

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Geschichte des Physikalischen Instituts der Technischen Hochschule Karlsruhe

Lehmann, Otto

Karlsruhe i.B., 1911

Johann Lorenz Boeckmann. 1764-1802

[urn:nbn:de:bsz:31-280263](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-280263)

Fürsten solche Begeisterung für mathematische und physikalische Gegenstände zu erwecken, daß für die weiteren Bemühungen seines Nachfolgers für Verbesserung des physikalischen Unterrichts die Wege aufs beste geebnet waren. Der Fürst folgte den wissenschaftlichen Bestrebungen nicht nur mit größter Aufmerksamkeit, sondern er förderte sogar mit eigenen Mitteln die Einrichtung eines für damalige Verhältnisse außerordentlich ansehnlichen physikalischen Kabinetts, welches bald das erste in Deutschland wurde und weit über die Grenzen desselben hinaus rühmende Anerkennung fand.

Auch die Gemahlin Karl Friedrichs, die im Jahre 1786 verstorbene Markgräfin Karoline Luise hatte in hohem Maße Interesse für mathematische und physikalische Dinge. Mit einem noch in der physikalischen Sammlung befindlichen Quadranten von Canivet in Paris (1763) soll sie mehrfache geodätische Untersuchungen ausgeführt haben.

Um jene Zeit erkannte man übrigens auch an verschiedenen andern Orten die Notwendigkeit der Einrichtung besonderer Lehrstühle für Experimentalphysik und physikalischer Kabinette*.

Von besonderem Einfluß hierauf war, daß sich um diese Zeit das allgemeine Interesse den rätselhaften elektrischen Erscheinungen zuwandte infolge der Erfindung der Leydener Flasche im Jahre 1747 durch Kleist und der wichtigen Entdeckung der elektrischen Natur des Blitzes durch Franklin, sowie der zahlreichen weiteren interessanten Erscheinungen, welche in Franklins beliebten und vielgelesenen elektrischen Briefen (1751) beschrieben wurden.

Johann Lorenz Boeckmann.

1764—1802.

Nach Malers Tod wurde ein noch sehr junger, erst 23jähriger Privatdozent aus Jena, J. L. Boeckmann, von Geburt Lübecker, an dessen Stelle berufen**. Derselbe las anfänglich reine und angewandte Mathematik, sowie Anfangsgründe der Naturlehre und

* So wurde die erste Professur für Experimentalphysik in Würzburg eingerichtet im Jahre 1749, in Heidelberg im Jahre 1752 (Aversum 30 fl.). In Freiburg i. B. wurde vor 1768 die Physik von einem Professor der medizinischen Fakultät nebenbei gelesen, erst 1768 trat Wilhelm Sturm (bis dahin Professor der Rhetorik am Gymnasium in Konstanz) als eigentlicher Professor der Physik ein und bekleidete diese Stellung 6 Jahre lang, worauf er zum Münsterpfarrer und Domprediger ernannt wurde.

** Einer freundlichen Mitteilung von Herrn Professor Winkelmann in Jena zufolge findet sich in den dortigen Vorlesungsverzeichnissen noch nichts in bezug auf die Lehrtätigkeit Boeckmanns.

bezog dafür einen Gehalt von 425 fl., nebst 45 fl. Wohnungsent-schädigung, 45 fl. Holzgeld, 3 Malter Roggen (= 7 fl. 30 Kr.), 5 Malter Dinkel (= 7 fl. 30 Kr.), und 10 Ohm Wein (= 40 fl.).

Hinsichtlich des physikalischen Unterrichts hielt er sich genau an das Lehrbuch Malers, welches von ihm später gänzlich um-gearbeitet neu herausgegeben wurde. Die Kapitel dieses Buches mögen eine Vorstellung davon geben, was zu jener Zeit unter Physik verstanden wurde. Sie sind:

- | | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Von der Natur der Körper über-
haupt. | 11. Von dem Anziehen der Körper. |
| 2. Von der Bewegung. | 12. Vom Schalle. |
| 3. Vom Gleichgewicht. | 13. Vom Licht und den Farben. |
| 4. Vom Zusammenhang. | 14. Von den Ausdünstungen. |
| 5. Von der natürlichen Mischung. | 15. Von den Lufterscheinungen. |
| 6. Von der Schwere. | 16. Von den Pflanzen. |
| 7. Vom Feuer. | 17. Von den Tieren. |
| 8. Von der Luft. | 18. Von dem Weltsystem. |
| 9. Vom Wasser. | 19. Von der Beschaffenheit des Erd-
körpers. |
| 10. Von der Erde. | |

Wie namentlich die Kapitel 7—10 zeigen, hatte man sich auch um diese Zeit noch nicht ganz von den Aristotelischen Ansichten frei gemacht.

Hinsichtlich des Methodischen betont Boeckmann besonders, daß er sich alle Mühe gegeben habe, stets sorgfältig den dogma-tischen Ton zu beobachten. Der Studierende sollte die Großartig-keit der Welt kennen lernen, um so hingeleitet zu werden zu Betrachtungen über die Allgewalt und Allweisheit ihres Schöpfers, an den vorgetragenen Lehren zu zweifeln war jedoch nicht gestattet, und noch weniger dachte man daran, die akademische Jugend geradezu zu Zweifel und zum eigenen Nachdenken anzuregen. Während es heute als ein besonderer Vorzug des physikalischen Unterrichts erscheint, den angehenden Gelehrten darüber aufzu-klären, daß nur durch sorgfältigste Erwägung aller in Betracht kommenden Einzelheiten, durch strenge mühsame Gedankenarbeit zutreffende Urteile und Vorstellungen gewonnen werden können, daß auch das größte Genie sich in die größten Irrtümer verwickeln kann, wenn es bei Bildung seiner Ansichten und Urteile nicht mit peinlichster Sorgfalt und Vorsicht stets sich selbst prüfend zu Werke geht, so hielt man es damals für zweckmäßiger — wohl angesichts der noch überhaupt niedrigen Stufe der geistigen Ausbildung der Studierenden — einfach auf Autoritäten zu verweisen, wie es schon

vor der Reformation geschah. Wie es mit der geistigen Reife der Studierenden um jene Zeit bestellt war, geht am besten daraus hervor, daß Stock und Ruthe selbst noch in den beiden obersten Jahreskursen Anwendung finden mußten. Am 17. August 1764 z. B. befahl (nach Vierordt) das Konsistorium, daß dem 19jährigen Johann Daniel Süß, aus Godramstein gebürtig, und Sohn eines kurpfälzischen Fiskalatsrates, wegen allerdings sehr unsittlicher Handlungen, der Degen* coram coetu academico abgenommen, der junge Mann ex numero Studiosorum rejiciret und dreimal öffentlich an verschiedenen Tagen durch den Calefactorem mit je 15 Stockschlägen auf den Rücken bestraft werden solle. Nachdem er hierauf Reue gezeigt, wurde am 31. August seine Wiederaufnahme genehmigt mit dem Zusatze, niemand dürfe die erlittene Züchtigung ihm künftig vorwerfen.

