

# Die physikalische Sammlung des Klosters Indersdorf

Von Dr. Peter Dörner

## Die Sammlung

Als man im 18. Jahrhundert die Bedeutung der Naturwissenschaften erkannt hatte, waren es vornehmlich die Klöster, die diese Studien förderten und entsprechende Sammlungen anlegten. Berühmt war die Sternwarte von Kremsmünster in Oberösterreich, bekannt waren die Sammlungen von Tegernsee und Polling<sup>1</sup>. Vom Kloster Rottenbuch wurde das Observatorium auf dem Hohenpeißenberg gegründet<sup>2</sup>. Ein Reisebericht von 1784 berichtet über das Kloster Salem<sup>3</sup>: »Wir begaben uns hernach ins philosophische Armarium. Es besteht aus einem größeren und zwei kleineren Zimmern; im ersteren sind meist mathematische, geometrische und zur Statik gehörige Instrumente. Im zweiten optische, besonders ein sehr schöner neuer Brennspeigel von großer Stärke. Im dritten befinden sich Luftpumpen, elektrische Maschinen und mechanische Stücke, besonders das Modell des Salemischen Kirchturms.«

Von der Indersdorfer Sammlung ist ganz zu Unrecht nicht einmal die Erinnerung geblieben. Hat auch offenbar keiner der Gegenstände die Zeiten überdauert, so gibt ein Kupferstich doch ein anschauliches Bild wieder. Ein Verzeichnis zählt sämtliche Nummern auf und zeigt uns, daß die Sammlung auf dem wissenschaftlichen Niveau ihrer Zeit stand. War ja der Propst, der sie gegründet hatte, selbst Fachmann: Gelasius Morhart (1748 — 1768) hat in Ingolstadt Naturwissenschaften studiert<sup>4</sup>.

Als der Propst am 16. August 1771 starb, schrieben die Mitbrüder in seinen Nachruf<sup>5</sup>: »Schließlich hat er das Armarium physico-mathematicum begründet, das mit zahlreichen kostbaren und bedeutenden Instrumenten ausgerüstet

ist. Er hat es darüber hinaus mit den Neuerscheinungen aller wichtigen Fachbücher ausgestattet. Nicht zu vergessen ist die Sternwarte, die neu und mit erheblichen Kosten auf dem unteren Klostertor eingerichtet wurde. Alle, die diese Einrichtungen sahen, waren voll der Bewunderung und beneideten uns sogar.« Der Propst muß die Sammlung und die Sternwarte in den sechziger Jahren gegründet haben. Die vordere zeitliche Begrenzung gibt das Jahr 1762, das Erscheinungsjahr der gedruckten Chronik, die die Sammlung noch nicht erwähnt. Jedenfalls muß sie aber vor 1768 geschaffen worden sein, als der Propst seine Würde niederlegte.

Der Text der Totenrolle, die Zeitgenossen hätten das Kloster um seine Sammlung beneidet, ist nicht barocker Wortprunk, sondern entspricht den Tatsachen. Indersdorf betätigte sich hier als Bahnbrecher für eine erblühende Wissenschaft im Sinne der Aufklärung. Propst Gelasius hatte zu Anfang der dreißiger Jahre Physik und Mathematik bei den Jesuiten in Ingolstadt noch im Rahmen der philosophischen Fakultät studiert. Ein Lehrstuhl für Experimentalphysik wurde dort erst 1746 eingerichtet<sup>6</sup>. An der Universität Salzburg hatte man schon 1741 begonnen, Physik zu lesen<sup>7</sup>. Kremsmünster erbaute seine Sternwarte in den fünfziger Jahren<sup>8</sup>. Diese Ereignisse waren Gesprächsstoff auch im Refektorium des Stiftes Indersdorf. Sie erleichterten es dem Propst bei den Chorherren das Verständnis für die finanzielle Seite seines umfangreichen Vorhabens zu finden: die Indersdorfer Sammlung stand mit 92 Nummern der berühmten Pollinger Sammlung mit 98 kaum nach<sup>9</sup>.

Propst Gelasius hat für sie den Saal in der südwestlichen Ecke der Klosteranlage mit geschnitzten Schränken, Regal-



Abb. 1: Die physikalische Sammlung des Klosters Indersdorf. Kupferstich um 1765.



Abb. 2: Auf dem Schneiderturm war einst die Sternwarte des Klosters.  
Foto: Dr. Peter Dorner, Bayerisch Gmain

len und Tischen ausstatten lassen. Der Saal ist — wenn auch ohne Mobiliar — als Schreibmaschinensaal der Klosterschule noch heute im wesentlichen unverändert. Den ursprünglichen Zustand gibt uns der Kupferstich von Johann Georg Dieffenbrunner (1718—1786)<sup>10</sup>, der als einzelnes Blatt zur Ergänzung der Chronik von 1762 entstand und uns ahnen läßt, daß dieses »Armarium physico-mathematicum« nicht nur wissenschaftlich bedeutend war, sondern auch von erlesener Schönheit.

