bl. Strifen		
2h.	weiß mit 2 roth. braunen Strifen	weiß mit 2 roth. braunen Strifen	3.333	1000
1h.	weiß mit 1 roth. br. Strifen	weiß mit 1 roth. Strifen	1.666	1000

Die hier Vorkommenden Proben sind sorgfältig analysirt, und so
denn der k. k. Hauptmünzamt's Case übergeben,
wie die verschiedenen Proben, welche über mich hin,
speziell sind in Kollern zu 100 W. analysirt wor-
den.

Den jedem Güssen, also von jeder Proben Probe
fertigen Goldes wird eine sogenannte "Stock-
probe" gemacht; d. h. das fertige Gold wird zur
Controlle auf Feingehalt und Feingehalt ge-
prüft. Für die Feingehaltsanalyse genügt
eine Controlprobe der Feingehaltsanalyse
durch quantitative Analyse seitens des k. k.
A. Laboratoriums, wie auch für Gold- und
Silberstücke, die Controlanalyse im k. k.
Probiramt besorgt wird.

5. Medaillenwerk.

Die k. k. H. Münze beauftragt sich wiegen, zu
prüfen und für die Herstellung von Medaillen
sowie für die Herstellung von Gold- und Silber-
gegenständen. Eine besondere Aufmerksamkeit der

belle erläutert diese Eintheilung:

Mz. Gattung	Sackfarbe	Spitzzettel	Gew. Netto	Stückzahl
20-K	dunkelgrün	weiss mit 2 gelben Str.	3·3875	500
10-K	dunkelgrün	weiss mit 1 gelb. Str.	3·3875	1000
#	lichtgrün	weiss	3·4908	1000
1-K	weiss	weiss	5·000	1000
Lev.Th.	weiss	weiss	14·033	500
20h.	weiss mit 2 blau- en Streifen	weiss mit 2 blauen en Streifen		
10h.	weiss mit 1 bl. Streifen	weiss mit 1 bl. Streifen		
2h.	weiss mit 2 roth- braunen Streifen	weiss mit 2 roth- braunen Streifen.	3·333	1000
1h.	weiss mit 1 roth- br. Streifen	weiss mit 1 rothbr. Streifen.	1·666	1000

Diese Säcke werden sorgfältig versiegelt, und sodann der k.k. Hauptmünzamt's Casse übergeben, wie die vierfachen Dukaten, welche aber nicht einsackirt sondern in Rollen zu 100 St. verpackt werden. –

Von jedem Guße, also von jeder frischen Partie fertigen Geldes wird eine sogenannte „Stockprobe“ gemacht; d. h. das fertige Geld wird zur Controlle auf Prägung und Feingehalt geprüft. Für die Bronzemünzenlegur genügt eine Controllprobe der Zusammenstellung durch quantitative Analyse seitens des H. M. A. Laboratoriums, während für Gold- und Silberstücke, die Controllanalyse im k.k. Probiramte besorgt wird. –

5. Medaillenwerk.

Die k. k. H. Münze beschäftigt sich wie gesagt auch mit¹²¹ der Herstellung von Medaillen sowohl für den Staat selbst als auch für Private. Eine besondere Abtheilung der

48.

¹²¹ Das Wort mit nachträglich in der Zeile eingefügt.

Erbsmünzung, das Medaillenwerk, fort nun diese Briefe,
wobei zu erfüllen. - In die Medaillen in der
Kanzel von größeren Dimensionen sind, so werden
die Zinnen nicht in nachfolgendem Maße aus-
geführt. Im Übrigen sind sämtliche Orga-
nismen (Wappen, Inschriften, Legende etc.) den
Zinnen der Münzwerkstätte gleich, nur die
Prüfung entspricht nicht der von den Medaillen.
Die Zinnen der Platten ist von dem Gegenstand
der Medaille abhängig und so sind die Zinnen
mehr der von den Platten, und zwar erfolgt man
in der Kanzel den Zinnen der Platten im
mindesten Millimeter kleiner als denjenigen der
gewöhnlichen Medaille zu sein, wenn die Be-
deutung der Kanzel sehr ist. -

Als Prüfungsmittel dienen in Medaillen
zwei Grundarten größerer Dimen-
sionen, mit "Grundstein", und zwei "Trieb-
steinen" welche durch Zinnblech (sog. "Klein-
stein") in Lösung gelöst werden.
Dann.

Die fertig geprägten Medaillen werden
nachdem sie gelöst (im Falle, dass sie
als Erbsmünzen dienen sollen) in der
Zinnblech der Medaillen sind
den Zinnen die Oberfläch der Platten von der
Oberfläche zu prüfen, bezugsweise
sich nachfolgend zu prüfen. - So werden
die Platten ganzüpplich besser von
zwei durch eine gewisse Anzahl gefüllter
Zinnen Zinnblechbleche; die Platten Medail-
len erfolgt man ist "alt" zu werden
durch Einwirkung in einer sauren
Schwefelammonium-Lösung. - -

Ausmünzung, das Medaillenwerk, hat nun diese Aufgabe zu erfüllen. – Da die Medaillen in der Regel von größeren Dimensionen sind, so werden die Zaine auch in entsprechendem Maße ausgefertigt. Im Übrigen sind sämtliche Operationen (Strecken, Schneiden, Beizen etc.) denjenigen der Münzherstellung gleich, nur das Prägen geschieht mittelst anderen Maschinen. Die Dicke der Platten ist von dem Gepräge der Medaille abhängig und so auch der Durchmesser der rohen Platten, und zwar pflegt man in der Regel den Durchmesser der Platten um einige Millimeter kleiner als denjenigen der fertigen Medaille zu halten, wenn das Relief der Stempel sehr hoch ist. –

Als Prägemaschinen dienen im Medaillenwerke zwei Spindelpressen größerer Dimensionen, mit Handbetrieb, und zwei Frictionspressen welche durch Dampfkraft (respektive Riemenantrieb) in Bewegung gesetzt werden.

Die fertig geprägten Medaillen werden entweder matt polirt (im Falle, dass sie als Auszeichnungen dienen sollen) oder bronzirt. – Das Bronziren der Medaillen hat den Zweck die Oberfläche derselben vor den Atmosferilien zu schützen, beziehungsweise ein nachoxydiren zu verhindern. – So werden Kupfermedaillen gewöhnlich braun bronzirt durch eine chemisch drauf gefällte dünne Kupferoxydschichte; Silberne Medaillen pflegt man öfters „alt“ zu machen durch Eintauchen in einer stark verdünnte Schwefelammonium-Lösung...¹²²

49.

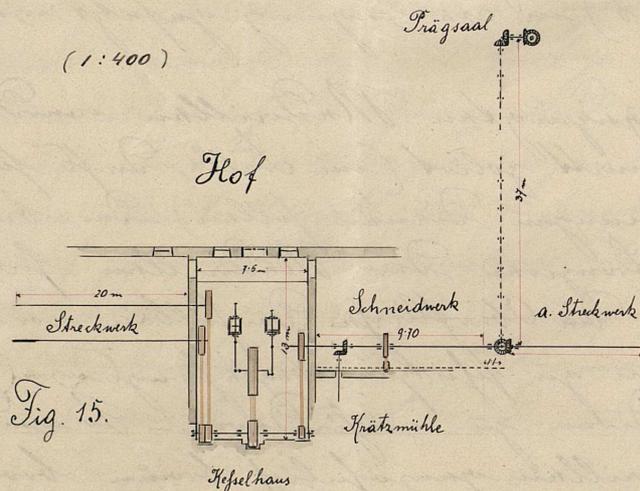
¹²² Seite wird mit einer Verzierung beendet.

Kraftmaschine

Der Antrieb sämtlicher Antriebseisenwerke wird durch eine 80 HP, langhubige Compound-Maschine.

Der zum Antrieb nötige Dampf wird in zwei Verbundmaschinen im Antrieb herangezogen. Die ersten beiden (Const. J. Parker & Sohn, von je 100 m² Feuerfläche, mit kombinierter Martinstahlbleche und 80 Wickelsitzigen Kesseln) erzeugen die zufließende Dampfung dieser Dampfmaschine ist 10 Atm.; für den gewöhnlichen Antrieb wird nur mit 8 Atm. gearbeitet.

Die Maschine selbst hat einen Hub von 650 mm. Als Hauptantrieb ist bei der Mine ein loco mobil vorhanden. Eine Skizze der Transmissionsanlage wird durch Fig. 15. beigefügt.



Kraftmaschine

Der Antrieb sämtlicher Arbeitsmaschinen¹²³ erfolgt durch eine 80 HP^{ge}¹²⁴, liegende Compound-Maschine.

Der zum Betrieb nöthige Dampf wird in zwei abwechselnd in Betrieb stehenden Wasserröhrenkesseln (Constr. J. Pauker & Sohn.¹²⁵, von je 100 m² Feuerfläche, aus Neuberger Martinstahlbleche und 80 Witkowitz Röhren) erzeugt. Die zulässige Spannung dieser Kesseln ist 10 ttm.; für den gewöhnlichen Betrieb wird nur mit 8 ttm. gearbeitet. –

Die Maschine selbst hat einen Hub von 650 mm. Als Reservemotor ist bei der Münze ein Locomobil vorhanden. – Eine Skizze der Transmissionsanlage wird durch Fig. 15. beigegeben.¹²⁶

50.

¹²³ Im Wort Arbeitsmaschine wurde ein t vergessen.

¹²⁴ HP in Ligatur. HP ist die Abkürzung für Horse Power, Pferde Stärken.

¹²⁵ Die Firma J. Pauker & Sohn wurde 1853 mit Sitz in Wien als Kupferschmiede von Joseph Pauker gegründet und ist mit Aufnahme des Kesselbaus 1867 zur Kesselschmiede geworden. 1884 stieg der Sohn mit ins Geschäft ein. Am 13.2.1911 wurde die Firma als „Wiener Dampfkessel-, Apparate- und Maschinenfabriks-A.-G., Wien XXI/3“ in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Aus: <http://www.albert-gieseler.de/> (August 2012).

¹²⁶ Die Fig. 15 steht unter dem Text und zeigt in einer Verkleinerung von 1/400 wie die Transmissionswelle durchs gesamte k. k. Hauptmünzamt geht und welche Entfernungen zwischen den einzelnen Schritten herrschen. Vom Kesselhaus bis zum Streckwerk sind es 20 Meter, zum Schneidwerk sind es 9.70 Meter und bis zum Prägesaal sind es insgesamt 46.70 Meter.