Im Frühjahr 1775 wurden zwei Studierende, welche desertierten und sich unter das französische Militär anwerben ließen, zu 6 Tagen Carcer und 20 Stockstreichen verurteilt. 1783 wurde ein Tertianer, welcher 12 fl. entwendet hatte, nicht nur zu 5 Tagen Carcer bei Suppe, Wasser und Brot, sondern auch dreimaliger öffentlicher Züchtigung kondemniert.

Es seien diese Beispiele nur erwähnt zur allgemeinen Kennzeichnung der damaligen Zustände. Boeckmann gebrauchte für seine Lehrtätigkeit keinerlei Zwangsmittel, er war ein vortrefflicher Pädagoge, dem es gelang, seine Zuhörer für die verschiedenartigsten Lehrgegenstände so sehr zu begeistern, daß sie auch an solchen Unterrichtsstunden teilnahmen, zu deren Besuch sie überhaupt nicht verpflichtet waren.

So brach er schon im zweiten Jahre seiner Lehrtätigkeit einem ganz neuen Lehrfache, dem Unterricht in der deutschen Muttersprache Bahn, welche bis dahin völlig vernachlässigt worden war. Er sammelte in freien Stunden diejenigen Jünglinge, bei welchen er den gewünschten Anklang fand, um sich, damit er sie, so lautet sein eigener Bericht »in deutscher Beredsamkeit und Dichtkunst und in der Beurteilung derselben übe und mit dem Studium edler Muster auch ihre eigenen praktischen Versuche oratorischer und poetischer Art verbinde«. Diesen Unterricht setzte er bis 1792 fort. Im folgte zunächst N. Sander und von 1806 bis 1814 der bekannte Dichter Hebel.

* Es war damals allgemein Sitte der Studierenden, Degen zu tragen.

Der spätere Direktor des Lyceums, Vierordt, von welchem auch die vorhergehenden Notizen herrühren, schreibt über Boeckmann:

»Dieser merkwürdige, religiöse, klarbesonnene und beredte Lehrer, in dessen Privatvorlesungen Karl Friedrich selbst sehr häufig Zuhörer war, galt nach dem Urteile eines Fremden*, welcher in jener Zeit zwei Jahre lang zu Karlsruhe wohnte, nicht bloß für einen liebenswürdigen Gelehrten, sondern auch für einen Mann, der unter allen dortigen Gymnasialprofessoren sich die bleibendsten Verdienste um Jugendbildung erwerben »und ganz gewiß den Badenern unvergeßlich bleiben werde«. Ebenso machte Boeckmann auch noch viel später durch die schönen, lichtvollen und inhaltreichen Vorträge, die er den Gymnasiasten über Physik hielt, so ungewöhnlichen Eindruck, daß noch lange Jahrzehnte nach seinem 1802 erfolgten Tode seine ehemaligen Zöglinge mit Begeisterung versicherten, auch während ihrer Universitätszeit und später sei ihnen in keiner Wissenschaft ein Vortrag bekannt geworden, den sie an Klarheit und ausgezeichnete Schönheit dem jenes Physiklehrers vollkommen an die Seite stellen könnten.

In der Tat war Boeckmann im Gegensatz zu der Mehrzahl seiner Nachfolger und der Physiker überhaupt nicht nur Gelehrter, sondern ebenso gut Dichter und Künstler, wenn er uns auch keinerlei poetische oder sonstige Kunstwerke im gewöhnlichen Sinne hinterlassen hat. In der Einrichtung des Kabinetts und der Ausführung der experimentellen Demonstrationen äußerte sich die künstlerische Seite seiner Tätigkeit; in der wohldurchdachten, fein ausgearbeiteten Form seines Vortrags, die poetische.**

Die großen Erfolge Boeckmanns nach allen Richtungen, sowie die Mißerfolge seiner nächsten Nachfolger, erklären sich nicht zum wenigsten gerade durch diese von ihm gepflegte, von jenen vernachlässigte Verbindung von Wissenschaft und Kunst.

Um die erforderlichen Mittel zur besseren Einrichtung des physikalischen Kabinetts zu erhalten, wandte er sich mit folgender Bittschrift direkt an den Landesfürsten Karl Friedrich.

* F. L. Brunn, Briefe über Karlsruhe, Berlin 1791, Seite 183 und ff.

** Siehe auch: »Eine Schweizerreise des Markgrafen Karl Friedrich von Baden im Jahre 1775. Aufzeichnungen des Professors Johann Lorenz Boeckmann« in der Festschrift des Großh. General-Landesarchivs zum 50jährigen Regierungsjubiläum des Großherzogs Friedrich von Baden, C. Winter, Heidelberg. Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Geh. Archivrats Dr. Obser befinden sich unter den Papieren der Markgräfin Karoline Luise viele Schriftstücke, die das Interesse der Fürstin für Physik bekunden, darunter auch manches von Boeckmanns Hand.

Durchlauchtigster Markgraf!

Gnädigster Fürst und Herr!

Da Ew. Hochfürstl. Durchlaucht gnädigst mir anbefohlen haben, auf dem hiesigen Gymnasio unter andern Wissenschaften auch die Experimentalphysik zu lehren und mir bei dem so geringen Vorrathe von Instrumenten und Maschinen huldreichst erlaubet haben, von Zeit zu Zeit denselben durch brauchbare und nützliche Stücke zu verstärken, so habe ich hierdurch in tiefster Unterthänigkeit Ew. Fürstliche Durchlaucht ersuchen wollen, den gnädigsten Befehl mir zu ertheilen, von dem Professor Bianchi, dessen Witz in Erfindung und dessen Akkuratesse in Verfertigung mathematischer und physikalischer Instrumente sattsam bekannt ist, folgende sehr schöne und sehr brauchbare Stücke für Höchstderoselben Gymnasium zu erhandeln. Als:

1. Eine wohl eingerichtete, dauerhafte Elektrisirmaschine, die ungewöhnlichen Effekt thut und mit einem schönen apparatu zu sehr angenehmen Experimenten und mit einem Gefäße, die positive und negative Elektrizität nach dem Fränklin zeigen zu können, versehen ist.

2. Ein Dollond'sches Perspektiv von 5 Schuh, welches eine größere Wirkung thut als sonst ein anderes von 10—11 Schuh und hauptsächlich wegen der dabei vermiedenen Farben-Brechung auch ohne Bedeckung der Objektiv-Gläser schätzbar ist. Es ist auch zum astronomischen Gebrauche vortheilhaft.

