

## Markscheideinstrumente in den sächsischen kurfürstlichen Sammlungen im Spiegel handschriftlicher Inventare und Kataloge

### Instruments and Books of Mining Geodesy in the Saxonian Electorial Collection in the View of Hand-Written Inventories of the "Mathematical-Physical Saloon"

Von

Wolfram DOLZ<sup>63</sup> & Klaus SCHILLINGER<sup>64</sup>

mit 2 Abb.

#### Schlüsselworte:

*Dresden  
Handschriften  
Historischer Buchbestand  
Inventare  
Markscheideinstrumente  
Museumsgeschichte  
Sachsen (Kurfürstentum)*

#### Zusammenfassung:

Im ersten Inventar aus dem Jahre 1587 der von Kurfürst August von Sachsen 1560 gegründeten Dresdner Kunstammer befanden sich annähernd 950 mathematisch-technische Instrumente mit ca. 300 Instrumenten der Feldmessung einschließlich des Markscheidewesens. Die mathematisch-technischen Instrumente bildeten später den Grundstock des 1728 selbständig gewordenen "*Cabinets der mathematischen und physikalischen Instrumente*", des heutigen Mathematisch-Physikalischen Salons.

In den frühen Inventaren der Kunstammer sind neben diesen Instrumenten auch zeitgenössische Publikationen, Handschriften und Zeichnungen aufgeführt. Auf Grund der teilweise äußerst kurzen und auch ungenauen Beschreibungen ist es heute in vielen Fällen nicht mehr möglich, eine exakte Zuordnung der in den einzelnen Inventaren ausgewiesenen Instrumente zu treffen. Im ersten selbständigen Inventar des Mathematisch-Physikalischen Salons aus den Jahren 1730/1732 sind die Instrumente der Markscheidekunst in einem extra Band erfaßt. Hier werden sie auch erstmals ausführlich beschrieben. Das Inventar aus dem Jahre 1818 enthält einen getrennten Abschnitt über Markscheideinstrumente. Die Inventare aus den Jahren 1828 und 1965 basieren im wesentlichen auf dem Inventar von 1818, wobei Vermessungs- und Markscheideinstrumente in einem gemeinsamen Abschnitt aufgeführt werden. Im Inventar von 1828 wird erstmals die Bibliothek mit "*Manuscripte, Bücher, Charten...*" aufgelistet.

Das Inventar von 1865 enthält keine Ausführungen zur Bibliothek, ab 1874 liegt aber ein eigenes Inventar mit den Abschnitten "*Handschriften*" und "*Drucksachen*" vor, in dem sich verschiedene bereits in früheren Inventaren aufgeführte Schriften wiederfinden.

Während die Inventare den 2. Weltkrieg unbeschadet überstanden haben, sind viele der aufgeführten Instrumente und Schriften vernichtet oder verloren gegangen.

Die von Kurfürst August von Sachsen 1560 gegründete Dresdner Kunstammer zeichnete sich dadurch aus, daß sie einen hohen Anteil von Objekten aus dem Bereich der praktischen Wissenschaften und Technik aufwies. So umfaßt das Kunstammerinventar von 1587<sup>65</sup> annähernd 10 000 Gegenstände, davon etwa 7 500 Werkzeuge und fast 1000 wissenschaftliche Instrumente. Letztere setzten sich aus etwa 300 Vermessungsinstrumenten einschließlich Markscheidegeräten, 85 artilleristischen Richtgeräten, ca. 400 Zeicheninstrumenten, etwa 100 astronomischen und Zeitmeßinstrumenten, rund 35 Räderuhren sowie einer größeren Anzahl multifunktionaler Instrumente zusammen.<sup>66</sup> Ergänzt wurden die Bestände durch Erzstufen und Mineralien, Animalien, Elfenbeinarbeiten, Skulpturen, Gemälde, Möbelstücke, Landkarten, Musterstücke bzw. Modelle und durch die bedeutendsten zeitgenössischen Publikationen. Die Gruppe der mathematisch-technischen Instrumente bildete später den Grundstock der Sammlungen des 1728 selbständig gewordenen "*Cabinets der mathematischen und physikalischen Instrumente*", des heutigen Mathematisch-Physikalischen Salons.