Laboratorium

Das of. Laboratorium der k. k. Haupt-Münze hat vornehmlich
an Aufgebau zu erfüllen. Derselbe wird dem Control-
groben vorerst für Louisa, und für die Testen und
Bestimmungen (welche nach Verlangen geschehen werden sollen)
als auch für die Prüfung der eingekauften Losen,
merkmalen ungenügend.

Hierzu ist eine geeignete Einrichtung des Laboratori-
ums und die qualitative Untersuchung der Legierungen
welche zur Falsificata-herstellung dienen ge-
braucht. - Es ist ferner nicht selten der Fall, daß
dem Münzmeister zu bestimmten Zeiten, durch seine
besseren Münzen zur Vergütung geliefert
werden, der solche Falsificierungen in den meisten
Fällen als unvorsichtige betrachtet werden
müssen; man ist so Aufgebau des Laboratori-
ums (und vorerst der Gravure) die Sorte der
für Münzen zu bestimmen, und durch seine
selbst- und Gravure-Bestimmung möglich ist.
Die Legierungen welche Münzwerkstoffe von
sich haben, und die für die Analyse sind,
die die Form gut erfüllt und billig
kommt, ist das sogenannte Britanniametall,
eine Legierung von Zinn, Zink, Antimon und
Kupfer. - Andere Falsificata bestehen aus
verschiedenen Zunderblei, und aus
aus Platin-, Gold- oder Silberlegierungen,
und selbst die qualitativen und quantitati-
ven Bestimmungen, welche im Laboratorium
erzogen werden müssen, in Bezug auf
sicherer sind. -

Ein spezieller qualitativer analytischer Gang
wird die Untersuchung der Münz-
falsificata-Untersuchung. -

Laboratorium

Das ch. Laboratorium der k. k. Haupt-Münze hat verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Dasselbst werden Controllproben¹²⁷ sowohl für Bronze, wie für die Schlicke¹²⁸ und Schlämme (welche nach Brixlegg geschickt werden sollen) als auch für die Heizkraft der eingekauften Brennmaterialien angestellt.

Hiezu ist eine Hauptbeschäftigung des Laboratoriums die qualitative Untersuchung der Legirungen welche zur Falsificate-Herstellung gedient haben. – Es ist ferner nicht selten der Fall, dass dem Münzamte zusammengesinterte, durch Feuer beschädigte Münzen zur Vergütung geliefert werden, da solche Beschädigungen in den meisten Fällen als unabsichtliche betrachtet werden müssen; nun ist es Aufgabe des Laboratoriums (und nachher der Graveurie) die Sorte dieser Münzen zu bestimmen, was durch Feingehalts- und Gewichts-Bestimmung möglich ist. – Die Legirung¹²⁹ welche Münzfälscher am liebsten gebrauchen, weil sie leicht schmelzbar ist, die Gußformen gut ausfüllt und billig kommt, ist das sogenannte Britanniametall, eine Legirung von Zinn, Zink, Antimon und Kupfer. – Andere Falsificate bestehen aus gewöhnlichem Handelblei, andere aus Packfong¹³⁰, aus¹³¹ Platin-, Gold- oder Silberlegirungen, – weshalb die qualitativen und quantitativen Bestimmungen, welche im Laboratorium vorgenommen werden müssen, äußerst verschiedenartig sind. –

Ein spezieller qualitativ-analytischer Gang ermöglicht eine rasche Durchführung der Münzfalsificate-Untersuchung. –

51.

¹²⁷ *Wort ist in 2 Schriften wiedergegeben.*

¹²⁸ *Vermutlich Schlicke gemeint.*

¹²⁹ *Aus dem Wort Legirungen wurde durch Streichen von en der Singular gebildet.*

¹³⁰ *Auch bekannt unter Alpaka oder Neusilber, ist eine Kupfer-Nickel-Zink-Legierung mit hoher Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und silberähnlichem Aussehen. Aus: <http://de.mimi.hu/numismatik/neusilber.html> (Oktober 2012).*

¹³¹ *Vor dem Wort aus wurde ein Grossbuchstabe A durchgestrichen und das a in lateinischer Schrift geschrieben.*

Für die quantitativen Proben wird spezielle Vorrichtung
angefolgt, wie z. B.:

Bronzeanalysen:

Von jedem fertigen Bronzezusatzstück die Krümmen,
zungeffentlich eine Anzahl kleinerer Proben zum
Vorbereitung. Von jedem dieser Stücke werden im
Lobvorbereitung einige Stücke für die Analyse
und mit diesen Probenstücken eine genaue Abwägung
zu 1 gr. vorgenommen, welche in einem Löffel
glas mit conc. HNO_3 in der Wärme gelöst wird.
Nach erfolgter Lösung wird diese mit destillier-
tem Wasser verdünnt, und zum vollständigen
Absetzen der überschüssigen Metarsäure hin-
genug Zeit lassen gelassen (10-12 h.), sodann ab-
filtriert und der Rückstand sorgfältig gewaschen.
Der weiße Rückstand wird von Filter
getrennt, dann in Porzellanringel kommt Teil
waschen gelöst und abgewogen, worauf diese
sachgemäß Lavierung die Menge des in
der Lavierung enthaltenen Zinns ergibt.

Der Filtrat wird nun in einer Porzellan-
schale mit etwa 2 ccm H_2SO_4 befeuchtet, und
auf die Entfernung der enthaltenen Substanzen
von der Probe überwacht.

Der Rückstand wird dann mit destill. H_2O waf-
genommen, in ein großes Löffelglas überge-
gossen und dieser Lösung stark verdünnt.
Dieser Lösung wird flüchtig Ammonium
zugemischt, bis auf $70-80^\circ$ wärmt, sodann mit
Rhodanammonium (od. Rhodan kalium) das Cu
als Kupferoxydhydrat gefällt, filtriert, sorgfältig
gewaschen und getrocknet. Der Rückstand
wird zuerst mit verdünnter Säure übergeführt,
die Filterreste zugemischt, dann in einem Kops-
schen Filter mit Filterpapier in einem

Für die quantitativen Proben wird¹³² speziellen Vorgängen gefolgt, wie z. B.:

Bronzeanalysen:

Von jedem fertigen Bronzeguss liefert die Ausmünzungsschmelze eine Anzahl kleinerer Probezaine zur Untersuchung. Von jeder dieser Zaine werden im Laboratorium einige Theilchen herausgeschnitten und aus diesem Probehäufchen eine genaue Abwage zu 1 gr. herausgenommen, welche in einem Becherglase mit conc. HNO_3 in der Wärme gelöst wird. Nach erfolgter Lösung wird diese mit destillirtem Wasser verdünnt, und zum vollständigen Absetzen der ausgeschiedenen Metazinnsäure längere Zeit stehen gelassen (10-12^h), sodann abfiltrirt und der Niederschlag sorgfältig gewaschen. Der weiße Niederschlag wird am Filter getrocknet, dann in Porzellantiegel sammt Filterasche geglüht und ausgewogen, woraus durch stochiometrische Berechnung die Menge des in der Legirung enthaltenen Zinnes ergibt.

– Das Filtrat wird nun in einer Porcellanschale mit etwa 2 ccm H_2SO_4 behandelt, und behufs Entfernung der enthaltene Salpetersäure zur Trockne verdampft. –

Der Rückstand wird dann mit destill. H_2O aufgenommen, in ein großes Becherglas ausgegossen und diese¹³³ Lösung stark verdünnt. – Dieser Lösung wird schwefligs. Ammonium zugesetzt, bis auf 70°~80° erhitzt, sodann mit Rhodanammonium (od. Rhodankalium) das Cu als Kupferrhodanär gefällt, filtrirt,¹³⁴ vorsichtig gewaschen und getrocknet. Der Niederschlag wird zuerst auf offenem Feuer ausgeglüht, die Filterasche zugesetzt, dann in einem Rose'schen¹³⁵ Tiegel mit Schwefelblumen in einem

52.

¹³² Das Wort werden wurde in das Wort wird korrigiert.

¹³³ Aus dieser wurde durch streichen des r diese.

¹³⁴ Folgt ein Buchstabe f, welcher gestrichen ist.

¹³⁵ Das Wort Roseschen in zwei Schriftarten geschrieben.

Mercurstoffproben zu Kupferfalkzinkfar angewandt,
und als solches vorgegangen.

Die letzte Operation dieser Analyse ist die Zink-
bestimmung. Mittels des soviel vorzugsvollsten Kupfer-
ferroammoniums oder Kupferfalkzinkferroammoniums wird das
Zink mit ^{dem} salzsauren Silberoxyd in der wässrigen Lösung, dann
in Rose'schen Tiegel in H-Strömung geglüht und als
Kupferfalkzink bestimmt. —

Silberanalyse. — Volhard'sche Probe.

Die mercuranalytische Silberbestimmung nach Vol-
hard gründet sich auf die Wirkung eines Kp-
ferroammoniums Lösung gegenüber Silber- und
Eisenoxydsalzen. — Zur Durchführung der Pro-
be ist eine Normalrhodanlösung nötig,
welcher man eine solche Concentration gibt,
dass 100 cm³ derselben 1 gr. Ag fällen. — Ein ge-
wöhnliches Filtrirglas der Silberprobe (gew. 500/1000)
wird in HNO₃ von 1.2 sp. G. in der Probe
auflöst, darauf die vorgetragene Lösung durch
Nachwässern neutral und die Lösung fließt
auf ein das doppelte Volumen verdünnt.
Zu dieser verdünnten Lösung gibt man ein
wenig Indicator hinzu. Als Indicator wird
eine Eisenoxydlösung (Eisenammonium-
sulfat oder Schwefelsaures Eisenoxyd) an-
gewandt. Jetzt pflegt man zur Titration mit
solcher Normalrhodanlösung zu verwenden, welcher
die Flüssigkeit beständig zugesetzt werden
muss. — Will man vorzugsvolle Titration
der Flüssigkeit, so ist die Probe zu lösen,
dass. Auf der Anzahl cm³ N. Lösg., weicht
sich die Menge des in der Probe enthaltenen
Silbers.

53

Wasserstoffströme zu Schwefelkupfer verwandelt, und als solches ausgewogen.