#### Das Inventar von 1784

Das Stift Indersdorf wurde 1784 aus politischen Motiven aufgehoben. Die Angelegenheit hat damals viel Staub aufgewirbelt, war ja die Säkularisation eines Klosters zwanzig Jahre vor der großen Klosteraufhebung noch etwas Unerhörtes. So entstand noch im selben Jahr eine polemische Schrift, die die Sinnlosigkeit des Vorgehens darstellt: »Urkunden über die Kloster-Aufhebung zu Indersdorf, veranlaßt vom Frauenstift in München. Andern zum Exempel.«<sup>11</sup> Vielleicht ist einer der Indersdorfer Chorherren der Autor, bringt er doch unter anderem ein detailliertes Inventar des »Armarium philosophicum«, das 92 Nummern aufzählt und im Rahmen der Schrift den Sinn hatte, Indersdorfs Bedeutung für das wissenschaftliche Leben aufzuzeigen.

Gut die Hälfte aller Experimente betraf die Mechanik der festen (22), flüssigen (13) und gasförmigen Körper (17)

Dann folgten die Optik mit 14, die Astronomie mit 11 und die Geometrie und Geodäsie mit 6 Versuchen. Elektrizität und Magnetismus waren mit 4 Apparaten vertreten. Nur eine Versuchsanordnung bezog sich auf die Wärmelehre, während chemische Experimente fehlten. Diese statistische Verteilung spiegelt den Stand der physikalischen Wissenschaft im 18. Jahrhundert. Das Schwergewicht lag auf der Mechanik, von den anderen Bereichen waren erst die Wurzeln vorhanden. Noch standen Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus beziehungslos nebeneinander.

Von den physikalischen Sammlungen des Barock hat nur eine ihr herrliches Bild im ursprünglichen Rahmen bewahrt — die des Stiftes Kremsmünster. Anlässlich der 1200-Jahrfeier wurde sie 1977 zu neuem Leuchten gebracht und hat Tausende von Besuchern angezogen<sup>12</sup>. Diese Sammlung war schon zu Ausgang des 18. Jahrhunderts so reichhaltig geworden, daß ihr Custos P. Benno Waller eine Gliederung in folgende neun Abteilungen vornahm, die auch für unsere Indersdorfer Sammlung gemäß sind<sup>13</sup>:

1. Allgemeine Eigenschaften der Körper, 2. Mechanik fester Körper, 3. Hydrostatik, 4. Hydraulik, 5. Aerostatik, 6. Akustik, 7. Optik, 8. Elektrizität, 9. Magnetis-



Abb. 3: Die Indersdorfer Sternwarte glich wohl der noch erhaltenen Lambacher Sternwarte (Oberösterreich).

Foto: Dr. Peter Dorner, Bayerisch Gmain

mus. Da das Verzeichnis von 1784 die Indersdorfer Sammlung nach ihrer räumlichen Aufstellung, nicht nach einer inneren Gliederung bringt, habe ich versucht, die 92 Experimente im folgenden nach dem Kremsmünsterer Schema geordnet darzustellen.

#### *Die Mechanik fester Körper*

Die Apparate zu diesem Thema waren in zwei Kästen aufbewahrt, von denen der eine auf dem Kupferstich rechts abgebildet ist. Doch auch gegenüber, auf der Fensterseite erkennt man in den unteren Regalen Schwungmaschinen und ein Experiment zur Wurfparabel. Zwei Versuche zeigen die Gesetze des elastischen Stoßes, ein weiterer macht zusammengesetzte Bewegungen deutlich. Eine schiefe Ebene dient für Versuche zur Reibung. Wir finden außerdem sämtliche Typen der Waage, Flaschenzüge, Schneckengetriebe, zwei Apparate zur Demonstration des Gleichgewichtes, einen Keil und einen Satz Gewichte. »Lacrimae Bataviae«, die Batavischen Tränen sind durch Eintropfen von geschmolzenem Glas in Wasser entstanden. Bricht man ihre Spitze ab, zerspringen sie in viele kleine Splitterchen und demonstrieren dadurch die Kräfte der Oberflächenspannung. Daß enger wissenschaftlicher Kontakt zur Landesuniversität in Ingolstadt bestand, zeigen der Versuch zum Parallelogramm der Kräfte und ein Parallacticum, von denen es heißt, sie seien von »P. Krüz«. Hier verbirgt sich in verschriebener Form der Jesuit P. Georg Kraz (1713—1766), der von 1750 bis 1764 in Ingolstadt Physik las<sup>14</sup>.

