

ist das Wesen und die Substanz des Steines oder des Baumes ebenso unräumlich.

Es bleibt also bei dem Satze, dass eine Incongruenz zwischen den Anschauungs- und Daseinsformen jede Erkenntnis von vorn herein unmöglich machen würde, dass also Raum und Zeit auch als Daseinsformen der realen Aussenwelt, der Dinge an sich angesehen werden müssen.

Blicken wir kurz zurück auf die Theorie von Raum und Zeit, wie sie drei der bedeutendsten Denker der Neuzeit in ihren Systemen entwickelt haben, so ist zu ersehen, wie diese Begriffe, seit dem sie Aristoteles im 4. Buche seiner Physik zuerst behandelte, immer schwieriger wurden, wie diese Schwierigkeiten von System zu System sich häuften und wie selbst die neuesten Theorien manches Dunkle unaufgeklärt lassen und so immer von Neuem zur Wiederbearbeitung dieses Feldes einladen. In der That ist die Zahl jener Versuche, welche nicht im Zusammenhange eines Systems sondern als selbständige Darstellungen erschienen, um Licht und Entscheidung in diese schwierige und verwickelte Frage zu bringen, nur die letzten Jahre in Betracht gezogen, eine ziemlich ansehnliche. Die Schriften von F. C. Fresenius\*), Gust. Engel\*\*), Dr. Otto Liebmann\*\*\*), Dr. Max Efferth†) sind ein sprechender Beweis dafür, wie lebhaft das Interesse ist, mit welchem diese scheinbar trostlose und dürre Materie im Flusse der Diskussion erhalten wird, was, wenn kein anderer Grund vorhanden wäre, als Entschuldigung dafür dienen könnte, dass für die Aufmerksamkeit des Lehrers auf ein Thema gelenkt wurde, vor welchem zurückzuschrecken die meisten sehr geneigt sein werden.

## Ausstellungsobjecte des k. k. Realgymnasiums zu Brünn auf der Wiener Weltausstellung.

Mitgetheilt vom Director.

Das k. k. Realgymnasium zu Brünn lieferte Ende Februar 1873 folgende zuvor angemeldete Ausstellungsobjecte an die Brünnener Landes-Commission der Wiener Weltausstellung ab:

### **I. Zwei grosse Sarg-Portefeuilles mit Schülerzeichnungen u. zw.**

a) **Freihandzeichnungen.** 1. Gruppe. 10 Theken der Schüler der I. Klasse von 187 $\frac{1}{2}$  (5 St. woch. Unt. im Freihand- und geom. Zeichnen). Bukway, Czerny, Ebert, Fiala, Gläser, Haas, Havlina, Knessl L., Krämer,

\*) Die psychologischen Grundlagen der Raumwissenschaft, Wiesbaden. 1868. —

\*\*\*) Die Idee des Räumlichen und der Raum. München 1868.

\*\*\*\*) Ueber den objectiven Anblick. Stuttgart 1868.

†) Ueber die Zeit, philosophische Untersuchung. Berlin 1871.

Peilinger. Daran schliessen sich als Fortsetzung die Freihandzeichnungen der II. Klasse von 187<sup>2</sup>/<sub>3</sub> (2 St. woch. Unt.) und zwar geom. Ornamente und einfache Flachornamente freierer Form nach Härtle und Mildenberger von den Schülern: Czerny 4 Blatt, Dvorsky 2, Havlina 3, Just 2, Knessl L. 2, Panowsky 3, Peilinger 4, Schneider 3 Blatt.

2. Gruppe. II. Klasse von 187<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 2 St. woch. Unt. Döderlein 12, Preiss 9 Blatt. Flachornamente in Contouren und einfachen Schattenlagen. Dazu als Fortsetzung: III. Kl. 187<sup>2</sup>/<sub>3</sub> October bis incl. Jänner, 4 St. woch. Unt. Preiss 2 Blatt, Popper 3, Hynek 4, Schlesinger 3, Siegel 4, Stěpanek 2, Steiner 6, Starck 2 Blatt. Flachornamente, Intarsien nach V. Teirich, Consolen nach Härtle, erste Versuche im figuralen Zeichnen.

b) **Geometrische Zeichnungen.** I. Kl. 187<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 5 St. woch. 91 Schüler in A und B. Nr. 1—14 Bukway, 15—33 Czerny, 34—40 Fiala, 41—47 Dvorsky, 48—55 Gläser, 56—68 Havlina, 69—76 Knessl L. 77—95 Krämer, 96—107 Peilinger. Leichte geom. Constructionen. Gebilde in der Ebene.