Die letzte Operation dieser Analyse ist die Zinkbestimmung. Mittels frisch hergestelltem Schwefelammonium oder Schwefelwasserstoff wird das Zink aus dem¹³⁶ letzten Filtrate niedergeschlagen, dann in Rose'schen Tiegel in H-Strom geglüht und als Schwefelzink bestimmt. –

Silberanalyse.-Volhard'sche Probe

Die maßanalytische Silberbestimmung nach Volhard gründet sich auf die Wirkung einer Rhodanammoniumlösung¹³⁷ gegenüber Silber- und Eisenoxydsalze. – Zur Durchführung des Processes ist eine Normalrhodanlösung nöthig, welcher man eine solche Concentration gibt, dass 100 cm³ davon 1 gr. Ag fällen. – Ein gewogenes Theilchen der Silberprobe (gew. 500/1000) wird in HNO₃ von 1·2 sp. G. in der Wärme aufgelöst, darauf die Salpetrige Säure durch Verdampfen entfernt und die Lösung schließlich auf das dreifache Volumen verdünnt. Zu dieser verdünnten Lösung gibt man nun den Indicator hinzu. Als Indicator wird eine Eisenoxydslösung (Eisenammoniumallaun oder Schwefelsaures Eisenoxyd) verwendet. Jetzt schreitet man zur Titration mittelst Normalrhodanlösung während welcher die Flüssigkeit beständig geschüttelt werden muß. – Tritt eine schwachrothe Färbung der Flüssigkeit ein¹³⁸, so ist die Probe vollendet. Aus der Anzahl cm³ N. Lösg., ergibt sich die Menge des in der Probe enthaltenen Silbers.¹³⁹

53.

¹³⁶ Das Wort dem wurde nachträglich über der Zeile eingefügt.

¹³⁷ In dem Wort Rhodanammoniumlösung wurde das erste s gestrichen.

¹³⁸ Das Wort ein wurde nachträglich über der Zeile eingefügt.

¹³⁹ Die letzte Seite des Berichts wird mit einer Verzierung beendet.

7 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit behandelt einen technischen Bericht über das k. k. Hauptmünzamt aus dem Jahre 1898. Geschrieben wurde dieser von einem Praktikanten, namens Pio Sauli. Dieser Bericht galt als Approbation zur Aufnahme in den Staatsdienst. Der Hauptteil meiner Arbeit war die Transkription seines Berichts. Ein einleitender Teil beschreibt die Geschichte der Münzstätte von den Anfängen bis heute, die Geschichte der Stadt Wien um 1898 und das damals gültige Münzgesetz von 1892.

Der zweite Teil beschreibt die Person Pio Sauli, seine Handschrift, sowie den Inhalt des Berichts. In Kapitel 4 folgt ein Vergleich von historischen Münzstättenberichten, wobei der Reisebericht von Gustav Julius Buschick aus dem Jahre 1853/54 und der Reisebericht von Theodor Choulant aus dem Jahre 1905 herangezogen werden. Kapitel 5 zeigt im Gegensatz zu Kapitel 4 keinen Vergleich zwischen verschiedenen Münzstätten, sondern einen Vergleich der Münzstätte Wien 1898 und 2011. Nach meinem Besuch in der Münze Österreich im Februar 2011 habe ich einen Vergleich an einigen ausgesuchten technischen Arbeitsschritten gezogen und versucht aufzuzeigen, wie wenig sich in diesen 113 Jahren eigentlich verändert hat.

Abschliessend folgt noch ein Glossar von im Bericht vorkommenden Münztechnischen Begriffen, sowie die Quellentexte zur Einführung der Kronenwährung.

Lebenslauf:

Geboren am 26. Januar 1980 in Basel, Schweiz. Verheiratet seit 2007 mit Victoria Hiltbrunner. Vater von 2 Kindern (Elisabeth und Alexander).

Ausbildung:

1985 – 1990	Ecole Française de Bâle (Franz. Grundschule Basel)
1990 – 1998	Freies Gymnasium Basel « Typus A » (Altgriechisch und Latein)
2003 – 2004	Universität Basel, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
2007 – 2012/13	Universität Wien, Individuelles Diplomstudium Numismatik.

Beruf:

1998 – 2007	Buchhaltungen für Selbständig Erwerbende.
2003 – 2007	Weinhandel; Handel, Import und Export von Weinen. Organisation von Weinevents und Degustationen.
2000 – heute	Mitarbeit im Münzhandel und bei Münzauktionshäuser

8 Abbildungsverzeichnis

Sämtliche in Pio Saulis Text vorkommenden Abbildungen und Zeichnungen:

- : Abbildung der Räumlichkeiten der Probiergaden der k. k. Einlösung. (S. 16)
- Fig. 3: Abbildung der Gay-Lussac Probe. (S. 19)
- Fig. 4/5: Gusseiserner Kessel mit dazugehörigem Deckel, in welchem das Scheidegut geschmolzen wird. (S. 25)
- Fig. 6: Abbildung eines kupfernen Löffels, mit welchem das geschmolzene Scheidegut abgeschöpft wird. (S. 26)
- : Abbildung der Räumlichkeiten der k. k. Goldscheideanstalt. (S. 27)
- Fig. 7: Abbildung eines Werkofens im Querschnitt. (S. 30)
- Fig. 8: Abbildung eines Zahnradantriebs. (S. 37)
- Fig. 9: Abbildung einer Grobstreckwalze, wie sie zur Walzung der Zaine verwendet wird. (S. 38)
- Fig. 10: Abbildung einer Schneidmaschine für Silber- und Bronzezaine. (S. 40)
- Fig. 11: Zwei Zeichnungen von Zainresten auf denen ersichtlich ist, wie die Anordnung der Stanzung bei der Jubiläumsmedaille und beim 1 Kronen Stück ist. (S. 41)
- Fig. 12: Abbildung des Prinzips einer Rändelmaschine. (S. 44)
- Fig. 13: Abbildung einer Rändelmethode nach Jone, welche bei Kupfermünzen mit platter Rändelung verwendet wird. (S. 45)
- Fig. 14: Abbildung der wirkenden Teile der Uhlhorn'schen Prägemaschine. (S. 46)
- Fig. 15: Abbildung der sogenannten „Kraftmaschine“, des Antriebes sämtlicher Arbeitsmaschinen im k. k. Hauptmünzamt. (S. 50)

9 Glossar münztechnischer Begriffe

Absetzständer

Ein Gefäß, in welches die in der Trennung von Kupfer, Silber und Gold entstehende Kupferlauge gebracht wird, damit dort die noch schwebenden Edelmetallteilchen sich an den Boden absetzen können.

Abtreiben

Ein Verfahren um das Silber aus silberhaltigem Blei zu gewinnen; dabei wird das Blei auf dem Treibherde geschmolzen und mit Hilfe eines Gebläses oxydiert. Die sich dabei bildende Bleiglätte fließt seitlich ab. Ist alles Blei oxydiert, so zeigt sich nach Zerreißen des letzten Oxydhäutchens auf der Oberfläche das weißglänzende Silber: der Silberblick.²²⁷

Aerarische Bergbauten

Die Bergbauten, die der k. k. Monarchie gehören.

Agio

(von ital. *agio* = *Bequemlichkeit*) Agio bedeutet Aufgeld oder Aufzahlung. Darunter versteht man die Differenz zwischen Nennwert und dem Verkehrswert (Kurs) einer Münze.²²⁸

Al Marco

Die Schrötlinge werden nicht einzeln, sondern nach dem Gewicht einer großen Menge justiert. Die Münzen sind nicht gleich, sondern es wird ein Durchschnittsgewicht ausgerechnet. Diese al-marco-Justierung wurde vor allem bei kleineren Nominalen gemacht, weil das Herstellen von Münzen gleichen Gewichts und die Einzeljustierung sehr teuer geworden wäre.

²²⁷ Schrötter: Wörterbuch, S. 5.

²²⁸ Schrötter: Wörterbuch, S. 15.

Amboss	Eine Unterlage aus gehärtetem Stahl. Er steht normalerweise auf einem Holzblock, was der Dämpfung dient und die optimale Arbeitshöhe ergibt.
Anguss	Der erste Guss, Beginn des Gießens.
Arabeske	Ein Ornament, das seinen Ursprung in der islamischen Kunst hat.
Aschenfall	Der Platz in den Brennöfen, wohin die Asche fällt.
Atmosferilien	Chemisch wirksamen Bestandteile der Atmosphäre.
Ausmünzung	Der Vorgang der Münzprägung.
Aussüßständer	Der Aussüßständer ist eine Wanne, in der das von unedlen Metallen befreite Gold und Silber von den letzten Resten der Kupferlauge befreit wird, indem es mit warmem Wasser ausgewaschen wird.
Avers	Die Bezeichnung für die Vorderseite einer Münze, geprägt mit dem Unterstempel. Auch abgekürzt „Av“ oder „Vs“.
Basin	Das französische Wort für Becken.
Beizen	Chemisches Verfahren zur Beseitigung von Kupferoxidationen auf Gold und Silbermünzen, die bei der Herstellung von Münzen entstehen. Das Beizen wird seit rund 200 Jahren bei der modernen Produktion von Gold- und Silbermünzen angewendet.

Beschickung	Die Bezeichnung der Zusetzung von Kupfer zur Silberschmelze bzw. von Kupfer und Silber zur Goldschmelze. ²²⁹
Bleibeschickung	Eine Mischung aus Kupfer, Zinn und Zink.
Bleischwere	Die Verstärkung einer Goldlegierung mit Blei bei der Feuerprobe. Damit werden die unedlen Metalle auf einer Kupelle im Muffelofen einem Treibprozess, dem Abtreiben, unterworfen. ²³⁰
Borax	Das Flussmittel für Hartlötungen. Ein Salz der Borsäure (wasserhaltiges, borsaures Natrium-tetraborat). Borax gibt beim Löten um ca. 400 Grad Celsius Kristallwasser ab und bläht sich dabei auf. Bei weiterer Erhitzung schmilzt es zu einer glasharten Masse, wobei die sich dabei bildenden Metalloxide aufgelöst werden, die Lötstelle vor Oxidation schützen und das Lot dadurch fließfähig bleibt. ²³¹
Britanniametall	Eine Zinnlegierung mit einem Anteil von bis zu 95% Zinn, Antimon (bis zu 25%) und Kupfer (bis zu 5%). Durch das Antimon und das Kupfer wird die Legierung härter als reines Zinn. ²³²
Bronze	Eine Kupfer-Zinn-Legierung mit einem Anteil von mindestens 60% Kupfer.