#### *Hydrostatik und Hydraulik*

In einer Zeit, die praktisch nur die Wasserkraft als Quelle für Bewegungsenergie kannte, war das Augenmerk besonders auf die Gesetze vom Gleichgewicht und den Druckver-



Abb. 4: Das *Armarium Physico-Mathematicum* ist heute Unterrichtssaal für Maschinenschreiben.

Foto: Dr. Peter Dörner, Bayerisch Gmain

hältnissen der Flüssigkeiten (Hydrostatik) und deren praktische Anwendung in Apparaten (Hydraulik) gerichtet. Dieffenbrunner hat auf seinem Kupferstich diese Apparate im ersten Schrank links vereinigt. So sind Archimedische Schnecke, kommunizierende Röhren und Kapillaren erkennbar. Darüber hinaus gab es Heronsbälle, Libellen (Wasserwaagen), eine Mariottesche Flasche, Aräometer. Der »Wasserhammer« ist eine luftleere Röhre, die teilweise mit Wasser gefüllt ist. Dieses schlägt — nicht mehr von Luft gehindert — bei Bewegung mit lautem Schall gegen die Glaswand. Auf dem Tisch vor dem Schrank steht ein Glasgefäß, in dem ein Teufelchen schwimmt. Dieser Versuch der »Cartesianischen Teufel« geht auf Descartes (1596 bis 1650) zurück und illustriert in amüsanten Weise spezifisches Gewicht und Düsenwirkung zugleich.

#### *Zur Physik der Gase*

Daß die Luft ein unter Druck stehendes Gasgemisch darstellt, wurde klar, als man erstmals ein Vakuum herstellen konnte: auf dem Torricellischen Versuch von 1643 basiert das Barometer — auch in Indersdorf durch zahlreiche Beispiele belegt. Otto von Guericke (1602—1686) war nicht nur der Erfinder der Luftpumpe, sondern auch der berühmten Magdeburger Halbkugeln, von denen es in Indersdorf zwei Paar gab. Sie werden nach Extraktion der Luft durch den atmosphärischen Druck fest zusammengepreßt, daß selbst Pferde sie nicht mehr auseinanderziehen können.

Die Luftpumpe von Indersdorf war eine Kostbarkeit, auf die das Kloster stolz war: »Antlia pneumatica vom Brander« heißt es im Verzeichnis. Auf dem Kupferstich ist sie auf dem rechten hinteren Tisch gut zu erkennen. Daß die Luftpumpe beim Augsburger Instrumentenmacher Georg Friedrich Brander (1713—1783)<sup>15</sup> gekauft worden war, zeigt, welche Bedeutung man in Indersdorf dem Studium der Naturwissenschaften beimaß. Gerade die Herstellung der Luftpumpen hat Branders mechanische Werkstätte in Europa berühmt gemacht<sup>16</sup>. In Kremsmünster ist neben zahlreichen weiteren Instrumenten von ihm auch ein Gegenstück zur verlorenen Indersdorfer Luftpumpe erhalten. Außer durch den Bau von Luftpumpen ist Brander — der aus Regensburg stammte und 1734 nach Augsburg gekommen war — durch seine Spiegelteleskope, seine Fadenkreuze in Fernrohren, seine Mikroskope und seine achromatischen Linsen bekannt geworden. 1759 ernannte ihn die Bayerische Akademie der Wissenschaften zu ihrem Mitglied. Er schrieb auch ein Buch über das Zweizahlensystem. Trotz zahlreicher Rufe aus allen Teilen Europas blieb er Augsburg treu und starb hier 1783.

Zur Luftpumpe hatte man in Indersdorf gleich fünf gläserne Glocken in Reserve. An weiteren Versuchen gab es: eine gläserne Kugel zur Bestimmung des Gewichtes der Luft — »Eine Glocke, der Aufsatz ist von Holz, wo durch die Poros das Wasser flüßet, wenn der Luft in vitro ausgeschöpft« — »Ein Cylinder mit Feder, Heller, Papier, so alle gleich fallen aere extracto«. Die »Aeolipilae« suchte ich auch im alten Meyerschen Konversationslexikon vergebens. Erst ein »Natur-Kunst-Berg-Gewerck und Handlungs-Lexikon« von 1736<sup>17</sup> gab Auskunft: »Aeolipilae, sind hohle eiserne Kugeln, mit einem engen Hals und kleiner Öff-



nung, durch welche sie voll Wasser oder Brantwein gefüllt, und hiemit ans Feuer gelegt werden, da sie dann stark anfangen von sich zu blasen.« Noch heute finden diese Bälle des Äolus in etwas abgewandelter Form als Inhalierapparate Anwendung.