3. Eine recht sauber angefertigte römische Wage, die man theils zu den hydrostatischen Versuchen ungewöhnlich wohl gebrauchen könnte, theils auch dadurch die Gesetze des Hebels sehr leicht zu zeigen im Stande wäre.

Durch recht vieles Handeln habe ich endlich so viele Hoffnung erhalten, diese 3 Stücke für 100 fl. zu bekommen.

In Erwartung Ew. Hochfürstl. Durchl. gnädigsten Verordnung habe ich die Gnade mit der ehrfurchtvollsten Gesinnung mich zu nennen.

Durchlauchtigster Markgraf, Gnädigster Fürst und Herr

Ew. Hochfürstl. Durchlaucht

unterthänigst treuegehorsamster Knecht

Karlsruhe, 27. August 1768.

Johann Lorenz Boeckmann.

Wir kennen bereits das große persönliche Interesse Karl Friedrichs für physikalische Dinge und so erscheint es begreiflich, daß die Wünsche Boeckmanns nicht nur Erfüllung fanden, sondern daß der tatkräftige Fürst die weitere Förderung des Kabinetts in eigene Hand nahm und dasselbe in kürzester Frist zum bedeutendsten in ganz Deutschland umgestaltete. Er bediente sich dazu eines sehr begabten Mechanikers Johann Sebastian Clais, geboren 1742 zu Badenweiler bei Müllheim als Sohn eines Schullehrers, welcher zuerst in seiner Heimat die Uhrmacherskunst erlernt, dann aber durch die Gunst Karl Friedrichs zur weiteren Ausbildung nach Frankreich und England geschickt worden war. Zurückgekehrt nach Karlsruhe hatte er zunächst den Titel Hofmechanikus, dann die Aufsicht

über die schon längere Zeit bestehende Modellkammer und die bei den Eisenwerken des Landes angewandten Maschinen erhalten, wodurch er zum Rechnungsrat vorrückte. Im Jahre 1773 wurde er unter Direktion von Boeckmann zum Lehrer der Experimentalphilosophie ernannt, mit dem besonderen Auftrag, in London und Paris zur Vervollständigung des physikalischen Kabinetts für die Bedürfnisse des Gynasialunterrichts für 2000 fl. Apparate einzukaufen und für weitere 1500 fl. zur Abhaltung populärer Vorträge in anderen Orten des Landes.

Boeckmann hatte inzwischen den physikalischen Unterricht am Gymnasium auf 6 Stunden erweitert und außerdem seit Gründung der Realklassen (1774) für 13- bis 14jährige Knaben einen vereinfachten zweistündigen Unterricht eingeführt, welcher sich so sehr bewährte, daß man ihn auch nach Aufhebung der Realklassen (1802) bis heutigen Tages (2 Stunden Physik in Obertertia) beibehielt.

Bis Ende März 1775 hatte Clais folgende Apparate in England gekauft:

1. Eine Antlia* samt apparat 34 £.
2. Eine Elektrisiermaschine 11 £.
3. Zwei Globen 1 £ 10 d.
4. Zwei Modelle für die Theorie der Pumpen 1 £ 7 d.
5. Eine Whirling Table,** die Zentralkräfte in der Astronomie zu erklären 142 £.

Auch aus den Mitteln des Gymnasiums (jährlich 40 fl.) war allerlei angeschafft worden, so daß der Raum in dem alten Gebäude nicht mehr zureichte. Unter dem 27. Juni 1775 wird deshalb berichtet, daß Serenissimus betreffs der neu beschafften physikalischen Instrumente gnädigst resolviert haben, solche bei dem Professor Physices et Matheseos dergestalt aufbewahren zu lassen, daß er hierzu drei gute und bequeme Zimmer, worinnen sie jedem Fremden mit Anständigkeit gezeigt werden können, widme, wogegen demselben ein Hauszins von 150 fl. (aus dem Gymnasiums-fond) ausbezahlt werden soll.

Seit dieser Zeit befand sich also das physikalische Kabinett nicht mehr im Gymnasiumsgebäude, sondern in der Privatwohnung des inzwischen zum Kirchenrat und bald darauf auf seinen Wunsch statt dessen zum Hofrat ernannten Professor Boeckmann, Arkadenzirkel Nr. 9.

* Luftpumpe.

** Zentrifugalmaschine.

In diesem gleichen Hause begann Boeckmann seit 1776 auch populäre öffentliche Vorträge über die neuesten Fortschritte der Physik zu halten. Er schreibt darüber:

»Damit es keinem Stande, keinem Alter, keinem Geschlechte an Gelegenheit fehlen möge, die Natur in ihren erhabenen Wirkungen und Geheimnissen belauschen zu können, so entschloß ich mich im Jahre 1776 auf höchste Veranlassung, freie Vorlesungen über die gesamte versuchende Naturlehre für das hiesige Publikum zu eröffnen, und erklärte demselben diese meine Absicht in einer kleinen Schrift über den Nutzen der Wissenschaft.«

Zu den Vorlesungen wurden eingeladen:

»Das ganze schöne Geschlecht, die sämtlichen Glieder des Hofes, der Gelehrte, jeder Diener unseres Fürsten, der Künstler, der Landmann, jeder Bürger, Einheimische und Fremde, jeder Freund und Liebhaber nützlicher Kenntnisse.«

Als Zeit für die Vorträge wurde Freitag Nachmittag von 3—5 Uhr festgesetzt, wohl im Hinblick auf Faradays berühmte Freitagsvorlesungen, wenigstens findet sich die Bemerkung, daß ähnliche Einrichtungen in London und Paris (aber auch nur dort) zu finden seien. Um Überfüllungen zu verhüten, wurden unentgeltliche Eintrittskarten ausgegeben. Die erste Vorlesung fand Freitag den 16. Januar 1776 statt und behandelte die: »Erklärung des Weltbaues.«

Für Abnutzung des Mobiliars bei diesen Vorträgen bewilligte Karl Friedrich jährlich 50 fl., weitere 50 fl. für Ausgaben bei Experimenten, oft aber auch mehr, z. B. noch 1776: 39 fl. für kleine Auslagen, 1777 für ein Brandersches Planisphärium astrognosticon aequatoriale: 121 fl., für Glassachen: 104 fl. 30 Kr. usw.