<sup>63</sup> Anschrift des Verfassers:

DOLZ Wolfram, Staatl. Mathematisch-Physikalischer Salon, Forschungsstelle Zwinger  
D-01067 Dresden, Deutschland

<sup>64</sup> Anschrift des Verfassers:

SCHILLINGER Klaus, Staatlicher Mathematisch-Physikalischer Salon, Zwinger  
D-01067 Dresden, Deutschland

<sup>65</sup> [USSLAUB, David]: Inventarium über des Kurfürsten zu Sachsen und Burggrafen zu Magdeburg ... Kunstammer in ... Schloß und Festung zu Dresden, wie desselben vornehme Sachen, Kunststücke und zugehöriger Vorrat jedes besonders sortiert und ordiniert worden und an nachfolgenden Orten zu befinden. Inventiert und aufgerichtet anno 1587

<sup>66</sup> SCHILLINGER, Klaus: Mathematisch-technische Instrumente im Inventar der Dresdner Kunstammer vom Jahre 1587. In: Feingerätetechnik, Berlin 37 (1988) 5, S. 223-226

Nicht zufällig besticht der hohe Anteil von Instrumenten aus den unmittelbar für die Praxis wirksamen Bereichen, wie Feldmeß- und Zeichenkunst. Er steht in engem Zusammenhang mit den Erfordernissen zur weiteren wirtschaftlichen Erschließung des Kurfürstentums. Der Umfang und erreichte Stand des Bergbaus stellte nicht nur Anforderungen an geeignete bergbauliche Vermessungsmethoden und an die Fertigung markscheiderischer Instrumente, sondern führte gleichzeitig zu anspruchsvollen Aufgaben der Feldmessung, wie sie sich z. B. bei der Anlage von Kunstgräben zur Wasserzu- und -abführung und beim Bau von Floßgräben ergaben. Nicht zuletzt war der Bergbau die Quelle der notwendigen materiellen Mittel, die auch die Gründung der Dresdner Kunstkammer und die Entwicklung eines eigenständigen sächsischen Instrumentenbaus ermöglichten, der mit Namen wie Christoph TRECHSLER, Viktor STARK und anderen verbunden ist.

Das von David USSLAUB unmittelbar nach dem Tod Kurfürst Augusts 1587 errichtete Inventar enthält in der Regel nur äußerst knappe Beschreibungen, aus denen oft nicht der Aufbau oder Verwendungszweck der entsprechenden Instrumente ersichtlich ist. Einen Einblick gewähren die folgenden Beschreibungen, wobei nur eindeutig zum Markscheidewesen gehörige Instrumente herausgezogen wurden. Es handelt sich dabei um

" 2 Mößene vorguldte Gruben-Compaß" (I/1, S. 27b)

"1 Silber Compaß mit 1 Silber Instrument zu mancherley sachen Bergkwerck, Büchsen vnd Mörser" (I/1, S. 27b-28a)

"2 Mößene vorguldte vnd geuirte außgeteilte Blech vf 24 stunden, mit Regeln vnd oben einen Magnet, werden in der Gruben gebraucht" (I/1, S. 9 2b)

"2 Mößene runde außgeteilte Compaß vnden ausgedröhet, zum Marscheiden zu brauchen" (I/1, S. 93b)

"1 Mößener runder Compaß mit drey waxenen Ringen" (I/1, S. 93b)

"2 Mößinge runde Stunden Compaß mit waxenen Ringen" (I/1, S. 94a)

"5 Holtzerne Compaßscheiben mit löchlein zum Marscheiden", "hat Churfürst Herzogk Augusten zu Sachßen seliger sellsten gemacht" (I/1, S. 94a)

" 1 Mößen vorgulter Compaß mit den 12 Zaichen durchbrochen ..." (I/1, S. 93a). Dieses Instrument stellt einen Setzkompaß dar; er wurde 1561 gefertigt und hat sich im Mathematisch-Physikalischen Salon erhalten (Abb. 1).



Abb. 1 Setzkompaß (Prunkkompaß), Hersteller unbekannt, vermutlich süddeutsch, 1561

Außerdem sind verzeichnet:

"1 Holtzerner Bergklachter mit mößenen Zwingen in einem holzern Futterale" (I/I, S. 95b)

sowie:

"1 Silberne täflein darauf verjüngte Ruthen, Claftern, Lachtern, Schritt, Elen und Schuch" (I/I, S. 49a)

Von der Bedeutung der Feldmeß- und Markscheidekunst am sächsischen Hof zeugen nicht nur die vorhandenen Kompaßinstrumente, sondern auch eine große Zahl offenbar am Hof selbst hergestellter Einzelteile, wie Kompaßscheiben, Kompaßzungen etc.