Auf die Akustik bezogen sich ein Hörrohr, ein Modell des menschlichen Ohres und »ein Wecker von Messing ad theoriam soni«. Zur Theorie des Schalles findet sich im Lexikon von 1736: »Überhaupt entstehet der Schall von einer zitternden Bewegung der kleinsten Theilgen der Luft und umstehenden festen Körper, welches in den organischen Gehörs eine gewisse Empfindung verursacht. Der Ton gehet langsamer fort als das Licht, und zwar in der Sekunde 250 Pariser Ruthen, oder 1 500 Schuh.«

#### Ein Versuch zur Wärmelehre

Aus dem Bereich der Kalorik enthielt die Indersdorfer Sammlung das »Experiment von Muschenbroek, welches die Verlängerung, und Verkürzung verschiedener Metalle anzeigt«. Es ist dies eine Anordnung, die die Ausdehnung der Metalle bei hohen Temperaturen demonstriert. Ihr Erfinder war Pieter van Muschenbroek (1692—1761)<sup>18</sup>. Er stammte aus Leiden, studierte Medizin, Physik und Mathematik und ging dann nach London, wo er Newton persönlich kennenlernte. Später lehrte er in Duisburg, Utrecht und zuletzt in seiner Vaterstadt, wo er auch starb. Muschenbroeks Versuch war einer der ersten zur Wärmelehre, die sich als eigenes Teilgebiet erst im 19. Jahrhundert manifestierte. (Schluß folgt)

#### Anmerkungen:

- <sup>1</sup> *Bauerreiss*, Romuald: Kirchengeschichte Bayerns, Bd. VII., Augsburg 1970, 227 f. — *Dülmen*, Richard van: Propst Franziskus Töpsl und das Augustiner-Chorherren-Stift Polling, Kallmünz 1967.
- <sup>2</sup> *J. Grunow*: Zur Geschichte des Observatoriums Hohenpeißenberg. Lech- und Ammerrain 7 (1956) 33—36.
- <sup>3</sup> *Hauntinger*, Johann Nepomuk: Reise durch Schwaben und Bayern im Jahre 1784. Weissenhorn 1964, S. 33 f.
- <sup>4</sup> *Dorner*, Peter: Die Barockbauten des Indersdorfer Propstes Gelasius Morhart. Amperland 9 (1973) 357 ff.
- <sup>5</sup> Totenrotel HStA. Ind. KL 14.
- <sup>6</sup> *A. Kraus* in Handbuch der Bayerischen Geschichte, Bd. II, München 1966, S. 802.
- <sup>7</sup> *Stegmann*, Ildelfons: Anselm Desing. Studien u. Mitt. z. Geschichte des Benediktiner-Ordens, 4. Ergänzungsheft, München 1929, S. 41.
- <sup>8</sup> *Krinzinger*, Jakob: Die Sternwarte — eine gebaute Idee. In: Kremsmünster, 1200 Jahre Benediktinerstift. Linz 1976, Seite 259—287.
- <sup>9</sup> Vgl. *Dülmen*: Töpsl. S. 71, Anm. 49.
- <sup>10</sup> Ein Original des Stiches befindet sich in der Kupferstichsammlung des Ordinariatsarchivs in München. In Format und Ausführung gehört es zu den übrigen Blättern, die Dieffenbrunner für Propst Gelasius Morhart geschaffen hat (vgl. auch oben Anm. 4).  
Signatur: »Georg Dieffenbrunner Pict. Aug. Delin. / Jos. et Joan. Klauer Sc. Aug. Vind.«
- <sup>11</sup> Autor anonym, erschienen in München 1783 und 1784. — Alle nicht näher bezeichneten Zitate über die physikalische Sammlung von Indersdorf in dieser Arbeit stammen aus dieser Schrift.

Stiftsführer: 1200 Jahre Kremsmünster. Linz 1977.

<sup>12</sup> Vgl. Anm. 8, S. 273.

<sup>13</sup> *Prantl*, Carl: Geschichte der Ludwig-Maximilians-Universität in Ingolstadt, Landshut, München. Bd. 2, München 1872, S. 511.

<sup>14</sup> *Bobinger*, Maximilian: Georg Friedrich Brander. Lebensbilder aus dem Bayerischen Schwaben. Bd. 4, München 1955, S. 299—313.

<sup>15</sup> Auf dem Deckenfresko des Goldenen Saales der ehem. Universität Dillingen hat Johann Anwander 1762 bei der Allegorie der Naturwissenschaften eine Brandersche Luftpumpe abgebildet.

