

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Geistige Bedeutung der Mechanik und Geschichtliche Skizze der Entdeckung ihrer Principien**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**München, 1879**

Die Direktorialzeit und die letzten Jahre

[urn:nbn:de:bsz:31-266466](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266466)

Die Arbeiten *Jacob's* und *Wilhelm's Grimm* kannte und schätzte *Redtenbacher* sehr hoch, und zwar schon in frühen Zeiten; dass er die altclassische Philologie weniger in ihrem Werth erkannte, darin mag *Döll* recht haben.

Um diese Zeit traten zwei Fragen in den Vordergrund, welche *Redtenbacher* lebhaft beschäftigten, die Reorganisation der Polytechnischen Schule und die Erweiterungsbauten derselben. Aus den auf die erste Angelegenheit bezüglichen Notizen ergeben sich seine Vorschläge, welche grössten Theils zur Ausführung kamen und auf eine Purification der Schule durch Beseitigung der Vorschule und der ersten mathematischen Classe, der Handels- und Postschule, sowie der Forstschule hinzielten, die nach Freiburg verlegt werden sollte, auf eine Reorganisation der Lehrerconferenz und die Ergänzung der Lehranstalt durch neue technische und allgemeine bildende Fächer. Ausser der Gründung einer Bergbauschule sollte Philosophie und Geschichte, Nationalökonomie und Geschäftskunde und populäre Staats- und Rechtskunde eingeführt werden. Die Literaturgeschichte wurde damals schon in vortrefflicher Weise vorgetragen, aber später mit der Professur für Geschichte vereinigt.

16. Mai 1857 erfolgte nach vorausgegangener freier Wahl seitens seiner Collegen die Ernennung *Redtenbacher's* zum Direktor der polytechnischen Schule.

### Die Direktorialzeit und die letzten Jahre.

Es war eine allgemeine Freude an der polytechnischen Schule nicht nur, sondern in Karlsruhe überhaupt, als man diese Ernennung vernahm. Die Regierung ging bereitwillig auf die Vorschläge *Redtenbacher's* ein, die auf den Ausbau der Schule im Inneren und Aeusseren hinzielten, das im doppelten Sinne des Worts gesagt, sowohl in Bezug auf das Gebäude und die Sammlungen, als auch auf die Einrichtungen der Anstalt und die Lehrkräfte. Die Anstalt laborirte wie alle Lehrinstitute an einem Krebs-

schaden, der nur durch eine Radicalcur beseitigt werden konnte. Es waren mehrere wesentliche Lehrzweige sehr mangelhaft besetzt, andere Fächer einer Verbesserung sehr bedürftig.

*Redtenbacher* griff zu dem einzig möglichen Hilfsmittel, durch welches die polytechnische Schule auf ihre Höhenstufe zu bringen war, zu dem der Pensionirung einiger störender oder hemmender Kräfte. Die Mathematiker *Clebsch* aus Königsberg und *Schell* aus Marburg wurden für theoretische Mathematik und Mechanik berufen, später *Sternberg* und *Baumeister* für das Ingenieurfach ernannt. Zur Ergänzung wurde für Geschichte *Hermann Baumgarten* berufen und für das Ornamentzeichnen und Aquarelliren *Adolf Schrödter*. Nun war ein einheitliches Professorencollegium geschaffen und ein frischer Geist beseele die ganze Anstalt, aus allen Welttheilen kamen Studierende, deren Zahl sich auf 900 allmählig erhob. *Redtenbacher*, der in früheren Briefen mittheilte, er könne, trotzdem er hundert Schüler habe, durch die guten Einrichtungen das Pensum bewältigen, musste mit zweihundert wirklichen Schülern und ausserdem über 100 Zuhörern aus allen Fachschulen fertig werden. Das war nur durch ungewöhnliche Umsicht und taktvolles Auftreten, durch tüchtige Assistenten und einen vortrefflichen Lehrapparat, endlich durch das 1859/60 eröffnete, musterhaft eingerichtete Gebäude für den Maschinenbau möglich. Die Einweihung des neuen Hörsaals geschah mit einem längeren Vortrag: »Ueber die geistige Bedeutung der Mechanik und geschichtliche Skizze der Entdeckung ihrer Prinzipien.« Was der Maschinenbauschule, wie früher bei ihrem beschränkteren Umfang, so in diesen Jahren ihrer höchsten Entwicklung den eigentlichen Halt und Gehalt gab, war nicht bloß der sachliche Inhalt des Unterrichts und seine unnachahmliche Form, die auf den mannigfaltigsten Talenten des Lehrers beruhte, sondern vor Allem die Kühnheit und Weitsicht der Gedanken, mit welchen *Redtenbacher* den Stoff mit den fernsten Beziehungen des Lebens ebensowohl, als auch mit den Aufgaben der reinen Wissenschaft in Zusammenhang brachte und erhielt, dann aber der hohe sittliche Ernst und die Würde sowie die