Im einzelnen sind unter dem Abschnitt "Ahn zugerichten Kompaß Büchsen, Kompaß Zungen, außgeteilten Kompaßscheiben vnd andern darzu gehörigen stücken" aufgeführt:

"5 Mößene Kompaßbüchsen"  
(I/I, S. 170a)

"1 Helfenbeine zugerichte Kompaßbüchse"  
(I/I, S. 170b)

"1 Kleine zugerichte Kompaßbüchlein von schwarz Eubenen Holze, mit Helfenbeinern Böden..."  
(I/I, S. 170a)

"20 Silberne kleine zugerichte Kompaßbüchlein"  
(I/I, S. 170a)

"1 Buchse vnd 1 Schachtel mit Pappirnen außgeteilten Compassscheiben" (I/I, S. 171b)

"2 Schachtlein mit Pappirn außgeteilten See Kompaßleins" (I/I, S. 171b)

"1 Schachtlein mit alten mößenen, eisern vnd Silbernen Kompaßscheibleinen" (I/I, S. 171a)

"Etzliche gedruckte vnd in kupfer gestochene Compassscheiben, Sonnenuhren ... in einem schwarzen Khestlein" (I/I, S. 284b)

"2 Schachtlein mit Nadeln zu Kompaßstiftenn"  
(I/I, S. 170b)

"1 Braun buchlein mit stiftten vnd Nadeln zum Compaßen" (I/I, S. 170b)

"4 Schachtelnn mit Virrerley ... Kompaß Zungelein" (I/I, S. 171a)

"1 Schachtlein mit großen See Campaß Zungen vnd außgeteilten Scheibleinn" (I/I, S. 171a)

"1 Schachtel I mit allerley kleinen Röhrlein..."  
(I/I, S. 171a)

"1 Buchlein mit schwarz geschraubten Öhrlein"  
(I/I, S. 171a)

"2 Schachteln mit Magnetsteinn"  
(I/I, S. 171a)

"4 Kleine Wetzsteine zum Compas Zunglein wätzen"  
(I/I, S. 171a)

Die dem Bergbau in den kurfürstlichen Sammlungen beigemessene Bedeutung wird auch an Schriften, Karten, Rissen, Mustern und Modellen sichtbar. So sind im Kunstammerinventar verzeichnet:

- "Ein geschriebenen gerechneten Bericht zum Marscheidenn"  
(I/I, S. 201b)

- "Ein bericht zu einem compass"  
(I/I, S. 205a)

- "Canon vber einen Compas in schwarzen Sammet..."  
(I/I, S. 205a)

- "Die stadt Freybergk, sambt next vmbliiegend Zächen vnd gebeuden, in einem runden Futter"  
(I/I, S. 282b)

- "Der stadt Freybergk in Meissen vnd des darbey gelegenen Bergkwerchs, sambt der andern zugehörenden Orter gelegenheitt"  
(I/I, S. 205a)

- "Abrieß des Monzinger Bergkwerchs"  
(I/I, S. 285b)

- "Abrieß der gebdweten, Seygerhütten zu Dreßden"  
(I/I, S. 285a)

- "Abrieß des Salzwergks zu Arternn"  
(I/I, S. 283b)

- "Ein abrieß zu einem trichter zur Salzkunst"  
(I/I, S. 2F31b)

- "1 Muster des Salzwergks zu Arternn"  
(I/I, S. 311b)

- "1 Muster eines Solwergks das man erhöhenn khan"  
(I/I, S. 310a)

- "1 Muster des Salzwergks zu Schwebischenn Halle"  
(I/I, S. 311b)

"4 Blechene muster zu Salzkunstenn"  
(I/I, S. 311b)

- "1 Holtzern Muster zur Offen vnd Brawpfannen Holzersparrungskunst"  
(I/I, S. 311b)

- "45 Blechene muster zu Sa lzpffannen groß vnd klein"  
(I/I, S. 311b)

Nach Herauslösung der mathematischen und physikalischen Instrumente aus der Kunstammer und Bildung eines eigenständigen "Cabinets der mathematischen und physicalischen Instrumente" im Jahre 1728 errichtete Johann Gottlieb MICHAELIS zwischen 1730 und 1732 das erste eigenständige Inventar des Museums. Im Band

"Geometria subterranea" oder "Markscheide Kunst"<sup>67</sup> sind 34 Instrumente aufgeführt, die im Gegensatz zum Kunstkammerinventar von 1587 ausführlich mit Angabe der Abmessungen beschrieben sind. Unter ihnen befinden sich 24 ausgewiesene Setzkompass und 4 Zulegekompass. Zu den bereits im Inventar von 1587 erwähnten Instrumenten lassen sich nur der noch vorhandene Setzkompaß (Prunkkompaß) aus dem Jahre 1561 sowie die fünf von Kurfürst August selbst gefertigten Setzkompass aus Holz eindeutig zuordnen.