<sup>16</sup> Das Lexikon erschien 1736 in Frankfurt und war mit einer Vorrede von Johann Hübner versehen.

<sup>17</sup> Katalog: Europäisches Rokoko. München 1958. S. 316, Nr. 1229 und *Dülmen*, Töpsl. S. 171.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Peter Dorner, Taufkirchenweg 2, 8232 Bayerisch Gmain.



Abb. 5: Rechte Seite des Indersdorfer Physiksaales mit Elektrisiermaschine, Luftpumpe, Brennspiegel und mechanischen Geräten.

Leidtragenden nach Etzenhausen geführt haben. Als man den Sarg vom Herterich-Haus hinauf zum nahen Friedhof trug, stimmte die berühmte Pianistin Elly Ney, eine Freundin der Familie, eine ergreifende Trauermusik an. Jedermann war sich über die Bedeutung des Geschehens, über den Abschied von einem Malerfürsten klar. Herterich als eine der letzten Erscheinungen dieser Art. Eine so hohe Einschätzung vom Künstlertum und Kunst würde es im weiteren Verlauf des bereits mit einem Weltkrieg belasteten 20. Jahrhunderts nie mehr geben.

Anmerkungen:

<sup>1</sup> In dem Buch »Dachau, Ansichten aus zwölf Jahrhunderten« von Lorenz Josef Reitmeier, Dachau 1976, finden sich unter

den Nummern 394-96 Abbildungen von Arbeiten Lindes, die ihn als einen sehr vielseitigen und interessanten Künstler ausweisen.

<sup>2</sup> Herterich hat eine kurze Selbstbiographie geschrieben. Sie erschien u. a. in Velhagen und Klasings Monatsheften, Band 31 (1916). Siehe auch: Katalogblatt zur Herterich-Ausstellung Mai/Juni 1977 in der Sparkasse Dachau. Museumsverein Dachau.

Das Klischee »Mädchen am Balkon« hat die Sparkasse Dachau freundlicherweise bereitgestellt.

Anschrift der Verfasserin:

Frau Prof. Dr. Ottilie Thiemann-Stoedtner, Hermann-Stockmann-Straße 20, 8060 Dachau, Telefon 0 81 31/7 25 52.

## Die physikalische Sammlung des Klosters Indersdorf

Von Dr. Peter Dörner

(Schluß)

### Optische Geräte

Die optischen Geräte der Indersdorfer Sammlung (Abb. 6) sind auf dem Kupferstich im linken hinteren Schrank gut zu erkennen: etwa die große gefaßte Linse, das Mikroskop und die Camera optica im unteren Regal. Der Optik brachte man als entscheidender Hilfswissenschaft



Abb. 6: Linke Seite des Indersdorfer Physiksaales mit hydro-mechanischen und optischen Geräten.

bei der Erforschung des Makro- und Mikrokosmos besondere Wertschätzung entgegen. Dies spiegelt sich in der kostbaren und künstlerischen Ausgestaltung der vornehmlichen Instrumente: des Fernrohres und des Mikroskopes. Zwei große Parabolspiegel sind an den gegenüberliegenden Wänden aufgestellt. Doch da gab es auch Konkav- und Konvexspiegel, die zur allgemeinen Belustigung verzerrte Bilder des Betrachters entwarfen. Ein Prisma zeigte die Besonderheiten des Strahlenganges beim Durchtritt durch verschiedene Medien auf. Die Camera obscura war der Vorläufer des Photoapparates. Das Bild entsteht spiegelverkehrt auf einer Mattscheibe und konnte dort nachgezeichnet werden, eine Arbeit, die uns die photographische Platte heute abnimmt. Berühmte Künstler wie Bernardo Belotto genannt Canaletto (1721—1780) haben mit ihrer Hilfe Skizzen gezeichnet<sup>19</sup>. Die »Camera optica maior und minor mit verschiedenen Prospekten« waren Vorläufer unseres Diaprojektors.

An Mikroskopen besaß Indersdorf zwei: ein kleines Handmikroskop — praktisch eine bessere Lupe — und ein »Microscopium compositum«. Letzteres entspricht schon den modernen Geräten mit Linsensatz und verstellbarem Tubus, der meist aus Pappe hergestellt wurde. Ein Modell des menschlichen Auges vervollständigte die optische Sammlung.