II. Kl. 187<sup>2</sup>/<sub>3</sub>, 2 St. woch. Unt. 87 Schüler in A und B. Nr. 108—112 Czerny, 113—115 Dvorsky, 116—121 Havlina, 122—124 Just, 125—126 Knessl L., 127—129 Panowsky, 130—133 Peilinger, 134—135 Schneider. Zeichnen von Parallelen, Errichten und Fällen der Senkrechten, Theilung der Geraden in gerade und ungerade Anzahl gleicher Theile und ungleicher Theile nach gegebenem Verhältnisse.

II. Kl. 187<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 2 Stund. woch. Unt. 14 Schüler. Nr. 136—145 Popper, 146—156 Preiss. Construction geometr. Gebilde in der Ebene mit Einschluss einiger krummen Linien, Beispiele meist praktischer Art.

Übersicht und Orientirung. Von den 91 Schülern der I. Kl. A und B liegen von 10 Schülern alle geometr. Freihandzeichnungen vor und zwar 21 Theken und von 9 Schülern alle Linearzeichnungen, 107 Blatt.

Von den 14 Schülern der II. Kl. 187<sup>1</sup>/<sub>2</sub> liegen von 2 Schülern alle Freihandzeichnungen, 21 Blatt und von 2 Schülern alle geom. Zeichnungen, 20 Blatt vor.

Von den 87 Schülern der II. Kl. A und B 187<sup>2</sup>/<sub>3</sub> sind von 8 Schülern alle von October bis Ende Jänner angefertigten Freihandzeichnungen, 23 Bl. und von 8 Schülern alle geometr. Zeichnungen, 26 Blatt, vorgelegt. Beide Parallelklassen erhielten gemeinschaftlich combinirt den Zeichenunterricht; da jedoch viele Schüler eine zu schräge Sicht auf das zu kopirende Object hatten, so konnte der Unterricht durch Vorzeichnen an der Schultafel nicht fortgesetzt werden. Von den geometr. Grundformen wurde zu freieren Formen, zum Flachornament und zu einfach schattirten ornamentalen Mustern geschritten. Nach Mildenberger, Härtle, Max Bauer.

Die III. Klasse wurde 187<sup>2</sup>/<sub>3</sub> eröffnet. Von den 16 Schülern der Klasse liegen von 8 Schülern alle von October bis Jänner gefertigten Zeichnungen, 26 Blatt vor. Fortgesetzte Übungen nach theilweise schattirten Vorlagen ornamentaler Richtung, Beginn des figuralen Zeichnens. Lokaler Verhältnisse wegen konnte das Zeichnen nach Gypsmodellen erst im Monate

Februar erst begonnen werden. Nach Härtle, Bauer, Gewerbehalle, Koopmann, Schmutzer, Taubinger. Häufiger Uebertritt von Gymnasialschülern, die vorher keinen Zeichenunterricht genossen haben, schädigt den Massenerfolg. Von den 16 Schülern der III. Kl. erhielten nur 6 einen geregelten Unterricht im Zeichnen von der ersten Klasse an, die übrigen übertraten alle erst im zweiten oder dritten Jahrgange an das Realgymnasium.

Die gesammte Ausstellung der Schülerzeichnungen wurde nach Auswahl und Anordnung, wie auch die vorliegende Bezeichnung und Uebersicht von Professor Fr. Zvěřina besorgt.