feurige, hinreissende Begeisterung, von welcher beseelt *Redtenbacher* vortrug.

Nur ein persönlich unegoistischer Charakter, der nicht sich sondern die Sache im Auge hatte, das Wohl der Schule, hatte es vermocht, die Mängel der Anstalt radical zn beseitigen; dass nicht nur manche pensionirte Lehrer, sondern auch andere, die sich nicht sicher fühlten, allmählig eine Cotterie bildeten, um dieses ihnen unangenehme Direktorium später zu stürzen, ist kein Wunder; es gelang ihnen nicht, denn der edle Fürst, dem das Land soviel Gutes verdankt, hat *Redtenbacher* aufrecht erhalten; aber der Verdruss über die Verhältnisse traf mit seiner Krankheitsgeschichte zusammen, die im Herbst 1861 begann, und die jahrelang andauernden Intriguen trugen bei seiner vorhandenen krankhaften Gereiztheit nicht wenig dazu bei, das Uebel dem Endziel zu nähern. Ein Brief aus der Zeit, da *Redtenbacher's* Leben im Zenith stand, darf wohl hier zur Charakteristik seiner Persönlichkeit mitgetheilt sein; er ist am 31. Dezember 1857 an seinen Schwager *Knörlein* gerichtet und lautet im Auszug: »Für Deine herzliche Theilnahme an unserm Schicksal und meinen Bestrebungen sage ich Dir meinen aufrichtigsten Dank. Ich bin mit meiner Lage allerdings ganz zufrieden, habe mir's aber auch sauer werden lassen, war auch nicht immer auf Rosen gebettet; nun aber meine ich glatteren Weg vor mir zu haben, und hoffe noch Etwas leisten zu können. Es ist nicht so leicht, als man glaubt, in der Fremde sich Bahn zu brechen und sich geltend zu machen, freilich wenn man krumme Wege verfolgt, geht es leichter, aber diese habe ich stets verabscheut, bin stets geradaus und früher oftmals hart und schroff vorwärts gedrungen; aber mit der Sammetbürste geht es nun einmal nicht immer, und so lange man sich nicht bis zu einer gewissen Stufe hinauf geistig durchgebildet hat, weiss man nicht die rechten zum Ziel führenden Mittel zu wählen, sondern greift zu dem Universalmittel des D'reinschlagens, was dann gewöhnlich Schwierigkeiten über Schwierigkeiten verursacht. So habe ich mich denn auch durchgeschlagen, mit Innen- und Aussenwelt viel gerungen und gekämpft; aber ich darf wohl

sagen, dass es nicht ganz vergeblich war. Als Lehrer bin ich ganz glücklich und wirke insbesondere dadurch belebend, weil ich nicht die Lehren Anderer, sondern meine ureigenen wissenschaftlichen Arbeiten behandle. Von Seiten der Regierung genieße ich das unbedingteste Vertrauen. Ich überlege mir die Sachen gar wohl, und gehe dann, wenn ich das Rechte gefunden zu haben glaube, ganz gerade und offen vorwärts, und so denke ich die polytechnische Schule noch auf eine ganz andere Stufe zu heben, als die ist, auf der sie jetzt steht; ich meine aber nicht bloß durch meine eigene Weisheit, sondern dadurch, dass ich es durchzusetzen hoffe, dass eine grössere Zahl von Capazitäten und Intelligenzen als Lehrer an die Schule berufen werden. Mit meinen literarischen Bestrebungen war ich auch glücklich; aber das war auch eine saure Arbeit, vorzugsweise wegen des gänzlichen Mangels an aller allgemeinen Bildung, in der ich Oesterreich verliess; denn wie Du weisst, habe ich in Oesterreich in jungen Jahren Stiefel geputzt und Papierdüten gedreht, statt die Classiker des Alterthums und der Neuzeit zu studiren. Ich habe mit mir entsetzlich zu schaffen gehabt, bis ich das in der Jugend freilich schuldlos Versäumte einigermaßen nachgeholt hatte, und wie schwer dies ist, kann nur derjenige ermessen, der sich ähnlich wie ich durch eigene Bestrebungen aus sich selbst herausarbeiten musste. Nun gottlob! auch das ist so ziemlich überstanden, aber ich bin immerfort neben wissenschaftlichen Fachstudien mit literarischen Studien beschäftigt.«