### Elektrizität und Magnetismus

Wenn wir diese beiden Gebiete heute unter einem Kapitel bringen, so deshalb, weil ihr Zusammenhang bekannt ist. Nicht so im 18. Jahrhundert! Den Magnetismus sah man damals als eine Kraft, die Eisen anzog, in Indersdorf demonstriert durch den Versuch: »Eine Maschin mit einem artificial Magnet — item ein natürlicher Magnet, wobey ein Glas mit limatura ferri<sup>20</sup>.«

Von der Elektrizität war nur die statische, entstanden durch Reibung, bekannt. Man verwendete damals die Reibungselektrisiermaschinen, von denen Indersdorf die früheste Form, die Kugelelektrisiermaschine besaß<sup>21</sup>. Wir sehen sie auf dem Kupferstich rechts vorne auf einen Tisch montiert. Schon bald erfolgte die Weiterentwicklung zu den leistungstärkeren Scheibenelektrisiermaschinen. Galvani benutzte bei seinen Froschschenkelversuchen 1780 bis 86 solche Apparate. 1745 war von Kleist die Urform des



Kondensators erfunden worden, die sogenannte Leidener Flasche. Indersdorf hatte zwei Exemplare: »Ein luftleerer Cylinder zur Elektrizität mit Goldpapier« und »ein vergoldetes Glas zur Elektrizität gehörig«. Mit ihrer Hilfe gelang die Speicherung der elektrischen Energie.

Im 18. Jahrhundert waren besonders elektrische Spieleien in den Salons der Gesellschaft beliebt, hinter denen die ersten Experimente fast zurücktraten. Hören wir dazu eine zeitgenössische Quelle<sup>22</sup>: »Die Electricität hat darinn einen beträchtlichen Vorzug vor den meisten anderen Zweigen der Naturwissenschaft, daß sie sowohl Materien des Nachdenkens für Naturforscher als auch der Belustigung für alle Personen ohne Unterschied liefert . . . Und was kann wunderbarer seyn als wenn man siehet, daß eine gemeine gläserne Flasche nach einer geringen Zubereitung, welche jedoch nicht die geringste sichtbare Veränderung daran zurückläßt, wodurch man sie von anderen Flaschen unterscheiden könnte, vermögend wird Jemanden einen so gewaltig erschütternden Schlag beizubringen, dergleichen zu verursachen sonst nichts anderes in der Natur vermögend ist . . . und daß dieser erschütternde Schlag mit einem dem Donnerschlag ähnlichen Knalle und einem dem Blitzstrahle ähnlichen Feuerklumpen begleitet ist?«

#### *Die vier Elemente*

Eine Nummer der Indersdorfer Sammlung mit dem Titel »Die 4 Elemente« möchte ich besonders hervorheben, weil sie die innere Distanz im physikalischen Verständnis der Jahrhunderte am deutlichsten aufzeigt. Die Einteilung der Welt in die vier Elemente Feuer, Wasser, Luft und Erde geht auf Aristoteles (384—322 v. Chr.) zurück. Die moderne Wissenschaft sieht im Element ein Ordnungsgefüge nuklearer Teilchen, also keine stoffliche Substanz mehr. Auf dem Weg zwischen diesen Definitionen liegen zweitausend Jahre mit Ideen, Konstruktionen und Erkenntnissen. Besonders im 18. Jahrhundert war alles im Fluß<sup>23</sup>. Noch war die Vier-Elementen-Lehre nicht durch das Periodensystem ersetzt, noch demonstrierte sie auch eine so fortschrittliche Sammlung wie die Indersdorfer.

#### *Geometrie und Feldmeßkunst*

Die Geometrie als Basis für Landvermessung und Astronomie war in den Büchern der Bibliothek mehr vertreten als im Experimentiersaal des Stiftes. Und trotzdem erblicken wir an den Wänden zehn »Tabellae geometricae«. Auch von einem »Diagonal« (Winkel) und einem »Planum« (Ebene) ist die Rede. Sehr bemerkenswert ist ein Versuch »Ciclois cum globulis eburneis« (Cycloide mit elfenbeinernen Kügelchen), welcher die Bewegung eines Punktes an der Peripherie eines Rades beschreibt. Diese Cycloiden dienten seit Ptolemäus zur Erklärung der Planetenbahnen, solange man noch an ein geozentrisches Planetensystem glaubte.

Auf dem Gebiete der bayerischen Landesvermessung war auch im 18. Jahrhundert noch das Werk Philipp Apians (1531—1589) nicht überholt. Indersdorf besaß ein Exemplar des Nachstiches seiner berühmten Landtafeln von 1568: »eine schöne Landkarten von Petro Weinero«<sup>24</sup>. Bei Vermessungsarbeiten bestimmte man die Entfernungen

mittels Ketten. Auch in Indersdorf war ein »Feldmeßtisch mit Ketten« vorhanden. Ein kunstvoll gearbeiteter Globus stand in der Bibliothek.