Wurde nun in dieser Weise für die Bedürfnisse des physikalischen Kabinetts in vortrefflichster Weise gesorgt, so geriet daneben die materielle Lage Boeckmanns, welche sich immer schwieriger gestaltete, in Vergessenheit, so daß sich derselbe trotz aller Bescheidenheit veranlaßt sah, im Jahre 1777 selbst darauf hinzuweisen. Er reichte eine ausführliche Zusammenstellung seiner Einnahmen und Ausgaben ein, aus welcher ersichtlich ist, daß, obgleich letztere sehr niedrig veranschlagt wurden z. B. für Mittag- und Abendessen täglich nur drei Kreuzer (!) pro Kopf der Familie, die Gesamtausgaben 1145 fl. betragen, welchen eine Einnahme von nur 685 fl. gegenüberstand. Somit ergab sich ein jährliches Defizit von 460 fl.

Inzwischen war Rechnungsrat Clais eifrig bemüht gewesen weitere Apparate zu beschaffen. Im Jahre 1779 war die ganze bewilligte Summe von 3500 fl. aufgebraucht, und Boeckmann gibt ein genaues umfangreiches, 205 Nummern umfassendes Verzeichnis dieser Gegenstände, aus welchem ich der Raumersparnis halber nur einzelnes herausgreife und nachfolgend zusammenstelle:

1. Eine größere Luftpumpe mit einem Stiefel zur Kompression und Exhaustion der Luft.
4. Eine kupferne Flasche zur Abwägung der Luft.
21. Ein Apparat, die ausdehnende Kraft der Luft durch Gewichte zu bestimmen.
78. Eine Maschine, Holz für das Mikroskop zu schneiden.*
109. Ein Dollond'sches dreifach montiertes Prisma.
111. Eine Brander'sche Camera obscura mit einem großen mattgeschliffenen Glase.
112. Eine Vorrichtung zu jenem Instrumente, Durchgänge der Sonne und des Mondes durch die Mittagslinie zu beobachten.
115. Ein Perspektiv von schwarzem Holz zum Anschrauben an die Camera obscura.
117. Ein hölzernes Mikroskop samt einigen Schiebern.
120. Ein Diagonal-Theater-Glas (Opernperspektiv, um in die Seitenlogen unbemerkt sehen zu können). (Hierbei findet sich die Notiz: Ist bei Ihrer Durchl. der seeligen Frau Markgräfin geblieben.)
126. Ein magnetisches Deklinatorium auf einer Marmorplatte.
136. Ein Hughenianischer Doppelbarometer.
137. Ein verkürzter Barometer.
138. Ein Barometer mit vier Röhren.
139. Ein elektrischer Barometer.
155. Ein Springbrunnen durchs Feuer.
178. Ein Bergheber, das Wasser über eine Anhöhe zu leiten (!).
180. Eine Einrichtung zu beweisen, daß sich das Wasser nicht zusammendrücken läßt (!).
194. Ein Pyrometer.
199. Das magnetische Rätselkästchen.
201. Die magnetische Urne mit Würfeln.
203. Ein Sonnenmikroskop, in Holz gefaßt.

Wahrscheinlich im gleichen Jahre verließ Clais seine Karlsruher Stellung ohne einen Nachfolger zu erhalten**.

* Mikrotom (noch jetzt vorhanden).

** Er erhielt durch die Regierung des Kantons Bern den Auftrag, die Salinen zu Bex besser einzurichten und 1781 trat er mit einem ähnlichen Auftrag für die großen Salzwerke zu Reichenhall und Traunstein als Hofkammerrat in kurbayerische Dienste. Nachdem er dort 1785 Salinen-Oberkommissär geworden war, zog er sich, später in den Adelstand erhoben, und durch die Regierungen von Österreich, England, Bayern und Zürich mit Ehrenzeichen und Ehrengeschenken für seine Erfindungen und andern technischen Verdienste ausgezeichnet, nach Winterthur zurück, wo er 1794 das Bürgerrecht kaufte, 5 Jahre darauf die gesamte Lieferung des bayerischen Salzes in die Schweiz übernahm, und am 24. September 1809 starb (nach Vierordt).

Einen besonderen Mechaniker oder Diener des Kabinetts für geringere Dienstleistungen hatte Boeckmann nicht, vielmehr zog er hierzu nach Bedarf Leute heran, welche dafür nach Tagen oder Stunden aus dem zur Verfügung stehenden Aversum bezahlt wurden. Indes war durch die jahrelangen Bemühungen der beiden rührigen Männer eine sehr ansehnliche hübsch aufgestellte Sammlung entstanden, welche bald in weiten Kreisen bekannt und von sehr vielen hochstehenden und hochgelehrten Besuchern Karlsruhes als besondere Merkwürdigkeit dieser Stadt gepriesen wurde. Es ist in der Handbibliothek des physikalischen Kabinetts noch ein Album vorhanden, in welches Boeckmann seit Gründung des Kabinetts bis 1779 sorgfältig die Namen aller Personen, welche das Kabinett besichtigten, eingetragen hat. Von 1779—1802 schrieb jeder Besucher seinen Namen eigenhändig ein. (Es finden sich manche bekannte Namen darin, wie Klopstock, Lavater, Graf Rumford u. a.) In den Jahren 1779—1782 wurden für das Kabinett ausgegeben 466 fl. 52 Kr.* Für die Folgezeit wurden die Ausgaben jährlich auf nachstehende Summen festgesetzt:

1. Zur Anschaffung neuer und Reparation alter Instrumente 150 fl.
2. Für die Zimmer zur Aufbewahrung der Instrumente . . . 150 »
3. Für Experimente, Reparatur des Mobiliars usw. 90 »

Zur Deckung dieser Kosten, zu welchen die Mittel des Gymnasiums nicht ausreichten, wurden letzterem anfänglich aus der fürstlichen Landschreibereikasse ein Vorschuß von 3500 fl. bewilligt, welcher nach und nach in jährlichen Raten von 100 fl. zurückbezahlt werden sollte, und tatsächlich waren im Jahre 1783 bereits 1500 fl. zurückbezahlt, indes lasteten diese Abzahlungen doch sehr schwer auf dem dürftig ausgestatteten Gymnasium, so daß sich Markgraf Karl Friedrich schließlich veranlaßt fand, dasselbe ganz davon zu befreien und das physikalische Kabinett auf eigene Rechnung zu übernehmen.

Die betreffende Verfügung vom 14. Juli 1783 lautet:

»Wir, Karl Friedrich erklären hiermit gnädigst, dass wir den bisherigen Aufwand des Gymnasii in Betreff der physikalischen Instrumente dergestalt vom 23ten April dieses Jahres an auf uns nehmen wollen, dass der Gebrauch davon, so wie bisher also auch künftighin zum Nutzen des Gymnasii und des Publici gemacht werden solle; Wir wollen auch dem Gymnasio nicht allein die noch schuldigen diesfallsigen zweitausend Gulden hiermit gnädigst

* Nebenbei stand noch das eigentliche, bereits Maler bewilligte Aversum für den physikalischen Unterricht des Gymnasiums zur Verfügung. Von 1757—1781 betragen diese Ausgaben der Gymnasialkasse: 1578 fl. 34 Kr.

nachlassen, sondern befehlen auch zugleich, dass demselben die bereits gezahlten fünfzehnhundert Gulden restituirt und solche zur Vermehrung dessen Fundi angelegt werden sollen, wodurch dem Gymnasio nebst denen ebenfalls von demselben nicht mehr abzugebenden jährlichen Einhundert und fünfzig Gulden Anschaffungs- und Unterhaltungskosten durch Interessenbezug eine jährliche weitere Revenü zufließen wird.