*Redtenbacher's* literarische Thätigkeit war nach seinem »Lokomotivbau« zunächst auf weitere Auflagen früherer Werke gerichtet, eine dritte und vierte Auflage der Resultate sowie eine Uebersetzung derselben in's Französische, die er im Wesentlichen selbst besorgte, dann zweite Auflagen der »Prinzipien«, der »Wasserräder und Turbinen« waren nöthig geworden. 1857 kamen die »Bewegungsmechanismen« (1861 eine Fortsetzung zu denselben) heraus, und im selben Jahr 1857 war das »Dynamidensystem« vollendet, in dessen Vorrede *Redtenbacher* sagt: »Schon vor 20 Jahren war ich der Ueberzeugung, dass es für die Physik wie für

die Chemie keine anderen allgemeinen Prinzipien giebt als die Prinzipien der Mechanik, dass Physik und Chemie schliesslich nichts Anderes sind als Statik und Dynamik der Molekularkräfte. Der seit dieser Zeit gewonnene Thatsachenreichtum hat mich in meiner Ansicht nur bestärkt und ich werde, so weit es Zeit und Kraft erlaubt, eifrigst bemüht sein, den betretenen Weg zu verfolgen, um vielleicht mit der Zeit etwas Vollständigeres als die vorliegenden Bruchstücke liefern zu können.«

Drei Faktoren wirkten zusammen, um *Redtenbacher's* letztes grosses Werk, »der Maschinenbau«, zu veranlassen. Der Drang, ein Ganzes seiner Vorträge den Schülern und dem Publikum zu bieten, war um so natürlicher, als die wichtigsten Kapitel des Maschinenfachs durch Monografien veröffentlicht waren, das einzige grössere noch unbearbeitete Feld, die Dampfmaschinen, *Redtenbacher's* Interesse zu wenig fesselte, um zu einem besonderen Werk verarbeitet zu werden, und viele kleinere Einzelgebiete sich nur in einer Gesamtausgabe der Vorträge unterbringen liessen.

*Redtenbacher's* Wunsch, noch diese zusammenfassende Arbeit zu unternehmen, wurde aber ferner durch Missbrauch von verschiedener Seite, durch Ausbeutung seiner Vorträge von Anderen dringend, und endlich war unsere dahin bezügliche Bitte ausschlaggebend, welche meine Freunde im Verein mit mir, die wir alle eifrige und begeisterte Schüler waren, an den Lehrer richteten. Schon 30. Januar 1861 konnte der Verleger die Freude aussprechen, an Ostern mit dem Druck des ersten Bandes beginnen zu können, der 1862 erschien, und die Fortsetzung erfolgte rasch; der dritte Band, welcher eben so stark wie die beiden anderen Bände werden sollte, wurde noch wenige Tage vor *Redtenbacher's* Tod mit Hülfe seines treuen Assistenten *J. Hart* im Manuscript soweit vollendet, als er, von diesem herausgegeben, nach des Verfassers Tod erschienen ist.

*Redtenbacher's* Werke sind bekannt und gewürdigt, namentlich in der *Grashof'schen* Denkrede. Einiges über *Redtenbacher's* wissenschaftliche Thätigkeit bleibt nachzuholen. In einer Festgabe der Stadt Karlsruhe zur 34. Naturforscherversammlung, betitelt

»die Residenzstadt Karlsruhe«, Müller 1858, ist der vortreffliche Abschnitt über die polytechnische Schule (Seite 123—154 und 158—163) von seiner Feder.