#### *Astronomie*

»Astronomia ist eine Wissenschaft von dem Lauff oder Bewegung der Sterne und überhaupt von dem gantzen Welt-Gebäude<sup>25</sup>.« Selbst in der nüchternen Definition des Lexikons schwingt die Ehrfurcht mit, die man der Astronomie damals entgegenbrachte. Man erfaßte im Sternengezelt Gottes Werk, dessen Geheimnisse es nicht zu entschleiern sondern zu verehren galt. Die Beschäftigung mit der Astronomie diente diesem Bemühen und fast jedes Stift besaß im 18. Jahrhundert seine Sternwarte. Die des



Abb. 7: Südwand des Physiksaales mit astronomischen Uhren und Fernrohr; über den Fußboden ist der Meridian gezogen.



Abb. 8: Deckenstück der Sternwarte von Kremsmünster. Die allegorische Figur hält eine Armillarsphäre.

Foto: Dr. Peter Dörner

Klosters Indersdorf hatte Propst Gelasius Morhart auf dem unteren Klostertor eingerichtet. Wohl war sie bescheiden und nicht vergleichbar mit Kremsmünster. Sie mag dem astronomischen Turm des Stiftes Lambach in Österreich geglichen haben.

Auch im Armarium wurden astronomische Beobachtungen aufgezeichnet (Abb. 7). Mittels des im Fußboden eingelassenen Meridians und der beiden Uhren konnte man den Durchgang der Gestirne festhalten. Im rechten hinteren Schrank standen Fernrohre und Sextanten. Zur Bestimmung der Sternhöhen diente ein »Planum inclinatum cum quadrante« (Quadrant), zur Winkelmessung ein »Paral-

lacticum von Eisen mit blechenem Tubo nebst Mikrometro von P. Krüz« (Triquetrum)<sup>26</sup>. Um eine verständliche Vorstellung der Bewegungsvorgänge am Himmel zu gewinnen gab es zwei Himmelsgloben, eine Armillarsphäre<sup>27</sup> (Abb. 8), Atlanten und ein Planetarium.

Von welcher erlesener Schönheit all diese Apparate waren, möge die Abbildung einer kleinen Sonnenuhr illustrieren, die — wenn auch nicht aus Indersdorf stammend — eine Ahnung gibt, was sich hinter dürren Worten des Verzeichnisses verbirgt: »Item viele Stücke zur Sonnenuhr gehörig« (Abb. 9).

#### Das Schicksal der Sammlung

Von der Indersdorfer Sammlung ist lediglich das Gehäuse geblieben, der weiße »Schreibmaschinen-saal«. Würde man dort am Plafond kratzen, käme höchstwahrscheinlich ein herrliches Fresko mit dem Götterboten Merkur heraus und es ist anzunehmen, daß es sich unter den Farbschichten gut erhalten hat. Doch überlassen wir auch der Zukunft noch Überraschungen!

Die Sammlung ist dahin! 1783 in Kisten verpackt, wurde sie nach Straubing geschafft »weil allda besonders in Philosophicis Armuth herrscht«. Fragen wir eine andere Quelle, so ergibt sich ein etwas trostvollerer Ausblick. Johann Pezzl berichtet in seiner »Reise durch den Baierschen Kreis 1784«<sup>28</sup>: »Es ist ein Gymnasium hier, das nun seit der großen neuen Studienrevolution mit Benediktinern besetzt ist. Ich erkundigte mich um die Lehranstalten und Professoren. Man konnte mir wenig darüber sagen, weil alles noch ganz neu war. Der Regens oder Rektor des Gymnasiums ist aus Ettal und hat lange im Stift zu St. Emmeram in Regensburg studiert. Sein Lieblingsfach ist die Mathematik. Er vertiefte sich mit seinem dortigen Professor Steiglehner manchmal so sehr in seine Probleme, daß



Abb. 9: Augsburger Taschen-Sonnenuhr aus dem 18. Jahrhundert.

Foto: Dr. Peter Dörner



sie oft um 12 Uhr Mittags noch die brennende Lampe vor sich hatten, ohne zu bemerken, daß sie schon die ganze Nacht durchstudiert, und daß es ohne ihr Bemerkten Tag geworden.« Die physikalische Sammlung des Klosters Ingersdorf hat in Straubing wohl eine ihrer Bedeutung würdige Beachtung und Betreuung gefunden.

Anmerkungen:

- <sup>19</sup> Kozakiewicz, Stefan: Bernardo Belotto genannt Canaletto. Bd. 1. Recklinghausen 1972, S. 59 f.  
<sup>20</sup> limatura ferri = Eisenfeilspäne.  
<sup>21</sup> Katalog: Europäisches Rokoko. München 1958, S. 316 Nr. 1230.  
<sup>22</sup> Josef Priestley, hier zit. n. Fraunberger, Fritz: Elektrische Spielereien im Barock und Rokoko. Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte 35. Jg., Heft 1. München 1967, S. 5.