Weiteres wollen wir hiermit zur Unterhaltung und Vermehrung obgedachter Instrumente und Naturalienkabinets einen Fond von Fünfzehnhundert Gulden bei Unserer Landschreiberei-Kasse andurch vom 23. April dieses Jahres festsetzen, von welchem vordersamst der Hofrath Böckmann vom 23. April d. J. an jährlich vierhundert Gulden als eine besondere Zulage beziehe, die weiteren 1100 Fl. aber zu obgedachtem bestimmtem Endzweck ebenso als zu einer künftig etwa dem directori des Naturalienkabinets zu schöpfende Zulage und zu dem für einen Aufseher nöthigen Aufwand gewidmet sein« etc.

Durch diesen hochherzigen Entschluß des Markgrafen, mit seinen Privatmitteln dem physikalischen Kabinett zu Hilfe zu kommen, wurde nicht nur dem Gymnasium aus einer schwierigen Lage geholfen, sondern es fanden auch die bereits oben erwähnten finanziellen Verlegenheiten Boeckmanns wenigstens teilweise ihre Erledigung. Um in dieser Hinsicht das Versäumte wieder gut zu machen, erhielt Boeckmann im September des gleichen Jahres als Gratifikation für den Unterricht des Prinzen Louis eine Zulage von 300 fl. und im Dezember nochmals eine weitere von 200 fl., außerdem im Oktober ein Darlehen von 1000 fl.

Es hatte den Anschein, als sollte jetzt eine neue wesentlich bessere Zeit beginnen. In einer kleinen Schrift veröffentlichte Boeckmann den Lektionsplan des Gymnasiums für das folgende Jahr, welchen ich nachstehend seinem wesentlichen Inhalte nach wiedergebe:

Oberhofprediger u. Kirchenrath Walz: Dogmatik 3 St. Kirchenrath u. Rector Sachs: Lehre des Christenthums 2 St., Griechisches Testament 3 St., Der Prophet Esaias und die Psalmen 4 St., Horaz u. lat. Stil 3 St., Römische Alterthümer 2 St. Kirchenrath Mauritii: Polemik 2 St., Catechetik 2 St. Kirchenrath Trittel: Logik 1 St., Praktische Philosophie 1 St., Deutsche Reichshistorie 1 St., Sueton u. Quinctilian 1 St., Disputirübungen u. Cursorium über die klassischen Schriftsteller unbest. Hofrath Böckmann: Physik 1 St., Angewandte Mathematik 1 St., Lehre von den Kegelschnitten, Uebungen zur Bildung des Geschmacks und zur Erweiterung der Kenntniss in der deutschen schönen Literatur. Kirchenrath Bougine: Homers Odyssee 2 St., Bücher Samuels 2 St., Gelehrte Geschichte unbest. Professor Wucherer: Reine Mathematik, Plinius Briefe 2 St. Professor Hauber: Politische Geographie 2 St. Vicarius Wolf: Cicero de officiis 2 St., Cicero's Reden 2 St., Sallust's Catilinarischer Krieg 1 St., Gessner's

Griechische Chrestomathie 2 St., Das Chaldäische in d. Bibel 2 St. Hofrath Stösser: Erklärung d. Institutionen 4 St. Advocat Herzberg: Geschichte aller in Deutschland geltenden Rechte u. Die Rechts-Alterthümer, Repetitionen in der Rechtswissenschaft. Dr. Posselt: Rhetorik 1 St., Cicero's Reden 1 St., Excerpte 1 St., Römische Rechtsalterthümer 1 St., Hofrath u. Oberamtsphysikus Dr. Schweickhard: Gerichtliche Arzneiwissenschaft und die praktische Materia medica. Dr. Schrickel: Chemie. Dr. Stückelberger: Physiologie u. Osteologie. Rath Griesbach: Englisch. Friederici u. Tissot: Französisch. Hauptmann Kreysler: Fechten. Geneyne: Reiten. D'Hullini: Tanzen. Capellmeister Schmittbauer, Concertmeister Schwindel u. mehrere Herren Hofmusici: Musik. Präceptor Fischer u. Hofmaler Becker: Zeichnen.

Weiter wird bemerkt:

Der Fürstliche Büchersaal steht in jeder Woche zweimal offen. Das physikalische Cabinet kann durch Herrn Hofrath Boeckmann benutzt werden.

Die Hoffnungen, welche man auf ein erneutes Emporblühen der Anstalt gesetzt hatte, waren aber trügerische. Im Jahre 1785 trat Karl Friedrich dem Fürstenbunde bei, welcher, durch den Tod Friedrichs des Großen seines Hauptes beraubt, den durch die französische Revolution erregten Stürmen nicht Widerstand zu leisten vermochte, so daß für Karlsruhe eine sehr unruhige Zeit anbrach. Schon im folgenden Jahre wurde die Besucherliste des physikalischen Kabinetts unterbrochen, wohl weil man dasselbe, eingedenk der durch frühere französische Heere verübten Vandalismen, in Sicherheit gebracht hatte, indes geschah es anscheinend nur vorübergehend, denn 1788 erfolgte die Bewilligung eines Extraordinariums von 220 fl. für Apparate, 1789 die Bewilligung von jährlich 4 Meß Buchenholz zur Heizung der drei großen Zimmer des Kabinetts und im Juni 1791 wurde das jährliche Aversum auf 900 fl. festgesetzt.

Die öffentlichen Vorträge blieben aber vorläufig eingestellt, wie aus folgender Bemerkung Boeckmanns im Jahre 1789 hervorgeht:

»Mehrere Jahre hindurch genoß ich das Vergnügen, die ersten Personen des Hofes, Männer von jedem Rang, Gelehrte aus allen Klassen, Künstler und Handwerker, Einheimische und Fremde und selbst das schöne Geschlecht nicht ohne Interesse an einer Anstalt teilnehmen zu sehen, die das Glück hatte, auch in andern Ländern Beifall und Nachahmung zu finden.