Herr Professor Dr. *Gustav Zeuner*, geheimer Bergrath, Direktor des Polytechnikums in Dresden, schreibt mir 15. September 1878: »Leider habe ich nicht das Glück gehabt, Ihren sel. Vater persönlich kennen zu lernen, aber ich betrachte mich auch als seinen Schüler, denn ich habe seiner Zeit alles studirt, was von ihm erschien, und zu einigen meiner Bücher hat Ihr sel. Vater den Anstoss gegeben.« Zu zwei Originalbriefen meines Vaters commentirt *Zeuner*: »Die Briefe beziehen sich auf mein Erstlingswerk »über Steuerungen«. Dass Ihr Vater damals sofort meine grafische Methode gut hiess (er hat sie später in seinen Vorträgen und Werken adoptirt) war für mich als junger Professor eine grosse Genugthuung. Wichtiger für mich war aber die Bemerkung in seinem ersten Briefe (25. 12. 56): »Ich halte es von nun an für lohnender, sich über die Wärme den Kopf zu zerbrechen und unseren jetzigen Dampfmaschinen den Garaus zu machen« etc. Denn diese Bemerkung veranlasste mich, sofort mich auf das Gründlichste mit der mechanischen Wärmetheorie zu beschäftigen; in der ersten Auflage meines betreffenden Buches habe ich auch, durch ihn veranlasst (d. h. durch vorstehende aufgeführte Bemerkung), helfen wollen, die Nothwendigkeit eines Ersatzes unserer Dampfmaschinen in's Licht zu setzen; später freilich haben die weiteren Fortschritte in der mechanischen Wärmetheorie dargethan, dass wir im Irrthum waren und die Sache nicht so schlimm ist; die Dampfmaschinen vielmehr schon in ihrem jetzigen Zustand sehr gute Maschinen sind. Ich habe mich darüber in der Vorrede zur zweiten Auflage (1. Abdruck) meiner Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie ausgesprochen.

»Auch zu meinem Buche »das Locomotivenblasrohr« gab Ihr Vater durch seine »Gesetze des Locomotivbaues« den Anstoss; gerade seine Bemerkung, es werde kaum möglich sein, die Gesetze der Blasrohrwirkung analytisch festzustellen, war für mich ein Sporn, der Sache auf den Grund zu gehen.«

Die betreffende Stelle in *Redtenbacher's* Brief vom 25. Dez. 1856 lautet: »Uebrigens muss ich Ihnen gestehen, dass mich diese Steuerungsgeschichten der Dampfmaschinen und die ganze Maschine selbst schon seit langer Zeit nicht mehr interessirt. Auf ein paar Prozent Brennstoff mehr oder weniger kommt es nicht an, und mehr kann man durch derlei Tifteleien nicht mehr gewinnen. Ich halte es von nun an für lohnender, sich über die Wärme den Kopf zu zerbrechen und unseren jetzigen Dampfmaschinen den Garaus zu machen, und das wird hoffentlich in nicht gar zu ferner Zeit geschehen, indem das Wesen und die Wirkungen der Wärme allmählig zur Klarheit kommen. Die Kapitalerfindung muss freilich erst noch gemacht werden, damit diese kalorischen Maschinen mit Luft oder mit überhitztem Dampf, mit oder ohne Regenerator das zu leisten vermögen, was man sich versprechen darf, und damit namentlich diese Maschinen ein mässiges Volumen erhalten; aber das Alles wird sich wohl finden, wenn man einmal über das innere Wesen der Sache ganz in's Reine gekommen ist.«

Aehnlich lautet ein Brief an *Zeuner* vom 2. Dezbr. 1858. Ferner schreibt Herr *Sulzer-Steiner* von Winterthur, 6. März 1878 an *Autenheimer*: »Ich habe Ihnen in Paris gesagt, dass *Redtenbacher* in gewissem Sinne Anstoss zur Ventilationsmaschine gegeben habe; er war im Allgemeinen kein Freund der Dampfmaschine und im besondern hielt er wenig von Tifteleien in den Steuerungen, aber, obschon ich in meinen Heften nichts darüber finde, erinnere ich mich sehr gut, dass er sich, für grössere Maschinen, für Ventile statt der schwer gehenden Schieber von grossen Flächen ausgesprochen hat; es war dies mitbestimmend beim Bau unserer ersten Ventilmaschine.«

*Redtenbacher's* literarische Thätigkeit wurde unerwartet rasch unterbrochen. Er sprach in den letzten Wochen seines Lebens mit mir über seine Zukunftspläne. Einestheils dachte er an die Herausgabe eines grösseren Atlaswerkes zum Maschinenbau, andernteils daran, eine Geschichte der Mechanik und des Maschinenbaues zu schreiben.