²²⁹ Reinhard, das grosse Münzlexikon.

²³⁰ Rössler, Schmucklexikon.

²³¹ Rössler, Schmucklexikon.

²³² Reinhard, das grosse Münzlexikon.

Bronzieren	Eine Oberflächenveränderung mit dem Zweck die Oberfläche der Münze oder Medaille vor Atmosferilien zu schützen, bzw. ein nachoxydieren der Oberfläche zu verhindern.
Bürstenmaschine	Für das Polieren der Goldplättchen benutzt man eine sogenannte Bürstenmaschine, in diese wird sie mit Bürsten und zugleich mit Wasser und Weinstein behandelt.
Cessalien	Die Bezeichnung für fehlerhaft geprägte Münzen, die wieder in der Schmelze landen.
Compound-Maschine	Eine aus mehreren Teilen zusammengesetzte Maschine. Damit werden sämtliche Arbeitsmaschinen betrieben.
Concentrationspfanne	Eine Pfanne, in der eine Lauge durch Abdampfen des Wassers stark konzentriert werden kann.
Cupelle	Eine Schale, bzw. ein Tiegel aus Holzasche, Knochenasche oder porösem Stein, in welchem Edelmetalle mit zugesetztem Blei geschmolzen werden und durch Treiben von unedlen Metallen befreit werden.
Dukat	Ursprünglich eine aus Venedig stammende Goldmünze, welche von vielen europäischen Ländern übernommen wurde und in Österreich bis 1915 geprägt wurde. Heute auch noch als Nachprägung erhältlich.

Einlösung	Jeglicher Ankauf von Edelmetallen in Form von Münzen, Barren, Waschgold und Bruchgold und -silber
Excenter	Eine Steuerungsscheibe, die auf einer Welle angebracht ist und deren Mittelpunkt außerhalb der Wellenachse liegt.
Feinhalt=Feingehalt	Den Edelmetallanteil einer Münze. Die Angaben erfolgen in Tausendteilen, Lot oder Prozent, bei Gold auch in Karat.
Feuerprobe	s.g. Kupellenprobe. Eine Probe, bei der die Reinheit des Edelmetalles einer Legierung mittels Feuer untersucht wird. Das Edelmetall wird unter Zugabe von Bleioxid so lange geschmolzen, bis die unedlen Metalle herausgelöst sind.
Flammofen=franz. Zugofen	Der Flammofen ist ein Herdofen, in dem eine Metallschmelze direkt durch die Flamme oder durch Strahlwärme (Deckenstrahlheizung) auf die gewünschte Temperatur gebracht wird. ²³³
Frictionspresse	Eine Prägemaschine, die durch ein Schwungrad angetrieben wird. Früher wurde diese Maschine durch Muskelkraft betrieben. Dieses Schwungrad dreht eine Gewindespindel, an deren unterem Ende der Oberstempel montiert ist. Durch drehen des Schwungrades werden Ober- und Unterstempel mit hohem Druck aufeinander gepresst, wobei die dazwischen liegende Ronde geprägt wird.

²³³ Aus Andersen/Ott/Schramm: Freiburger Hüttenrauch.

Gay-Lussac Gesetz

Das Volumen eines idealen Gases vergrößert sich, genügend kleinen konstanten Druck vorausgesetzt, bei 1 °C Temperaturerhöhung um $1/273,15$ ($= 0,0036610 =$ Ausdehnungskoeffizient „ α “ des Volumens bei 0 °C). – Entsprechendes gilt für den Druck des idealen Gases bei konstantem Volumen.

Gerippt

Auch geriffelt, bezeichnet man eine Münze, dessen Rand feine vertikale Rillen besitzt, auch als Riffelrand oder gerippter Rand bezeichnet.

Göldisches Material

Eine Mischung aus Silber und Gold, ähnlich dem Elektron in der Antike, wobei der Goldanteil geringer als 50% ist.

Goldscheideanstalt

Die Abteilung des Hauptmünzamt, wo die Edelmetalle Gold und Silber in ihrer reinen Form gewonnen werden. Dort findet das Trennen der Edelmetalle aus einer Legierung statt.

Goldwährung

Eine Währung, bei der die Währungseinheit einer gesetzlich festgelegten Menge Goldes entspricht.

Granalien

Ein durch Schmelzen von Feinmetall hergestelltes kugelähnliches Gebilde. Das geschmolzene Feinmetall wird in einen Wasserbehälter ausgegossen. Das erstarrende Metall ergibt kugelähnliche Gebilde.²³⁴

Handelsmünze

Eine Münze die hauptsächlich für den Handel mit dem Ausland, also für den Umlauf außerhalb des Prägelandes, vorgesehen ist.

²³⁴ Rössler, Schmucklexikon.

Handkauf	Direkter Ankauf von Edelmetall von Privaten. Findet in einem eigens dafür hergerichteten Raum statt. Es werden maximal 50 gr. Gold angenommen.
Heller	Das Teilstück der Krone zwischen 1892 und 1925.
Hobelmaschine	Werkzeugmaschine für die spanabhebende Bearbeitung von Metallen.
Holzspäne	Das Abfallprodukt, das in der mechanischen Holzverarbeitung entsteht. Wird in der Regel als Brennmaterial verwendet.
Hüttenanlage	Unter einer Hüttenanlage versteht man alle zusammengehörigen Baulichkeiten und Einrichtungen zur Gewinnung von Metallen aus Erzen und wiederverwertetem Material.
Justiermaschine/Sortiermaschine	Eine Maschine, welche benutzt wird um zu schwere Schrötlinge entweder durch Abschaben oder Abhobeln auf das richtige Gewicht zu bringen.
Karat	Das Maß für den Feingehalt von Goldmünzen.
Korn	Die Bezeichnung für den Feingehalt einer Münze.
Kostfeuerung	Die Zuführung mit Koks.
Krätze	Der Abfall an Metall, der beim gesamten Prozess der Münzherstellung entsteht.
Krone	Die Österreichische Währung von 1892 bis 1925, nach dem Gesetz vom 2. August 1892 eingeführt.

Kröpfung, Kropfwelle

Die Kurbelwelle einer Maschine.

Kupfervitriol

Die alte Bezeichnung für das kristallisierte Kupfersulfat - Chemische Formel: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

Laminieren

Laminieren, auch Strecken genannt. Das Gold-/Silberkorn wird mit einem Laminierhammer vorbearbeitet, dünn ausgewalzt, gegläht, zusammengerollt, in einen Solvierkolben gegeben und zuerst in 24gradiger, dann in 33gradiger Salpetersäure gekocht. Man nennt dies das Scheiden des Silbers vom Gold.²³⁵

Landesmünzen

Ab dem Jahr 1622 die Bezeichnung für silberne Kleinmünzen, die nicht dem Reichsfuß entsprachen und nur im Gebiet des eigenen Münzherrn galten.

Leerscheibe

Diese Scheibe wird bei der Antriebsmaschine verwendet um sie in den Leerlauf zu setzen.

Levantiner Thaler

Auch Levante-Taler genannt, ist die Bezeichnung für Taler, die durch den Handelsverkehr in die Levante („Das Morgenland“) kamen, später von verschiedenen Staaten eigens hierfür als Handelsmünze geprägt wurden. Der Maria-Theresien-Taler hatte dabei eine große Bedeutung vom Sudan bis in den ostarabischen Bereich.

²³⁵ Rössler, Schmucklexikon.

Lidischer Stein	Ein Proberstein, auch bekannt als Lydit oder Kieselschiefer, an dem man die Reinheit von Gold und Silber überprüfen kann. Der Gegenstand wird über einen Kieselschiefer gezogen und hinterlässt einen Strich. Dieser wird mit den Probiernadeln verglichen, deren Legierung bekannt ist.
Metazinnsäure	Eine chemische Verbindung, auch bekannt als Zinnsäure. (H_2SnO_3)
Milliemes	Bei der Goldgehaltsbestimmung benutzt man als Probiergewicht das Tausendteil des Münzpfundes. Dieses Probiergewicht beträgt 0,5 gr. und zerfällt in weitere 1000 Teile, welche "Milliemes", genannt werden.
Muffelofen	Ein Ofen, bei dem das Schmelzgut durch einen hitzebeständigen Einsatz, Muffel genannt, von der Wärmequelle getrennt ist um es vor Flammen zu schützen.
Münzfuß	Die gesetzliche Bestimmung über Feingehalt und Raughewicht der Kurantmünzen eines Landes.
Packfong	Eine Kupfer-Nickel-Zink-Legierung, auch bekannt als Alpaka oder Neusilber, mit einer hohen Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und einem silberähnlichen Aussehen.
Pochwerk	Das Pochwerk ist eine Vorrichtung die zum Zerkleinern von Erzen diente. ²³⁶

²³⁶ Erklärendes Wörterbuch, technische Kunstausrücke.

Porcellanbecken	Ein Becken aus Ton, welches stark glasiert ist.
Prägering	Ein Stahlring, der bei der Münzprägung die Ronden umfasst und zur Randprägung dient.
Probeschein	Eine amtliche Bestätigung über den Feingehalt des Edelmetalls, die aufgrund der Probe auf dem Stein ausgestellt wird.
Probiernadel	Nadeln, die aus Gold und Goldlegierungen bestehen, meist ein Satz von 30 Stück, welche eine genaue Bezeichnung des Goldbestandes in Karat anzeigen.
Probierstein	Ein Stein, meist aus schwarzem Kupferschiefer mit welchem der Edelmetallgehalt einer Legierung festgestellt wird.
Punze	Gravierwerkzeug, das zur Gravur von Prägestempeln oder direkt zur Gravur von Münzen verwendet wird.
Raffination	Die Raffination bezeichnet ein technisches Verfahren zur Reinigung, Veredlung, Trennung und/oder Konzentration von Rohstoffen und von technischen Produkten. ²³⁷
Rand	Neben Vorder- und Rückseite die dritte Seite einer Münze. Kann geprägt, geriffelt oder glatt sein.
Rändelmaschine	Eine Maschine, die eine gleichmäßige Aufstauchung der Ränder der Ronden ermöglicht.
Regulinisch	Man spricht von regulinisch, wenn Metalle in ihrer reinen Form vorhanden sind und nicht mit anderen Elementen verbunden sind.

²³⁷ ABC Chemie, Brockhaus, S. 1168.