Äußere Hindernisse haben indessen diese für mich so angenehmen Unterhaltungen auf einige Zeit gehemmet, und gereicht

mir zur Freude, daß der Wunsch vieler meiner verehrten Mitbürger sich mit dem meinigen vereinigte, jene Hindernisse aufs baldigste gehoben zu wissen.«

Zu Lebzeiten Boeckmanns geschah dies nicht mehr, denn nach seinem Tode (1802) entstand die Streitfrage, ob nicht die aus Versehen für Abnutzung des Mobiliars jährlich weiter fortbezahlten 50 fl. von den Erben zurückerstattet werden müßten, da keine Vorträge mehr stattgefunden hätten.

Im Jahre 1792 erhielt Boeckmann eine weitere Gratifikation von höchster Stelle im Betrage von 500 fl. »für den Unterricht der durchlauchtigsten Prinzessin und zum Ausdruck besonderen Wohlgefallens«. Von 1793 an nahm das Deutsche Reich an dem Kriege gegen die französische Republik teil. 1795 wurde Boeckmann in das K. K. Reichshauptquartier als Sachverständiger in telegraphischen Angelegenheiten befohlen. Im April wurde Karlsruhe so sehr durch die französischen Heere bedroht, daß sich Karl Friedrich veranlaßt fand, nach dem neutral gewordenen Gebiete des preußischen Fürstentums Ansbach zu flüchten, wohin auch Boeckmann mit einem Teil des physikalischen Kabinetts zu folgen hatte, da ihm der Unterricht des noch jugendlichen Prinzen Karl anvertraut worden war.

In Vertretung desselben wurde durch Dekret vom 18. Oktober 1786 aus Triesdorf bei Ansbach sein Sohn Leutnant K. W. Boeckmann beauftragt, die Vorlesungen über Physik am Gymnasium zu halten, obschon gewisse Bedenken vorhanden waren, da derselbe sich bis dahin der militärischen Laufbahn gewidmet und kein Examen gemacht hatte. Immerhin mußte man anerkennen, daß er der einzige sei, welcher die Stelle auszufüllen imstande war. Die Vertretung dauerte übrigens nicht lange, da nach dem Friedensvertrag in Paris 1796 wieder verhältnismäßige Ruhe eintrat, wenn auch die endgültige Regelung der streitigen Angelegenheiten erst durch den Reichsdeputationshauptschluß 1803 erfolgte.

Im Jahre 1798 wurde Boeckmann zum Geheimen Hofrat ernannt. Die Auslagen für das Kabinett waren um diese Zeit sehr gering; von den 900 fl., von welchen 400 als Zulage Boeckmanns abzurechnen sind, wurden verbraucht 1797: 4 fl. 6 Kr. für Chemikalien aus der Hofapotheke und 41 fl. 4 Kr. für 4 Meß Buchenholz; im Jahre 1798 für gleiche Zwecke und eine Schlosserrechnung: 291 fl. 21 Kr.; 1799 ebenso: 179 fl. 16 Kr. Im letzteren Jahre brach der zweite Teil des französischen Revolutionskrieges aus, welcher indes

nicht mehr gefährlich war, sondern nur zu besonderer Sparsamkeit nötigte.

Das Einkommen Boeckmanns scheint den Verhältnissen noch nicht ganz entsprochen zu haben, denn 1801 sah er sich genötigt, wieder ein Darlehen von 440 fl. zu erbitten. Noch im Mai 1802 war er genügend rüstig, um eine größere Reise in Familienangelegenheiten unternehmen zu können, starb aber am 15. Dezember desselben Jahres.

Den Stand des Kabinetts im Jahre 1779 haben wir bereits oben kennen gelernt. Es erübrigt noch nachzutragen, was seit dieser Zeit neu hinzugekommen war, wobei bemerkt werden mag, daß 1774 die Dampfmaschine, 1783 der Luftballon* erfunden worden waren und die allgemeine Aufmerksamkeit erregt hatten. Von den zahlreichen Gegenständen, die von Boeckmann (Vater) genau registriert wurden, können natürlich nur einzelne hier erwähnt werden. Es seien folgende Nummern:

1. Zwei messingene hohle Halbkugeln (sind nach Baden gekommen).
6. Eine Elektrisiermaschine in Form einer Kugel.
14. Die Gralathsche elektrische Wage.
16. Eine luftleere zickzackgebogene Röhre, das Wetterleuchten zu zeigen.
21. Eine blecherne mit Spitzen versehene Platte, das Ausströmen des elektrischen Lichts zu zeigen.
23. Eine Quaste von feingezogenem Glase.
24. Ein Gregorisches Spiegelteleskop.
31. Eine sogenannte Optik, als ein Guckkasten eingerichtet.
33. Eine dioptrische polyedrische Anamorphose nebst den dazu gehörigen Bildern.
39. Eine Glasschleifmaschine mit den dazu gehörigen kupfernen Schalen.
54. Eine leuchtende Schlange mit Quecksilber.
69. Zwei künstliche Fische mit Magneten.
144. Ein Schiff um Castor und Pollux auf den Mastbäumen zu zeigen.
145. Eine kleine Kugel mit leuchtendem Mercurial-Phosphor.
146. Eine feurige Schlange.
176. Eine 18-zöllige Scheibe zu Elektrizität, völlig montiert und mit einem messingenen ersten Konduktor versehen.
177. Ein phosphoreszierendes Rad** nebst Fußgestelle.

* Im Kabinett befinden sich zwei eingerahmte alte Holzschnitte, welche die ersten Luftfahrten darstellen.