Hinzu treten

"Eine meßingene Wasser-Waage ... aus einem halbem Gradbogen ..."  
(/3/, S. 19a - 20b)

"Ein silberner Maaßstab von 17 Maaßen, da jedes einen Dreißdnischen Zoll hält und in 500 Lachtern von Zehen zu Zehen nach dem Decimal-Maaß eingetheilet ist"  
(/3/, S. 17b)

"Ein meßingner Heng-Compaß" ... "in viermahl 90° getheilet"  
(/3/, S. 16a - 16b)

"Eine gezwirnte Schnure von vielen Lachtern, jedoch ohne specielle Eintheilung, am Ende mit einem Ringe, ... zum befestigen am Kompaß"  
(/3/, S. 18a - 19a)

"Ein meßingen vergoldeter Perpendicul an einer langen Schnure, womit in die Schächte, wenn sie Senckrecht, oder Seiger fallen, kan geseigert werden.. Die Schnure ist auf einem höltzenen Creuz aufgewickelt, ..."  
(/3/, S. 17b - 18a)

Etwa 90 Jahre später, nämlich 1818/19, wurde durch den Inspektor des Mathematisch-Physikalischen Salons, Major SCHMIDT, ein neuer Katalog<sup>68</sup> erstellt, der teilweise auf dem Michaelis'schen Katalog basierte.

Inzwischen war im Jahre 1814 die unter wesentlicher Mitwirkung des sächsischen Hofmechanikus und Modellmeisters Andreas GÄRTNER 1590 gegründete Dresdner Modellkammer dem Mathematisch-Physikalischen Salon beigegeben worden. Ein 1827 angefertigtes Inventar<sup>69</sup> enthält u. a. folgende Modelle aus dem Bergbaubereich:

- "Ein Modell zu einem Bergwerks-Göpel" (/5/, S. 7)

- "Modell einer Haspel beim Gruben-Bau, um vermittelt einer hölzernen Kette die Erze mit leichter Mühe aus der Grube herauszuziehen" (/5/, S. 17)

- "Model zu Waßerkünsten beim Bergbau zu gebrauchen, mit Zahn, Getriebe und Korbel, die Kolben-Stange kann In gerader Linie hin- und hergezogen werden" (/5/, S. 17)

- "ein dergleichen Model mit Zahn und Getriebe, doch ohne Korbel"  
(/5/, S. 19)

- "Model zu einer Gruben-Maschine, das Wasser aus der Tiefe in die Höhe zu bringen, und wie mit einer Korbel die Kolben-Stangen in gerader Linie hin- und herzuziehen"  
(/5/, S. 19)

- "Modell von Blech zu einem Salzsiedewerk"  
(/5/, S. 73).

Leider sind diese Modelle, wie viele andere auch, bis zur Jahrhundertmitte auf mehreren Auktionen versteigert worden, wie aus den entsprechenden Vermerken im Inventar hervorgeht.

Der vor Major SCHMIDT erstellte Katalog wurde 1828/1829 durch Wilhelm Gotthelf Lohrmann<sup>70</sup> überarbeitet, wobei dieser vor allem auf eine strenge Sytematisierung nach Instrumentengruppen wert legte. Verschiedentlich wurden die Angaben präzisiert und durch weitere Maßangaben ergänzt.

In diesem Katalog sind von 194 Vermessungsinstrumenten einschließlich Markscheidegeräten und Kompassen 29 zum Markscheiden ausgewiesene Instrumente verzeichnet.

Im Interesse der Erschließung und Popularisierung der Sammlungen gab LOHRMANN 1835 den ersten gedruckten Katalog<sup>71</sup> des Mathematisch-Physikalischen Salons (Abb. 2) und der Modellkammer heraus. Er besitzt Taschenbuchformat und bildete eine wesentliche Grundlage für alle späteren Ausgaben.

<sup>67</sup> [MICHAELIS, Johann Theophilus]: Catalogus ad Geometriam subterraneam Spectantia. [Dresden, 1730-1732]. (Handschrift).

<sup>68</sup> [SCHMIDT]: Inventarium der in dem physicalischen und mathematischen Salon der Königlichen Zwingergebäude aufbewahrten Instrumente. 1818. (Handschrift).

<sup>69</sup> Inventarium der Königlichen Model-Kammer, gefertigt im Jahre 1827. (Handschrift).

<sup>70</sup> [LOHRMANN, Johann Gotthelf]: Inventarium des mathematischen und physicalischen Salons, angefertigt in den Jahren 1828 und 1829. (Handschrift).