Revers	Die Bezeichnung für die Rückseite einer Münze, geprägt mit dem Oberstempel. Auch abgekürzt „Rv“ oder „Rs“.
Rhodanammonium	Die Herstellung des Rhodanammoniums erfolgt durch Einwirkung von Ammoniak auf Schwefelkohlenstoff in geschlossenen Gefäßen und ist wasserlöslich.
Rhodankalium	Ein chemisches Salz, welches aus Cyan, Kalium und Schwefel besteht.
Rose'sche Tiegel	Der Rose-Tiegel wird zum Erhitzen fester Substanzproben im Gasstrom benutzt. Er ist mit einem durchbohrten Deckel abgedeckt, durch dessen Öffnung ein abgewinkeltes Porzellanrohr zur Zuführung des betreffenden Gases dient. ²³⁸
Saigergebühr	Der Aufpreis, den das Hauptmünzamt beim Verkauf von Silbermünzen einhebt.
Scheidekosten	Die Kosten, die anfallen um das Scheidegut in reine Edelmetalle zu trennen.
Scheuertrommel	Eine sich drehende Trommel, welche die Aufgabe hat die Schrötlinge zu polieren. Durch Zugabe von kleinen Metall- oder Plastikkügelchen scheuern diese an den Schrötlingen und haben dabei einen Poliereffekt.
Schlagschatz	Der Münzgewinn, welcher aus der Differenz zwischen dem Nennwert einerseits und dem Metallwert und den Münzkosten andererseits resultiert.

²³⁸ ABC Chemie, Brockhaus, S. 1418.

Schmelzjournal	Ein Journal, in welches sofort alle Ankäufe mit fortlaufenden Nummern, Datum, Name des Überbringers und einer Beschreibung (z. B.: Münzen, Geschmolzenes, Bruchgold, etc.) und dem errechneten Gewicht vor dem Schmelzen eingetragen werden.
Schneidstempel	Der Stempel, der die Ronden aus den Zainen stanzt.
Schwungrad	Wird benutzt zur Zwischenspeicherung von Energie bei einer Dampfmaschine.
Silurische Formation	Eine paläozoische Schichtenreihe von Grauwacken, Sandsteinen, Tonschiefern und Quarziten; reich an Erzlagerstätten (Eisen, Kupfer, Blei), welche sich im westl. England befindet.
Spindelpresse	Eine Maschine zur Prägung von Münzen und Medaillen, wobei der Oberstempel von einer Spindelschraube auf die Ronde gepresst wird; bis in das späte 18. Jh. von Hand betrieben, danach dampfbetrieben.
Stöchiometrische Berechnung	Ein mathematisches Hilfsmittel in der Chemie mit welcher aus der qualitativen Kenntnis der Edukte und Produkte einer Reaktion die tatsächlichen Mengenverhältnisse und Stoffmengen berechnet werden können.
Stockprobe	Die Probe des Zaines.

Streckwerk	Eine Maschine, die mit zwei Walzen die gegossenen Zaine bei mehrfachem Durchgang auf eine gewünschte Stärke bringt. Zwischen den Durchgängen werden die Zaine immer wieder geglüht, damit sie nicht reißen.
Strichprobe	Ein Verfahren zur vereinfachten Feststellung des Edelmetallgehalts in Legierungen. Die auf ihren Goldgehalt zu prüfende Münze wird auf einem glattgeschliffenen Probiestein so gerieben, dass ein Strich des Metalls auf dem Stein zurückbleibt. Dieser Strich wird nun anhand von Probiernadeln, welche aus bestimmten Goldlegierungen bestehen, verglichen und dadurch kann die Goldlegierung bestimmt werden.
Titration	Eine chemische Analysemethode um die unbekannte Konzentration einer Flüssigkeit herauszufinden.
Transmissionsanlage	Die Anlage ermöglicht es mittels Riemenantrieb die von der Dampfmaschine erzeugte Energie mit einer Transmissionswelle an viele Maschinen gleichzeitig weiterzuleiten.
Tribscheibe	Der Seilträger einer Antriebsmaschine, bei dem die Antriebsenergie des Motors mittels Reibschluss auf das Förderseil übertragen wird.
Uhlhorn'sche Maschine	Eine Münzprägemaschine, auch Kniehebelpresse genannt, die vom deutschen Ingenieur Dietrich Uhlhorn im Jahre 1817 erfunden wurde.

Volhard'sche Probe

Eine Titration zur quantitativen Bestimmung des Silbergehalts einer Flüssigkeit. Die Probe ist nach Jacob Volhard, einem deutschen Chemiker benannt.

Walzenwerk

Maschine zur Prägung von Münzen und Medaillen zwischen zwei gravierten Prägewalzen. Damit können fortlaufende Zaine geprägt werden, welche danach von Hand herausgeschnitten werden müssen. Sind die Stempel abgenutzt, muss die gesamte Prägewalze ersetzt werden.

Weinstein

Bezeichnung für das Calciumsalz (Calciumtartrat) oder Kaliumsalz (Kaliumhydrogentartrat oder Kaliumbitartrat) der Weinsäure.

Witkowitz Röhren

Witkowitz Röhren sind Röhren aus Metall der Witkowitz Eisenwerke. Die Witkowitz Eisenwerke waren im 19. Und 20. Jahrhundert ein wichtiges Werk der Mährisch-Schlesischen Schwerindustrie. 1828 in Betrieb genommen und 1998 stillgelegt.

Zaine

Gegossene Stangen, aus denen nach der Streckung die Schrötlinge für die Münzprägung gewonnen werden.

10 Quellentexte zur Einführung der Kronenwährung

10.1 Das Gesetz über die Kronenwährung vom 2. August 1892

**Gesetz vom 2. August 1892,
womit die Kronenwährung festgestellt wird.**

(Reichsgesetzblatt 1892, Nr. 126)

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich zu verordnen, wie folgt:

Artikel I.

An die Stelle der bisherigen österreichischen Währung tritt die Goldwährung, deren Rechnungseinheit die Krone ist.

Die Krone wird in hundert Heller eingetheilt.

Artikel II.

Das Münzgrundgewicht ist das Kilogramm mit seiner decimalen Abstufung, wie dasselbe durch das Gesetz vom 23. Juli 1871, R. G. Bl. Nr. 16 ex 1872, als allgemeines Gewicht eingeführt worden ist.

Artikel III.

Die Landesgoldmünzen werden im Mischungsverhältnisse von 900 Tausendtheilen Gold und 100 Tausendtheilen Kupfer ausgeprägt.

Auf ein Kilogramm Münzgold gehen 2952 Kronen, demnach auf ein Kilogramm feinen Goldes 3280 Kronen.

Artikel IV.

Von Landesgoldmünzen werden ausgeprägt:

- a) Zwanzigkronenstücke,
- b) Zehnkronenstücke.

Aus einem Kilogramm Münzgold werden 147.6 Stücke zu zwanzig Kronen, beziehungsweise 295.2 Stücke zu zehn Kronen, daher aus einem Kilogramm feinen Goldes 164 Stücke zu zwanzig Kronen beziehungsweise 328 Stücke zu zehn Kronen ausgebracht.

Das Zwanzigkronenstück hat sonach das Rohgewicht von 6.775067 und das Feingewicht von 6.09756 Grammen, das Zehnkronenstück das Rohgewicht von 3.3875338 und das Feingewicht von 3.04878 Grammen.

Artikel V.

Diese Goldmünzen werden auf der Aversseite Mein Brustbild, auf der Reversseite den kaiserlichen Adler mit der Wertbezeichnung 20, beziehungsweise 10 Cor., sowie die Jahreszahl der Ausmünzung tragen. Die Umschrift hat, in angemessener Abkürzung, zu lauten: „*Franciscus Josephus I. D. G. Imperator Austriae, Rex Bohemiae, Galiciae, Illyriae etc. et Apostolicus Rex Hungariae*“.

Der Rand wird glatt sein und bei den Zwanzigkronenstücken in vertiefter Schrift die Worte: „*Viribus unitis*“ enthalten. Bei den Zehnkronenstücken wird der Rand eine vertiefte Verzierung enthalten.

Die innere Einfassung besteht auf beiden Seiten aus einem flachen Stäbchen, dessen inneren Umfang ein Perlenkreis (Perle an Perle anliegend) berührt.

Die Goldmünze zu 20 Kronen werden 21 Millimeter, jene zu 10 Kronen werden 19 Millimeter im Durchmesser betragen.

Artikel VI.

Das Verfahren bei der Ausprägung dieser Münzen soll die vollständige Genauigkeit der Münzen nach Gehalt und Gewicht sicherstellen.

Soweit eine absolute Genauigkeit bei dem einzelnen Stücke nicht eingehalten werden kann, wird eine äußerste Abweichung in Mehr oder Weniger gestattet, welche im Rohgewichte 2 Tausendtheile und im Feingehalte 1 Tausendtheil nicht überschreiten darf.

Artikel VII.

Das Passiergewicht des Zwanzigkronenstückes wird mit 6.74 Grammen, dasjenige des Zehnkronenstückes mit 3.37 Grammen festgelegt.

Goldmünzen, welche durch den gewöhnlichen Umlauf nicht unter dieses Gewicht verringert sind, sind bei den Staats- und den übrigen öffentlichen Cassen und im Privatverkehre als vollwichtig bei allen Zahlungen anzunehmen.

Dagegen werden Goldmünzen, welche infolge längerer Circulation und Abnützung am Gewicht so viel eingebüßt haben, dass sie das Passiergewicht nicht mehr erreichen, für Rechnung des Staates zum einschmelzen eingezogen. Zu diesem Zwecke sind derlei

abgenützte Goldmünzen bei allen Staats- und den übrigen öffentlichen Cassen stets voll zu ihrem Nennwerte anzunehmen und im Wege der k. k. Staats-Centralcasse in Wien an das k. k. Haupt-Münzamt in Wien abzuführen.

Münzen, welche in anderer Art als durch den gewöhnlichen Umlauf am Gewichte verringert wurden, werden von der Staats- und den übrigen öffentlichen Cassen im Vorkommensfalle gegen Ersatz des Ihnen zukommenden inneren Wertes eingezogen und, wie oben festgesetzt, der Umprägung zugeführt werden.

Artikel VIII.

Die Ausprägung der Landesgoldmünzen erfolgt auf Rechnung des Staates. Zwanzigkronenstücke werden auch für die Rechnung von Privatpersonen und zwar soweit ausgeprägt werden, als das k. k. Münzamt nicht für den Staat beschäftigt ist.