- <sup>23</sup> Heller, Bruno: Grundbegriffe der Physik im Wandel der Zeit. Braunschweig 1970, S. 101 ff.  
<sup>24</sup> Vgl. Das bayerische Landesvermessungswerk Heft 9: Die bayer. topographischen Kartenwerke. München 1964.  
<sup>25</sup> Lexikon 1736 s. o. Anm. 17.  
<sup>26</sup> Vgl. Anm. 14.  
<sup>27</sup> Die Armillarsphäre ist ein aus kreisförmigen Bändern zusammengesetztes Instrument, das zu Messungen, besonders aber zur Demonstration der wichtigsten Kreise des Himmels diente. Auf der Decke eines Saales der Kremsmünsterer Sternwarte hat Franz Josef Holzinger 1768 eine Armillarsphäre in Stuck abgebildet.  
<sup>28</sup> Erschienen Salzburg und Leipzig 1784. Hier nach dem Faksimile-Druck München 1973, S. 18

Anschrift des Verfassers:  
 Dr. Peter Dorner, Taufkirchenweg 2, 8232 Bayerisch Gmain.

## Die Pfarrkirche in Pfrombach

Von Georg Brenninger

Den Ort der im folgenden kurz zu beschreibenden Pfarrkirche Pfrombach finden wir erstmals zwischen 1048 und 1068 im Tegernseer Traditionsbuch als »Phrumpah« erwähnt<sup>1</sup>. Vom ortsansässigen Adel des Mittelalters lassen sich in Urkunden zuerst Odalrich (1078/91)<sup>2</sup>, Arnold (1121)<sup>3</sup> und Ulrich (vor 1189)<sup>4</sup> feststellen.

Wie in der Conradinischen Bistumsmatrikel<sup>5</sup> von 1315 gehören auch heute noch die Filialen Aich und Thann zum Pfarrbezirk. Der Pfarrsitz war früher auf dem Bauernhof in Eck, der Pfarrer wurde Jahrhunderte hindurch vom Kloster Tegernsee gestellt. Der heutige, im Ort gelegene Pfarrhof wurde nach den Plänen des Münchner Architekten Josef Elsner 1910 im frühen Jugendstil erbaut<sup>6</sup>. Politisch wurde die Ortschaft erst 1927 vom Landkreis Erding dem Freisinger Bezirk angegliedert.

### Baubeschreibung<sup>7</sup>

Das heutige Gotteshaus stammt aus dem 15. Jahrhundert. Der spätgotische Backsteinbau mit Wandpfeilern und Schildbögen erstreckt sich über vier Joche im Langhaus und dem Chor mit zwei Jochen und Schluß in drei Seiten des Achtecks. Ein Sakristeianbau (mit Obergeschoß) wurde dem Presbyterium im 19. Jahrhundert hinzugefügt. Der an der Nordseite stehende Turm stammt in seinem ältesten Teil aus dem 15. Jahrhundert. Am 12. September 1866 brach jedoch ein Dorfbrand aus, dem fünf Häuser sowie der Kirchturm und der Langhausdachstuhl zum Opfer fielen. Für den Wiederaufbau hatte der Münchner Regierungsbaumeister C. Klumpp die Pläne angefertigt, die der Moosburger Zimmermeister M. Kohn 1868/69 ausführte<sup>8</sup>. Noch einmal wurde der Turm in Mitleidenschaft gezogen: Durch den sinnlosen »Widerstand« von SS-Leuten brannte er infolge Beschießung am 1. Mai 1945 aus, wobei die Glocke im Innern herabfiel und die Kirche nur durch das beherzte Eingreifen einer Handvoll Männer gerettet wurde. Nach diesen Kämpfen — sechs der SS-Leute wurden beim Kraftwerk begraben, ein weiterer beim Pfarrerbauern —, waren u. a. Pfarrhof und Kirche von Amerikanern besetzt, die auch einen Teil der Friedhofmauer abbrachen, um die durch Panzer beschädigten Straßenrinnen aufzufüllen. Der beschädigte Kirchturm konnte erst 1946 (5. 8. — 5. 12.) instandgesetzt werden<sup>9</sup>.

1909 hatte Matthias Schußmann (Wartenberg) neue Kirchenfenster eingesetzt. Der im Westen vorgelagerte Eingangsbereich, das »Portal«, wurde 1845 erbaut. Um die Kirche herum sind die Gräber angeordnet, die heutige Friedhofsmauer stammt aus dem Jahr 1948.



Der älteste Grabstein in der Pfarrkirche Pfrombach: für den Pfarrherr Augustin Schnadterbeck aus dem Jahre 1622.

Foto: Gerhard Rieger, Lohhof