** Gemeint ist eine radförmige sog. Schüttelröhre, welche durch eine Kurbel gedreht werden kann.

188. Ein dreibeiniger Heber.
194. Ein 16-zölliger Globus coelestis von Prorektor Diepold in Durlach gezeichnet.
196. Eine große vollkommen montierte elektrische Maschine, deren Scheibe 25 französische Zoll im Diameter hat, mit einem großen messingenen Hauptkondukteur und zwei feinpolierten 6' langen zweiten Kondukteurs von verzinnem Blech, nebst verschiedenen messingenen Stangen mit Knöpfen versehen und einem Futteral für die blechenen Kondukteurs.
197. Ein Kästchen mit 4 Branderischen Areometern oder Liqueurproben nebst einem dazugehörigen Thermometer.
202. Ein Apparat die entzündbare Luft als Nachtlicht gebrauchen zu können.
219. Ein Taschen-Elektrometer nach Cavallos Einrichtung.
222. Ein Morlandisches schiefgebogenes Barometer, dessen Seitenröhre 4 Schuh lang ist.
223. Ein kleiner Mörser von Elfenbein, um (durch einen Wassertropfen) vermittels der Elektrizität Bomben aus demselben werfen zu können.
246. Eine große elektrische Batterie von 16 großen mit Messing montierten Flaschen in einem schönen nußbaumenen Kasten mit messingenen Handhaben.
253. Das schöne Weltsystem vom Pfarrherr Hahn.
257. Ein Glas mit Spermaceti, gefärbt, zum Versuch mit des Januarius Blut.
263. Ein Glaszylinder, inwendig mit Spiegelfolie belegt, um künstliche Regenbogen darzustellen.
269. Eine Maschine zur Darstellung der feurigen elektrischen Kaskade.
270. Desgl. zum feurigen elektrischen Regen.
302. Eine hölzerne Maschine, die Höhe und Bewegung der Wolken zu messen.
309. Eine Elektrisiermaschine zur Krankenelektrizität von Hrn. Nairne.
343. Hales Maschine, daß ein Mensch mehrmalen seine eigene Luft einatmen kann.
371. Ein Sonnen-Quadrant zur Zeichnung der Mittaglinien und Bestimmung der Mittagshöhen der Sonne.
387. 1 Unze Platina del Pinto.
388. Eine Stange englischer Phospor.
417. Ein Hoffmannisches Microscopium compositum nebst 24 Schiebern.
420. Ein Lieberkühnisches Mikroskop nebst Froschmaschine.
421. Ein Brandersches Horodicticum.
510. Eine elektrische Drachenmaschine.
525. Eine große astronomische Uhr von Pfarrherr Hahn, die um alle Jahr aufgezogen wird, nebst einer Erd- und Himmelskugel.
- 598 u. 599. Zwei geschliffene Kristallkugeln auf ihren Stativen.
617. Ein Pyrometer von Wedgewood.
619. Ein sauber gearbeitetes Pyrometer mit emailliertem Zifferblatt.

623. Eine kleine Dampfmaschine mit Anwendung auf Mühlräder*.
 686. Adams kosmologische Maschine, an einer Elfenbeinkugel die Bahn der Sonnenstrahlen zu zeigen.

Von besonders bemerkenswerten Apparaten seien folgende besonders hervorgehoben:

1. Eine Ramsdensche Teilmaschine, gebaut von den (3) Gebrüdern Schläff in Rastatt. Boeckmann bemerkt dazu: »ein Stück, das nicht nur ihnen, sondern auch dem Lande zur Ehre gereicht . . . worauf mathematische, physische und astronomische Werkzeuge selbst von ganz Ungeübten ohne Fehler geteilt werden können, und die außer England wahrscheinlich noch nirgends existiert. Sie haben dieses interessante Werk nach dem genauen Riß gefertigt, den Ramsden selbst davon herausgegeben.«
2. Zwei Globen. In den »Berliner Mannigfaltigkeiten« 1782 schreibt Boeckmann darüber: Prorektor Diebold in Durlach hat die Kunst erfunden, sehr leichte, feste und dauerhafte Erd- und Himmelskugeln von übereinandergesetzten Papier zu fertigen.
3. Ein Inklinatorium und ein Deklinatorium beschrieben in G. E. Brander und Ch. K. Höchel, Beschreibung des magnetischen Declinatorii und Inclinatorii, Augsburg 1779. Abbildung in: Trau-müller, die Mannheimer meteorologische Gesellschaft (1780—1795) Leipzig, Dürr, 1885. Die beiden Instrumente waren im Jahre 1887 gelegentlich der hiesigen Versammlung der deutschen meteorologischen Gesellschaft ausgestellt. Sie gehören zu den früher von der Societas meteorologica palatina benutzten, welche jetzt, wie mir Hr. Dr. Schultheiß mitteilte, sehr selten geworden sind, insofern nur noch die Akademie der Wissenschaften in München und die Pfarrei auf dem Hohenpeißenberg bei München solche besitzen.

Bücher der Handbibliothek des physikalischen Instituts, welche vor dem Jahre 1800 vorhanden waren, sind:

- Bohnenberger, Beschreibung einiger Elektrisiermaschinen, Stuttgart, 1784—1791.
 Bohnenberger, Theoretische und praktische Elektrizitätslehre, Stuttgart, 1793—1795.
 Cavallo, Vollständige Abhandlung der theoretischen und praktischen Lehre von der Elektrizität, Leipzig, 1785.
 Cuthbertson, Abhandlung von der Elektrizität, nebst einer genauen Beschreibung der dahingehörigen Werkzeuge und Versuche, Leipzig, 1786.
 Faulwetter, Kurze Grundsätze d. Elektrizitätslehre, Nürnberg, 1790-98.
 Fourcroy, Bibliotheque universelle des Dames, Paris, 1787.
 Geißler, Beschreibung und Geschichte der neuesten und vorzüglichsten Instrumente und Kunstwerke, Zittau 1792—97.

* Wahrscheinlich der noch jetzt vorhandene kleine Dampfwagen, getrieben durch ein mit Dampf angeblasenes Mühlrad (Dampfturbine).

- Groß, Grundsätze der Blitzableitungskunst, Leipzig, 1796.
 Kunze, Schauplatz der gemeinnützigsten Maschinen, Hamburg, 1796—97.
 Ledermüller's Mikroskopische Gemüts- und Augenergötzung, Nürnberg, 1763.
 Reimarus, Die Ursache des Einschlagens von Blitz, nebst dessen natürlicher Abwendung von unsern Gebäuden, Langensalza, 1770.
 Reimarus, Neuere Bemerkungen vom Blitz, dessen Bahn, Wirkung, sichere und bequeme Ableitung, Hamburg, 1794.
 Reimarus, Ausführliche Vorschriften der Blitzableitung von allerlei Gebäuden, Hamburg, 1797.
 Seiferheld, Sammlung elektrischer Spielwerke für junge Elektriker, Nürnberg und Altdorf, 1787—1799.
 Sigand, Bibliotheque universelle des Dames, Paris, 1788—92.
 Weber, Vollständige Lehre von den Gesetzen der Elektrizität und von der Anwendung derselben, München, 1791.
 Adams, Vorlesungen über die Experimentalphysik, Leipzig, 1798.
 Langenbacher, Praktische Elektrizitätslehre, Augsburg, 1788.
 Mayeri (Tobiae), opera inedita, Göttingen, 1775.
 Newton, Philosophiae, naturalis principia mathematica, Londini, 1687.
 Weber, J., Positiver Luftpheosphor samt der Anwendung desselben auf die Elektrisiermaschine, Augsburg, 1782.