Die bei der Ausprägung für Privatrechnung für Prägekosten einzuhebende Gebühr wird im Verordnungswege festgesetzt; sie darf indes bei den Zwanzigkronenstücken das Maximum von 0.3% des Wertes nicht übersteigen.

Artikel IX.

Außer den bezeichneten Landesgoldmünzen werden die österreichischen Ducaten, wie bisher, 81 189/355 Stücke aus einer Wiener Mark (0.280668 Kilogramm) feinen Goldes in dem Feingehalte von 23 Karat 8 Gran ($\frac{986 \frac{1}{9}}{1000}$) als Handelsmünze ausgeprägt.

Die durch das Gesetz vom 9. März 1870, R. G. Bl. Nr. 22, eingeführten Goldmünzen zu Acht und Vier Gulden werden nicht mehr geprägt werden.

Artikel X.

Die auf Grund des kaiserlichen Patentes vom 19. September 1857, R. G. Bl. Nr. 169, ausgeprägten Landessilbermünzen zu 2, 1 und $\frac{1}{4}$ Gulden österreichischer Währung haben bis auf weiteres im gesetzlichen Umlauf zu verbleiben. Landessilbermünzen der österreichischen Währung sind nicht mehr auszuprägen, außer aus jenen Silbermengen, welche sich bereits im Besitze der Finanzverwaltung befinden, oder von derselben zu Münzzwecken erworben worden sind.

Und so lange die bezeichneten Landessilbermünzen nicht außer Verkehr gesetzt werden, sind dieselben bei allen Zahlungen, welche gesetzlich in der Kronenwährung zu leisten sind, von Staats- und den übrigen öffentlichen Cassen und von Privatpersonen in Zahlung anzunehmen und zwar dergestalt, dass gerechnet wird:

das Zwei-Guldenstück = 4 Kronen,

„ Ein- „ = 2 „

„ Viertel- „ = 50 Heller.

Artikel XI.

Außer den Landesgoldmünzen werden zunächst folgende Münzen der Kronenwährung ausgeprägt:

1. Silbermünzen:

Einkronenstücke.

2. Nickelmünzen:

a) Zwanzighellerstücke.

b) Zehnhellerstücke.

3. Bronzemünzen:

a) Zweihellerstücke,

b) Einhellerstücke.

Artikel XII.

Die Einkronenstücke werden im Mischungsverhältnisse von 835 Tausendtheilen Silber und 165 Tausendtheilen Kupfer ausgeprägt.

Aus dem Kilogramme Münzsilber werden 200 Einkronenstücke ausgebracht. Es werden demnach die Einkronenstücke das Gewicht von 5 Grammen haben.

Bei der Ausprägung der Einkronenstücke muss das Normalgewicht und der Normalgehalt eingehalten werden. Soweit eine absolute Genauigkeit bei den einzelnen Stücken nicht eingehalten werden kann, wird eine Abweichung in Mehr oder Weniger gestattet, welche im Feingehalte $\frac{3}{1000}$ und im Gewichte $\frac{10}{1000}$ nicht übersteigen darf.

Artikel XIII.

Die Einkronenstücke werden im Averse Mein Brustbild, im Reverse die kaiserliche Krone, die Wertbezeichnung, sowie die Jahreszahl der Ausmünzung tragen. Die Umschrift hat, in angemessener Abkürzung, zu lauten: „*Franciscus Josephus I. D. G. Imperator Austriae, Rex Bohemiae, Galiciae, Illyriae etc. et Apostolicus Rex Hungariae*“.

Der Rand der Einkronenstücke wird glatt sein und mit vertieften Buchstaben den Wahlspruch: „*Viribus unitis*“ enthalten.

Der Durchmesser der Einkronenstücke wird 23 Millimeter betragen.

Artikel XIV.

Die Ausprägung der Einkronenstücke erfolgt nur für Rechnung des Staates.

Es sind für 140 Millionen Kronen Einkronenstücke auszuprägen.

Im Verordnungswege wird bestimmt werden, in welchen Terminen die Ausprägung und Hinausgabe der Einkronenstücke stattzufinden hat.

Artikel XV.

Die Nickelmünzen werden aus reinem Nickel geprägt. Aus dem Kilogramme reinen Nickels werden 250 Zwanzighellerstücke, beziehungsweise 333 Zehnhellerstücke ausgebracht.

Der Avers der Nickelmünzen trägt den kaiserlichen Adler, der Revers enthält die Wertangabe und die Jahreszahl der Ausmünzung.

Der Rand wird gerippt sein.

Der Durchmesser wird bei den Zwanzighellerstücken 21 Millimeter, bei den Zehnhellerstücken 19 Millimeter betragen.

Artikel XVI.

Die Ausprägung der Nickelmünzen findet nur für Rechnung des Staates statt.

Die Nickelmünzen sind bis zum Betrage von 42 Millionen Kronen auszuprägen.

Die Ausgabe derselben erfolgt unter Einziehung der Silberscheidemünzen zu 20, 10 und 5 Kreuzern österreichischer Währung.

Im Verordnungswege wird bestimmt werden, in welchen Terminen die Ausprägung und Ausgabe dieser Münzen, sowie die Einziehung der Silberscheidemünzen österreichischer Währung stattfindet.

Artikel XVII.

Die Bronzemünzen werden aus einer Legierung von 95 Theilen Kupfer, 4 Theilen Zinn und 1 Theil Zink geprägt.

Aus dem Kilogramme dieser Legierung sollen:

- a) 300 Stücke zu 2 Hellern,
- b) 600 Stücke zu 1 Heller ausgebracht werden.

Der Avers der Bronzemünzen trägt den kaiserlichen Adler, der Revers enthält die Wertangabe und die Jahreszahl der Ausmünzung. Der Rand wird glatt sein.

Der Durchmesser dieser Münzen wird auf 19 und beziehungsweise 17 Millimeter festgesetzt.

Artikel XVIII.

Die Ausprägung der Bronzemünzen findet nur für Rechnung des Staates statt und darf insgesamt den Betrag von 18,200.000 Kronen nicht übersteigen. Sie dürfen nur unter Einziehung der Kupferscheidemünzen zu 4, 1 und $\frac{5}{10}$ Kreuzern österreichischer Währung ausgegeben werden.

Im Verordnungswege wird bestimmt werden, in welchen Terminen die Ausprägung und Ausgabe dieser Münzen, sowie die Einziehung der Kupfermünzen österreichischer Währung stattzufinden hat.

Artikel XIX.

Die Einkronenstücke, sowie die Nickel- und Bronzemünzen der Kronenwährung werden bei allen Staats- und den übrigen öffentlichen Cassen nach ihrem Nennwerte in Zahlung genommen, und zwar die Einkronenstücke unbeschränkt, die Nickel- und Bronzemünzen bis zum Betrage von 10 Kronen.

Außerdem sind dieselben bei den als Verwechslungscassen fungierenden Cassen im Wege der Verwechslung gegen gesetzliche Landesmünzen (Artikel IV und X) unter den im Verordnungswege festzusetzenden näheren Bedingungen anzunehmen.

Hinsichtlich des Privatverkehrs wird festgesetzt, dass niemand verpflichtet ist, Einkronenstücke im Betrage von mehr als fünfzig Kronen, Nickelmünzen im Betrage von mehr als zehn Kronen und Bronzemünzen im Betrage von mehr als einer Krone in Zahlung zu nehmen.

Artikel XX.

Die Bestimmungen des vorstehenden Artikels haben auf durchlöcherte oder sonst auf andere Weise als durch den gewöhnlichen Umlauf am Gewichte verringerte, sowie auch auf verfälschte Münzstücke keine Anwendung zu finden. Kommen verfälschte Münzstücke bei den Staats- oder den übrigen öffentlichen Cassen vor, so sind dieselben sofort, ohne jeden Ersatz, einzuziehen und an das k.k. Haupt-Münzamt in Wien einzusenden. Münzen, welche durchlöchert oder sonst auf andere Weise, als durch den gewöhnlichen Umlauf am Gewichte verringert wurden, sind im Falle ihres Vorkommens bei den Staats- oder den übrigen

öffentlichen Cassen mit einem Merkmale zu kennzeichnen, welches sie aus dem gesetzlichen Umlaufe ausschließt.

Silber-, Nickel- und Bronzemünzen, welche infolge längerer Circulation und Abnützung an Gewicht oder Erkennbarkeit erheblich eingebüßt haben, werden zwar von den öffentlichen Cassen in Zahlung oder in Verwechslung angenommen, sind aber auf Rechnung des Staates zur Umprägung einzuziehen.

Artikel XXI.

Die auf Grund des kaiserlichen Patentes vom 19. September 1857, R. G. Bl. Nr. 169, der kaiserlichen Verordnung vom 21. October 1860, R. G. Bl. Nr. 230, des Gesetzes vom 1. Juli 1868, R. G. Bl. Nr. 84, des Gesetzes vom 30. März 1872, R. G. Bl. Nr. 44, des Gesetzes vom 16. April 1878, R. G. Bl. Nr. 55, des Gesetzes vom 26. Februar 1881, R. G. Bl. Nr. 20, des Gesetzes vom 10. März 1885, R. G. Bl. Nr. 92, und des Gesetzes vom 10. Juni 1891, R. G. Bl. Nr. 90, geprägten Silber- und Kupferscheidemünzen österreichischer Währung haben solange im Umlaufe zu verbleiben, bis deren Einziehung verfügt werden wird.

Diese Verfügung wird im Verordnungswege im Zusammenhange mit der Durchführung dieses Gesetzes erfolgen. Auch wird im Verordnungswege ein letzter Termin ausgesprochen werden, bis zu welchem die einberufenen Münzen von den Staatscassen einzulösen sind. Mit dem Ablaufe dieses Termines ist jede Verpflichtung des Staates zur Einlösung dieser Münzen erloschen.

Bis dahin sind dieselben, und zwar die Zwanzigkreuzerstücke mit 40 Hellern, die Zehnkreuzerstücke mit 20 Hellern, die Fünfkreuzerstücke mit 10 Hellern, die Kupfermünzen zu 4 Kreuzer mit 8 Hellern, die Einkreuzerstücke mit 2 Hellern, die 5/10-Kreuzerstücke mit 1 Heller zu rechnen und nach Maßgabe des Artikels X des Gesetzes vom 1. Juli 1868, R. G. Bl. Nr. 84, in Zahlung anzunehmen.