**II. Eine Sammlung planimetrischer und stereometrischer Modelle**, nach Angabe des Directors ausgeführt, welche derselbe nachstehend motivirte: Der Unterricht in der geometr. Anschauungslehre muss durch die dabei einzig erspriessliche genetische Methode zu einer unausgesetzten Denkübung für den Schüler werden, wobei der Lehrer, das Ziel unverrückbar vor Augen, durch strenggegliederte, präcis gestellte Fragen den Schüler dahin leitet, wohin er eben gebracht werden soll. Nebst diesem hochinteressanten geistigen Prozesse, der das ganze pädagogische und didaktische Geschick des Lehrers in die Schranken ruft, handelt es sich bei diesem Unterrichte zugleich um unausgesetzte Versinnlichung und Veranschaulichung der besprochenen Gebilde in Zeichnung und Modell. Am wichtigsten erschienen dem Gefertigten während seiner zwanzigjährigen Lehrthätigkeit die Anschauungsmittel zur Flächenberechnung ebener Figuren und die hier hervorgehobenen stereometrischen Modelle in guter, richtiger und geschmackvoller Ausführung. Lange behalf sich derselbe mit den gewöhnlich gebrauchten Pappmodellen, welche indess, da die Schule nur mustergiltiges bieten soll, strengeren Anforderungen nur unvollkommen genügen. Endlich fand der Gefertigte in dem Tischler Herrn Thomas Hurth in Frankstadt einen Arbeiter, welcher diese Modelle nach den Vorlagen und Angaben des Gefertigten in Holz polirt, geschmackvoll ausführte. Für die Sicherheit und Evidenz der Veranschaulichung ist es ferner nothwendig, die Bestandtheile des Modelles vor den Schülern ruhig und fest anordnen und einstellen zu können, da das Halten in freier Hand stets zu Unsicherheiten und Schwankungen führt, welche die Anschauung beirren, wenn nicht oft gänzlich zerstören. Das beigegebene Postament, in dessen gabelförmige Spalte alle Flächenmodelle zur Verwandlung der Figuren eingestellt werden können, ist daher eine wesentliche Ergänzung und Verbesserung zum Gebrauche dieser Modelle bei dem Unterrichte. Die hier vorgeführten planimetrischen und stereometrischen Modelle, deren Zahl sich noch wesentlich vermehren liesse, sind nicht wesentlich neu, doch elegant, geschmackvoll und zweckmässig ausgeführt, wie sie der Gefertigte bisher noch in keiner Schule gefunden hatte, billig im Preise und daher allen Fachkollegen für den geometrischen Anschauungsunterricht zum Gebrauche und zur fortgesetzten Vervollkommnung empfohlen.

Dr. J. Parthe.

Die ausgestellte Sammlung umfasst folgende Stücke:

1. Eine Quadrattafel (1') in Wiener Mass mit Untertheilung in Quadratzolle (Preis 1 fl. 30 kr.)
  2. Ein Quadrat-Decimeter, in Quadrat-Centimeter getheilt, deren 10 zerlegbar sind (in Falz) und eines die Eintheilung in Quadrat-Millimeter enthält. Preis 50 kr.
  3. Ein Rechteck in ein gleich grosses Parallelogramm zu verwandeln. Preis 80 kr.
  4. Ein Dreieck zu verwandeln in ein gleich grosses Parallelogramm. Preis 1 fl. 20 kr.
  5. Ein Trapez zu verwandeln in ein gleich grosses Dreieck. Preis 1 fl. 40 kr.
  6. Ein Trapez zu verwandeln in ein gleich grosses Parallelogramm. Preis 1 fl.
  7. Modell zur Veranschaulichung des pythagoräischen Lehrsatzes. Preis 1 fl. 50 kr.
- Die Modelle Nr. 1—7 befinden sich in einer gemeinschaftlichen Mappe nebst Erklärungstafeln, welche die Verwandlung der Figuren in der Zeichnung darstellen. Die geänderte Lage der Figur wird auch durch eine verschiedene Farbe in der Politur angezeigt.
8. Ein Postament (Gestell) zum Einstellen der Modelle Nr. 1—7. Preis 2 fl. 50 kr.
  9. Ein zerlegbarer Kubik-Decimeterwürfel aus Holz, dessen 10 Schichten zerlegbar, die oberste ferner das Herausnehmen von 10 Centimeterwürfeln zulässt. Dazu eine Blechbüchse (Liter), in welche der Decimeterwürfel genau passt. Preis 4 fl. 60 kr.
  10. Ein dreiseitiges Prisma in die 3 gleichen Pyramiden geschnitten mit Postament. Preis 6 fl.
  11. Eine Kugel mit allen Kugelschnitten sammt Postament, zerlegbar, die Schnittflächen polirt. Preis 7 fl.
  12. Ein gerader Kegel mit allen Kegelschnitten, zerlegbar, die Schnittflächen polirt, sammt Postament. Preis 7 fl.

---

III. Eine Kunzische Schulbank Nr. 9 aus den Einrichtungsstücken des k. k. Realgymnasiums. In den bisher eröffneten 3 Klassen der Anstalt sind 42 Kunzische Bänke Nr. 7, 30 Nr. 8 und 10 Nr. 9 in Verwendung. Die Anzahl der Sitze — je drei — ist gleichförmig bei allen Nummern. Der Preis einer fertig lackirten Bank (Bank eichenartig, Pulte grün) Nr. 7 beträgt 13 fl., Nr. 8 und 9 à 15 fl. öst. W. Gearbeitet sind sämmtliche Bänke und Einrichtungsstücke der Anstalt vom Tischlerwaarenfabrikanten Herrn Joh. B. Rudisch in Brünn.

---