Betrachten wir schließlich noch Boeckmanns literarische und wissenschaftliche Tätigkeit. In ersterer Hinsicht sind folgende Schriften zu erwähnen:

- Erste Gründe der Mechanik, Karlsruhe, 1769.
 Abhandlung von den Kegelschnitten und anderen krummen Linien der Alten. Ib. 1771.
 Anfangsgründe der Naturlehre. Ib. 1775.
 Beiträge zur Geschichte der Mathematik und Naturkunde in Baden. Ib. 1787.
 Kleinere Schriften physikalischen Inhalts, Stuttgart, 1789.
 Darin: »Versuch einer Erklärung des von Herrn v. Kempele erfundenen mechanischen Schachspielers« und »Versuche über dendritische Figuren auf Glasbomben, über die Figuren auf gefrorenen Fensterscheiben und über elektrische Sterne auf flüssigen Körpern«.
 Auch's Rechenmaschine, Gren's J., I., 1790.

In wissenschaftlicher Hinsicht ist Boeckmann am meisten bekannt geworden als Meteorologe. Nach den Ideen Lamberts, welcher 1771 die Anregung zu einem die ganze Erde umfassenden Beobachtungssystem gab, gründete Boeckmann mit Unterstützung des Markgrafen Karl Friedrich 1778 das erste meteorologische Institut unter der Bezeichnung »Badische Witterungsanstalt«, welches zunächst die an 16 Orten des Landes zu beginnenden Wetter-

beobachtungen sammeln und übersichtlich darstellen sollte. Zu letzterem Zweck ersann er ein meteorologisches Alphabet aus etwa 100 Zeichen bestehend, um die verschiedenen Ereignisse kurz darstellen zu können. Der Gang des Barometers wurde graphisch durch eine Kurve dargestellt. Ein Kasten mit derartigen durch Zeichen dargestellten Beobachtungen in Karlsruhe, den Zeitraum von 1779 bis 1797 umfassend, ist noch vorhanden und war 1887 gelegentlich der Meteorologenversammlung ausgestellt.

Von meteorologischen Schriften sind zu erwähnen:

- Wünsche und Ansichten zur Erweiterung der Witterungslehre. Ib. 1778.
 Karlsruher meteorologische Ephemeriden vom Jahr 1779 und 1780.
 J. L. Boeckmann, Beiträge zur neuesten Geschichte der Witterungslehre 8. 1780.
 Descript. de l'aurore boréale extr. du 28 Juill. 1780. (Mém. Berl. 1780.)
 Beschreibung eines Apparats für Lufterlektrizität (Grens Journ. I, 1790).
 Beschreibung einiger neuer Werkzeuge zur Bestimmung der kleinsten Grade der Elektrizität Ib.

Ferner wandte er den Blitzschutzvorrichtungen seine Aufmerksamkeit zu. Von Bedeutung ist seine Abhandlung:

»Über Blitzableiter«, Karlsruhe 1783, 1787, 1791. Eine neue Auflage wurde von Wucherer 1830 besorgt. Hier ist eine zurzeit noch im physikalischen Kabinett befindliche, angeblich vom Blitz durchbohrte (1,5 mm dicke) Glasscheibe abgebildet, in welcher sich ein fast kreisförmiges Loch von 34 mm Durchmesser befindet. Die Scheibe befand sich in einem Fensterflügel im hiesigen Hofgarten, welcher infolge des Luftdrucks bei einem Blitzschlag am 31. Juni 1754 herausgerissen und eine Strecke weit in ein mit Stecken besetztes Zuckerbodenland fortgeschleudert worden war. (Obschon diese Scheibe seit mehr als 100 Jahren als Demonstrationsobjekt für das Durchschmelzen von Glas durch einen Blitzstrahl benutzt wird, scheint mir die Entstehungsweise des Loches doch eine andere zu sein, da die Ränder auf der einen Seite scharf, auf der andern abgerundet sind, die Form des Loches also trichterförmig ist, wie beim Durchschießen einer Kugel.)

Im Jahre 1774 wurde von Boeckmann dem Staate die Anlage von Blitzableitern vorgeschlagen und seit 1781 für alle öffentlichen Gebäude im Lande ausdrücklich anbefohlen. Bis 1789 hat Boeckmann selbst deren 150 eingerichtet. Hier mag auch Boeckmann's Beobachtung der Entstehung eigentümlicher Staubfiguren in Glaskugeln erwähnt werden, insofern er diese durch elektrische Wirkungen erklären zu können glaubt*.

Viele vergebliche Mühe gab sich Boeckmann, die Elektrizität der Heilkunde dienstbar zu machen. Sein Vertrauen auf die Heil-

* Die Arbeit lautet: Über eine ganz neue Erscheinung von den sog. Glasbomben (N. Abt. d. Bayer. Akad. III. 1783).

kraft der elektrischen Ströme war sehr groß, so daß er wirkliche Erfolge damit glaubte errungen zu haben, welche er ausführlich beschreibt in dem Buche:

»Über die Anwendung der Elektrizität bei Kranken, nebst der Beschreibung einer sehr bequemen Maschine für positive und negative Elektrizität und eines neuen elektrischen Bettes*.

Das benutzte elektrische Bett war noch im Jahre 1865 im Kabinett vorhanden, wurde aber dann versteigert**. Hierher gehören ferner die Abhandlungen von einer Maschine zur Wiederherstellung der gesamten Respiration bei Asphyxien. Grens Journ. II, 1790 und Archiv für Magnetismus und Somnambulismus 8. St. Straßburg 1787—88.

Sein Interesse für Telegraphie, welches, wie schon oben bemerkt, gelegentlich Veranlassung gab, ihn als Sachverständigen bei militärischen Operationen beizuziehen, bekundete Boeckmann durch Zusammenstellung der verschiedenen, damals bekannten Methoden in der Schrift:

»Über Telegraphie und Telegraphen«, Karlsruhe 1794. Damit sind natürlich optische Telegraphen gemeint. Ein Modell eines solchen befindet sich noch in der Sammlung.

Schließlich sei erwähnt, daß Boeckmann zuerst die Länge des Sekundenpendels als Längeneinheit in Vorschlag brachte.

Karl Wilhelm Boeckmann.

1802—1822.

Schon bei Lebzeiten seines Vaters hatte K. W. Boeckmann wiederholt Gelegenheit, dessen Stellung in Vertretung zu versehen; er kannte genau alle Eigenheiten der Apparate und die Methode des Experimentierens, er war also, obschon nicht Lehrer von Beruf, der geborene Nachfolger und erhielt auch den vollen Gehalt und Titel.

Durch den Reichsdeputationshauptschluß 1803 trat eine namhafte Gebietserweiterung des Staates und Erhebung des Markgrafen Karl Friedrich zum Kurfürsten ein. Trotz dieser vielen Umwälzungen auf politischem Gebiete fand aber Karl Friedrich dennoch Zeit, sich um Physik zu kümmern, und im Winter 1803/4

* Durlach, 1786.

** Bezüglich eines ähnlichen elektrischen Bettes in London, siehe Literatur und Völkerkunde Nr. III, 1786.