Artikel XXII.

Die sogenannten Levantinerthaler mit dem Bildnisse der Kaiserin Maria Theresia glorreichen Andenkens und mit der Jahreszahl 1780 werden im damaligen Schrot und Korn, wie bisher 12 Thaler aus 1 Wiener Mark (0.280668 Kilogramm) feinen Silbers in dem Feingehalte von 13 Loth 6 Gran ($\frac{833 \frac{1}{3}}{1.000}$) als Handelsmünze ausgeprägt werden.

Artikel XXIII.

Die auf österreichische Währung lautenden Papiergeldzeichen sind bis zu ihrer Einziehung bei allen Zahlungen, welche gesetzlich in Kronenwährung zu leisten sind, von allen Staats- und den übrigen öffentlichen Cassen, sowie von Privatpersonen anzunehmen, und zwar dergestalt, dass je ein Gulden österreichischer Währung des Nennwertes der betreffenden Papiergeldzeichen gleich zwei Kronen gerechnet wird.

Artikel XXIV.

Die allgemeine Einführung der obligatorischen Rechnung in der Kronenwährung in Zusammenhange mit der Ordnung der Verhältnisse des allgemeinen Münzverkehrs und den Bestimmungen über die Anwendung der neuen Währung (Artikel I) auf die Rechtsverhältnisse, sowie die Verfügungen in Bezug auf die nach dem gegenwärtigen Gesetze im Umlaufe verbleibenden Landessilbermünzen zu 2, 1, und $\frac{1}{4}$ Gulden österreichischer Währung, ferner die Verfügungen über die Einlösung der Staatsnoten, die Bestimmungen über die Ordnung der Papiergeldcirculation und die Verfügungen über die Aufnahme der Barzahlungen, werden durch besondere Gesetze festgestellt werden.

Es können jedoch alle Zahlungen, welche gesetzlich in österreichischer Währung – sei es in klingender Münze oder nicht – zu leisten sind, schon von dem Zeitpunkte an, da gegenwärtiges Gesetz in Kraft treten wird, nach Wahl des Schuldners auch in Landesgoldmünzen der Kronenwährung dergestalt geleistet werden, dass das Zwanzigkronenstück zum Werte von 10 Gulden österreichischer Währung und das Zehnkronenstück zum Werte von 5 Gulden österreichischer Währung gerechnet wird.

Dasselbe gilt von den Einkronenstücken und den Nickel- und Bronzemünzen der Kronenwährung nach Maßgabe der denselben im Artikel XIX dieses Gesetzes eingeräumten Zahlkraft und zwar dergestalt, dass das Einkronenstück zum Werte von 50 Kreuzern österreichischer Währung, das Zwanzighellerstück zum Werte von 10 Kreuzern österreichischer Währung, das Zehnhellerstück zum Werte von 5 Kreuzern österreichischer Währung, das Zweihellerstück zum Werte von 1 Kreuzer österreichischer Währung und das Einhellerstück zum Werte von $\frac{5}{10}$ Kreuzern österreichischer Währung gerechnet wird.

Artikel XXV.

Dieses Gesetz tritt zugleich mit dem Gesetze, wodurch das Ministerium der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder zum Abschlusse eines Münz- und

Währungsvertrages mit dem Ministerium der Länder der ungarischen Krone ermächtigt wird, in Kraft.

Artikel XXVI.

Meine Minister der Finanzen und der Justiz sind mit dem Vollzuge des gegenwärtigen Gesetzes beauftragt.

Franz Joseph m. p.

Taaffe m. p.¹

Steinbach m. p.²

Schönborn m. p.³

¹ **Eduard Graf Taaffe** (* 24. Februar 1833 in Wien; † 29. November 1895 in Ellischau, Böhmen) war österreichischer Ministerpräsident, mehrfacher Minister, sowie Landespräsident in Salzburg, Österreich ob der Enns und wurde später auch Statthalter in Tirol. Aus: Fischel „Taaffe , Eduard“, in: Allgemeine Deutsche Biographie 55 (1910), S. 234-255.

² **Emil Robert Wilhelm Steinbach** (* 11. Juni 1846 in Wien, † 26. Mai 1907 in Purkersdorf, NÖ) war ein österreichischer Jurist und Politiker. Von 2. Februar 1891 bis 11. November 1893 war Steinbach im Kabinett Taaffe Finanzminister und war für die Währungsreform von 1892 verantwortlich. Aus: ÖBL 1815-1950, Bd. 13 (Lfg. 60, 2008), S. 159/160.

³ **Friedrich Graf von Schönborn** (* 11. September 1841 in Prag; † 21. Dezember 1907 in Wien) war ein böhmischer Jurist und Politiker. 1888 bestellte Ministerpräsident Taaffe Schönborn zum Justizminister, dies blieb er bis 1895. Aus: ÖBL 1815-1950, Bd. 11 (Lfg. 51, 1995), S. 57/58.

10.2 Bestimmungen über den staatlichen Edelmetallhandel und über die Ausprägung von Levantinerthalern

Bestimmungen betreffend die Annahme und den Verkauf von Gold und Silber bei dem k. k. Haupt-Münzamt und den k. k. Punzierungs- und Einlösungsämtern, dann die Levantinerthaler-Ausprägung.

I. Eigentliche Goldposten über 500 Tausendtheile Feinhalt werden bei dem k. k. Haupt-Münzamt und bei den k. k. Punzierungs- und Einlösungsämtern in jedem Gewichte nach dem festgesetzten Tarife angenommen.

Die Vergütung für das in solchen Posten erhaltene Gold erfolgt nach Verlangen der Partei entweder in natura (Feingold-Granalien) oder in Goldmünze.

Beträge, welche kleiner als die geringste cursierende österreichische Goldmünze sind, werden in Silber, eventuell Scheidemünze gezahlt, wobei ein etwaiges Agio nicht vergütet wird.

Das in solchen Goldposten enthaltene Silber wird je nach der Wahl der Partei entweder in natura Feinsilber (wenn das Rohgewicht 500g erreicht) oder nach dem jeweiligen Silbermarktpreise in gesetzlicher Landesmünze vergütet.

Kleine Goldposten, welche kein Silber enthalten, können auch dann, wenn sie nicht den Feingehalt von 500 Tausendtheilen erreichen, rücksichtlich des in demselben enthaltenen Goldes auf die oben festgesetzte Weise vergütet werden.

II. Bruchsilber, geschmolzenes weißes Silber, weißes Fadensilber, dann Silbermünzen werden, soferne das von Privatparteien beigebrachte Materiale das Rohgewicht von 500 g erreicht, gegen Hinausgabe der entsprechenden Quantität von Feinsilber in natura angenommen.

Göldisches Fadensilber, dann geschmolzenes göldisches Silber bis zu 500 Tausendtheilen Goldhalt ist in der Annahme und dem Vergütungs-Modalitäten dem vorher angeführten Silbermateriale gleichzuhalten; die Goldvergütung für dasselbe findet wie ad I statt.

III. Geschmolzenes weißes Silber, Bruchsilber aller Art und Silbermünzen werden, wenn das beigebrachte Materiale mindestens das Rohgewicht von 2 ½ kg und den Feinhalt von 500 Tausendtheilen erreicht, auf Verlangen der Partei unter nachfolgenden Bedingungen zur Ausprägung in Levantinerthaler angenommen werden:

Der Schlagschatz beträgt 1 fl. 35 kr. Per Kilogramm Feinsilber, die Probegebühr 30 kr.

Die dem ermittelten Feingehalte des beigebrachten Materiale entsprechende Anzahl Levantinerthaler wird der Partei nach Maßgabe des Vorrathes entweder gleich oder nach erfolgter Fertigstellung der Prägung hinausgegeben.

Die dabei sich etwa ergebenden Bruchtheile eines Levantinerthalers werden nach dem zeitweiligen Silbermarktpreise in gesetzlicher Landesmünze ausbezahlt.

Anmeldungen zur Ausprägung von Levantinerthalern werden nur bei dem k. k. Hauptmünzamte und dem k. k. Punzierungsamte in Triest angenommen.

IV. Der Verkauf von Feingold und Feinsilber an Privatparteien erfolgt unter den jetzt bestehenden Modalitäten mit dem Gewichtsminimum von 40 g bei Feingold und 250 g bei Feinsilber.

Das Aufgeld von 1 kg Feingold wird von 4 fl. Auf 2 fl. und das Aufgeld für Feinsilber (Saigergebühr) von 2 fl. auf 1 fl. per Kilogramm herabgesetzt.

Im übrigen bleiben die dermaligen Gebüren aufrecht.

Zugleich wird unter Beziehung auf die Kundmachung vom 18. September 1891 Folgendes in Erinnerung gebracht:

1. Die Annahme von Gold und Silber, unter welcher immer Gestalt, kann nur dann stattfinden, wenn weder gegen das überbrachte Gut, noch gegen die Person des Überbringers hinsichtlich des Eigenthumsrechtes ein Zweifel vorliegt.

Minderjährige Personen müssen außerdem in jedem Falle den Nachweis erbringen, dass sie zur Veräußerung des betreffenden Gutes berechtigt sind.

2. Die betreffende Partei hat demnach den übernehmenden Beamten jede Auskunft über das überreichte Gold und Silber zu ertheilen und sich auf Verlangen über die Provenienz und den rechtmäßigen Besitz zu legitimieren, widrigenfalls die Annahme solchen Goldes oder Silbers abzulehnen ist.

Bedient sich eine Partei einer Mittelsperson, so ist dieselbe stets entsprechend zu legitimieren.

Geschäftshäuser haben ihren Bediensteten eine kurze Verkaufsnota mitzugeben.

Bei großen Gold- und Silbereinlieferungen, insbesondere wenn dieselben aus Barren bestehen, ist gleichzeitig mit denselben ein nach Posten geordnetes Gewichtsverzeichnis einzureichen.

3. Ob das zu übernehmende Gold und Silber zum Zwecke der Realisierung vorerst geschmolzen werden muss, bestimmt der übernehmende Beamte und hat die Partei

beim Einschmelzen gegenwärtig zu sein. Das nach dem Schmelzen erhobene Gewicht dient zur Grundlage der weiteren Berechnungen.