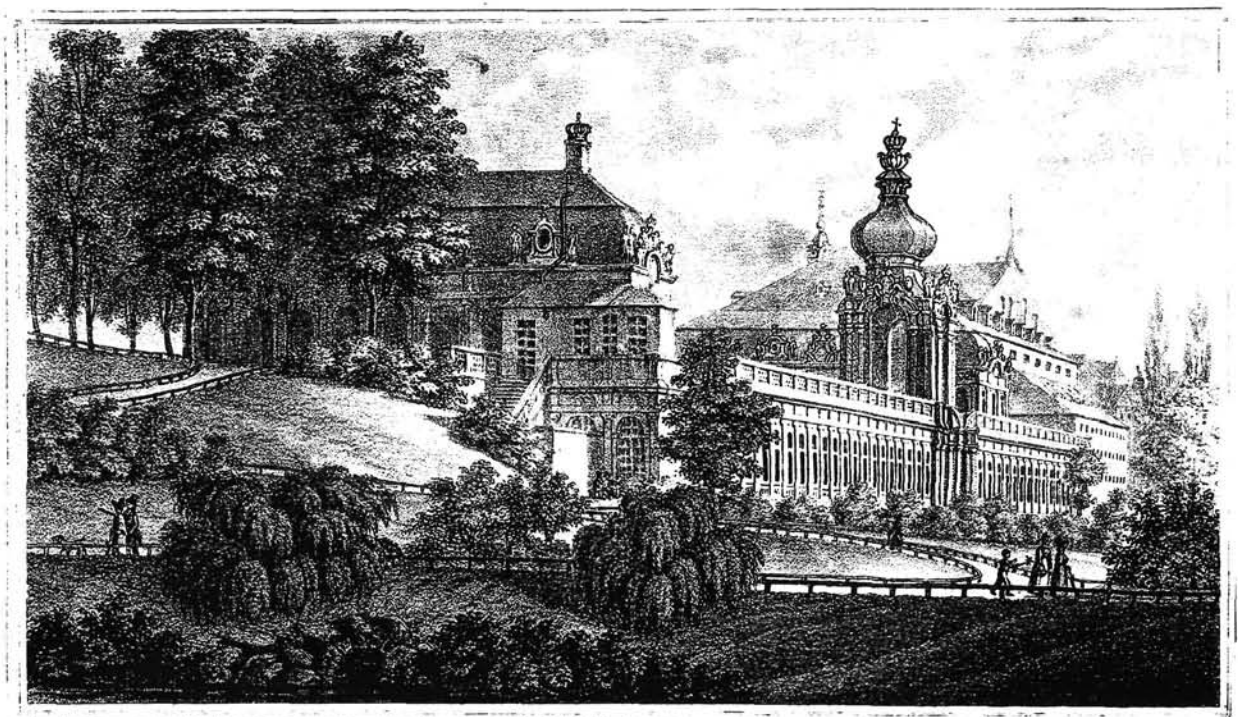
<sup>71</sup> LOHRMANN, Wilhelm Gotthelf: Die Sammlungen der mathematisch-physicalischen Instrumente und der Modellkammer in Dresden. Dresden und Leipzig 1835

<sup>72</sup> entfällt

In der Folgezeit fanden auf dem Gebiet der Markscheideinstrumente kaum Zugänge statt, wie es das Inventar von 1865/66<sup>73</sup> und das Zugangsverzeichnis von 1874 - (1945)<sup>74</sup> ausweisen. So werden 1926 lediglich ein Kornpaß-Meßbesteck mit einem Kompaß in 24-Stunden - bzw. 12-Stundenteilung, der auch als Hängekompaß verwendet

werden konnte, sowie 1930 ein bergmännisches Zulegeinstrument mit Sonnenuhr und Kompaß erwähnt.

Wie in anderen Sammlungen auch, wurden im 2. Weltkrieg durch Zerstörungen und andere Verluste schwere Lücken in die Sammlung der Markscheideinstrumente gerissen. Diese konnten bisher leider auch nicht annähernd geschlossen werden.



MATHEMATISCHER SALON ZU DRESDEN.

Abb. 2 Außenansicht des Mathematisch-Physikalischen Salons mit astronomischem Beobachtungshäuschen im Jahre 1835

<sup>73</sup> Inventarium des Königlichen mathematisch-physicalischen Salons. Angefertigt in den Jahren 1865 und 1865. (Handschrift).

<sup>74</sup> Zugangs-Katalog 1874 - 1945 des Königlichen mathematisch-physicalischen Salons zu Dresden. (Handschrift).