4. Parteien, welche Gold und Silber in bereits geschmolzenem Zustande überbringen, haben sich bezüglich diesfälliger Befugnis mit dem entsprechenden Gewerbescheine auszuweisen.

5. Durch fremdartige Metalle oder sonstige Beimengungen verunreinigtes Gold und Silber kann abgelehnt werden.

6. Die Façon, der Kunst- oder der numismatische Wert der eingebrachten Gold- und Silbergegenstände werden nicht berücksichtigt; ebenso werden die darin vorkommenden Edelsteine weder herausgenommen noch vergütet.

Auch kann auf die Erhaltung der Façon bei der Wertsermittlung keine Rücksicht genommen werden.

Ist die Partei mit dem Resultate der Wertsermittlung nicht zufrieden, so steht es ihr frei, eine nochmalige, eventuell von ihr zu bezahlende Feuerprobe zu verlangen oder das Material unter Vergütung diesfälliger Gebühren für Schmelzen, probieren etc. zurückzuziehen.

Bereits vollkommen abgerechnete Posten werden nicht mehr rückgestellt.

7. Ein bloßes Abschätzen des Wertes von Gold- und Silbergegenständen findet nicht statt.

8. Über die stattgefundene Abrechnung erhält die Partei beim Haupt-Münzamt eine Anweisung, und erfolgt die Realisierung bei der k. k. Haupt-Münzamt-Casse.

Bei den k. k. Punzierungs- und Einlösungsämtern finden in dieser Beziehung je nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse besondere Bestimmungen Anwendung.

Die Ausfolgung der Vergütung geschieht bei den kleinen Handkaufposten sofort, bei den übrigen Posten in der Regel am nächsten Tage.

Bei größerem Andrang wird der Vergütungstermin besonders bekanntgegeben.

9. In den Amtsräumen ist jeder Zwischenhandel strengstens verboten und können dawiderhandelnde Personen, oder solche, die sonst ein ordnungswidriges Benehmen an den Tag legen, von dem Verkehre mit dem Amte ausgeschlossen werden.

10. Etwaige Beschwerden sind bei der Haupt-Münzamt-Direction mündlich oder schriftlich vorzubringen.

Wien, am 9. September 1892

Vom k. k. Finanzministerium.

11 Quellen- und Literaturverzeichnis

Ungedruckte Quelle

Hauptmünzamt

Index des K. K. Haupt Münz Amtes in Wien, 1892-1904.

Universitätsarchiv

Leoben, Katalog aus den Studienjahren 1892-96.

Gedruckte Quellen und Literatur

ABC Chemie

VEB F. A. Brockhaus Verlag, Leipzig 1965.

Arne Andersen/ Rene Ott/ Engelbert Schramm

Der Freiburger Hüttenrauch 1849-1865. Umweltauswirkungen, ihre Wahrnehmung und Verarbeitung. In: Technikgeschichte 53 (1986): S. 169-200.

Arnold, Paul & Ulli

Münzstättenbesichtigungen der sächsischen Münz- und Hüttenmeister Gustav Julius Buschick und Theodor Choulant in: Numismatische Studien, Heft 9, Museum für Hamburgische Geschichte, Abt. Münzkabinett, Hamburg 1991.

Benad-Wagenhoff, Volker & Schneider, Konrad

„...dieser unerschöpfliche, seltene Mann...“ Diedrich Uhlhorn und die moderne Münztechnik. Grevenbroich 2009.

Brockhaus

Kleines Konversations-Lexikon, fünfte Auflage, Band 2., Leipzig 1911.

Bruce M. Garver

The Young Czech Party 1874-1901 and the Emergence of a Multi-Party System. New Haven und London 1978.

Erklärendes Wörterbuch

der im Bergbau in der Hüttenkunde und in Salinenwerken vorkommenden technischen Kunstausrücke und Fremdwörter. Verlag der Falkenberg'schen Buchhandlung, Burgsteinfurt 1869.

V. Ernst, C.

Das Österreichische Privilegium des Quentchens; In Numismatische Zeitschrift, Band 38, S. 169-194, Wien 1906.

Fiala

Katalog der Münzen- und Medaillen-Stempel-Sammlung des k. k. Hauptmünzamt in Wien, Wien 1906.

Fischel, Alfred

„Taaffe , Eduard“, in: Allgemeine Deutsche Biographie 55 (1910), S. 234-255. Online: www.deutsche-biographie.de/pnd118620428.html?anchor=adb (07.09.2012)

Gieseler, Albert

Dampfmaschinen und Lokomotiven. Online: www.albert-gieseler.de (15.02.2012)

Grundner, Michael

Die Münzstätte Wien im 15. Jahrhundert. Organisation und Verwaltung im Spiegel spätmittelalterlicher Handschriften. Diplomarbeit, Universität Wien, 2003.

Hahn, Wolfgang & Luegmeyer Andrea

Die österreichischen Münzstätten im 12. Jahrhundert – Probleme und Lösungsansätze. In: NZ, Band 103, S.23-37, Tafeln 2 und 3, Wien 1995.

Hauptmünzamt

Bericht über die Thätigkeit des k. k. Haupt-Münzamt in den Jahren 1892 und 1893 seit Einführung der Kronenwährung. Kaiserlich-königliche Hof- und Staatsdruckerei, Wien 1894.

Häusler, Wolfgang

Geld, 800 Jahre Münzstätte Wien. Mit Beiträgen von Michael Alram, Felix Butschek, Karl Fröschl, Wolfgang Häusler, Helmut Jungwirth, Bernhard Koch, Hans Kräftner,

Klaus Lohrmann, Siegfried Mattl, Roman Sandgruber, Georg Scheibelreiter, Karl Schulz und Thomas Winkelbauer. Im Kunstforum Bank Austria, Wien 1994.

Heger, Hedwig

Das Lebenszeugnis Walthers von der Vogelweide. Die Reiserechnungen des Passauer Bischofs Wolfger von Erla, Wien 1970.

Hillebrand, Uwe

Stöchiometrie, Eine Einführung in die Grundlagen mit Beispielen und Übungsaufgaben, 2. Aufl., Berlin – Heidelberg 2009.

Hubmann, Bernhard & Tillfried, Cernajsek

175 Jahre geologische Karte der Steiermark. In: Mitteilungsblatt des Naturwissenschaftlichen Vereins für die Steiermark, Band 134, S. 5-22, Graz 2005.

Jander, Gerhart & Blasius, Ewald

Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, 14. Auflage, Stuttgart 1995.

Jander, Gerhart & Jahr, Karl Friedrich

Maßanalyse. Theorie und Praxis der Titrationsen mit chemischen und physikalischen Indikationen. 17. Auflage, Berlin 2009.

Kahnt, Helmut

Das Grosse Münzlexikon, von A bis Z. Gietl Verlag, 1. Auflage, Regensburg 2005.

Krönitz, Johann Georg

Oekonomisch-technologische Enzyklopaedie, Trassler Verlag. Online:
www.krueinitz1.uni-trier.de (27.05.2012)

Koch, Bernhard

Der Wiener Pfennig. Ein Kapitel aus der Periode der regionalen Pfennigmünze. Numismatische Zeitschrift, Band 97, Wien 1983.

Koch, Bernhard

Die Wiener Münze. Eine Geschichte der Münzstätte Wien. Mit Beiträgen von Helmut Ertl, Helmut Jungwirth und Karl Schulz. Sonderausgabe der Numismatischen Zeitschrift, Band 100, Wien 1989.

Lehmann's Allgemeiner Wohnungs-Anzeiger

nebst Handels- und Gewerbe-Adreßbuch für die k.k. Reichshaupt und Residenzstadt
Wien und Umgebung, Wien 1859-1942.

Online: <http://www.digital.wienbibliothek.at/periodical/titleinfo/5311>

Meyers Großes Konversations-Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens, 6. Auflage, Leipzig – Wien 1905-
1909.

Mildenberger, Jörg

Anton Trutmanns „Arzneibuch“. Teil 2: Wörterbuch. Band 5: W – Z. Königshausen
und Neumann, Würzburg 1997.

Mohr Siebeck (Hrsg.)

Übersicht über die Verträge, Gesetze und Verordnungen der Jahre 1895 und 1896 in:
Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 53, H. 1. (1897), S. 115-180.

Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950.

Band 1, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 1957.
Online: www.biographien.ac.at (2011/2012)

Pfaff, Carl

Die Werkzeugmaschinen auf der (niederösterreichischen) Jubiläums-
Gewerbe-Ausstellung (1888). In: Mittheilungen des k.k. Technologischen Gewerbe-
Museums in Wien. Section für Metall-Industrie und Elektrotechnik, IV. Jahrgang,
Wien 1888.

Pfestorf, Jonas

Ein Penny ist kein Pfennig! Eine terminologische Annäherung an Münzen und
Prägetechnik im Deutschen und Englischen, Marburg 2011.

Prinz von Lobkowitz, Erwein

Erinnerungen an die Monarchie, Wien 1989.

Probszt, Günther

Österreichische Münz- und Geldgeschichte, Von den Anfängen bis 1918. Mit einem Beitrag von Helmut Jungwirth: Die österreichische Geldgeschichte von 1918 bis heute, Teil 2, 3. Ausgabe, Wien – Köln – Weimar 1994.

Reinhard, Hans-Peter

Das grosse Münzlexikon. 1. Auflage, Pirmasens 1999.

Rössler, Leopold

Schmucklexikon von Prof. Leopold Rössler. Online: www.beyars.com/lexikon

Schalk, Karl

Beiträge zur Geschichte des österreichischen Münzwesens unter Leopold I., mit besonderer Berücksichtigung der Münzstätte Wien. In: Numismatische Zeitschrift, Band 41, Wien 1908.

Schiffner, Carl

Aus dem Leben alter Freiburger Bergstudenten, Bd. 1-2, Freiberg 1935.

Schlösser, E.

Die Münztechnik, ein Handbuch für Münztechniker, Medaillenfabrikanten, Gold- und Silberarbeiter, Graveure und technische Chemiker, Hannover 1884.

Schrötter, Friedrich

Wörterbuch der Münzkunde, 2. Unveränderte Auflage, Berlin 1970.

Staatsschematismus

Hof- und Staats-Handbuch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie für 1892-1902, Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei Wien.

Zöllner, Erich

Geschichte Österreichs, von den Anfängen bis zur Gegenwart, 8. Auflage, Wien 1990.

Internetrecherche:

www.biographie-portal.eu

www.muenzeoesterreich.at