Die Idee, welche *Lotze's* *Microcosmos* zu Grunde liegt<sup>1)</sup>, »nachzuweisen, wie ausnahmslos universell die Ausdehnung, und zugleich wie völlig untergeordnet die Bedeutung der Sendung ist, welche der Mechanismus in dem Baue der Welt zu erfüllen hat«, nahm *Redtenbacher* mit Begeisterung auf, und sie war der Ausgangspunkt mancher Gedanken und Pläne, welche er durchführen zu können hoffte. Eine Reihe von Notizen und treffenden Bemerkungen in den letzten Skizzenbüchern beziehen sich auf diese Zukunftspläne oder deuten die gereiften Anschauungen an, aus welchen *Redtenbacher's* weitere Arbeiten entsprungen wären. Einige dieser Notizen mögen zur Beglaubigung des Gesagten hier eingeschaltet, zunächst aber daran erinnert sein, dass ihm sein in der Vorrede zum Dynamidensystem ausgesprochener Wunsch, etwas Vollständiges anstatt der Bruchstücke zu geben, als welche er das Dynamidensystem bezeichnete, vor Allem am Herzen lag.

»Die Phoronomie lehrt uns die Allmacht, die Mechanik lehrt uns die Weisheit der Schöpfung bewundern«. »Wandelbar ist die Erscheinung, dauernd ist das Gesetz«.

»Jede einseitige Theorie ist für die Praxis unbrauchbar«.

»Ich bin kein Schulmeister, aber ich führe eine gute Schule«.

»Ich schreibe keine Lehrbücher, aber ich schreibe Bücher, aus denen man lernt«.

»Den Naturforschern fehlt die Kenntniss der Prinzipien der Mechanik, *Lotze* macht eine ehrenvolle Ausnahme . . . «.

»Der lebendige Organismus der Menschen und Thiere ist eine calorische Maschine, in welcher Wärme in Arbeit und Electricität umgesetzt werden.

1. Die Ausdehnungen und Zusammenziehungen der Muskeln und Nerven consumiren Kraft.

2. Die Blutbewegung consumirt Kraft.

3. Die Reibung der Theile gegeneinander consumirt Kraft und produziert auch Kraft durch Reibung.

<sup>1)</sup> Dritte Auflage, Vorwort Seite XV.

4. Stösse consumiren Kraft.
  5. Alle chemischen Auflösungsprozesse consumiren Kraft.
  6. Alle chemischen Verbindungen produziren Kraft.
  7. Die physikalischen Vorgänge, Verdunstung, Abkühlung.
- N Wirkung der Nahrungsmittel. M mechanische Arbeit

C chemistische Arbeit. A äussere Nutzarbeit.

$$N = M + C + A$$

$$A = N - (M + C)$$

A. Mechanistische Vorgänge. a) Muskelbewegungen, Athmungsapparat. b) Herzbewegung. c) Knochenbewegung. d) Reibungswiderstände.

B. Physikalische Vorgänge. a) Verdunstung. b) Abkühlung, Wärmeausstrahlung.

C. Chemische Vorgänge. a) Zersetzungs-Auflösungsprozesse. b) Verbindungsprozesse.

D. Physiologische Vorgänge. a) Neubildung der Organe. Erneuerung der Organe —.«

Diese kurze Skizze giebt eine klare Disposition über die Behandlung der materiellen Lebensvorgänge der thierisch-menschlichen Natur unter allgemein wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Die mathematische Behandlung der bis jetzt undurchführbaren Aufgabe, mit Hülfe bestimmter Grössen M, N, C, A, das materielle Leben zu berechnen, ist im Prinzip klar gestellt. Die Notizbücher schliessen mit einer Reihe von Titeln verschiedener, für die Lektüre während der Krankheitszeit bestimmter Werke.

Was *Redtenbacher's* letzte Jahre mit hoher Freude erfüllte, war wie gesagt das, dass er sein politisches Ideal, einer durchaus liberalen, constitutionellen Monarchie anzugehören, verwirklicht sah. Das Ministerium Lamey-Roggenbach hat weit über die engeren Grenzen Badens ein helles Licht strahlen lassen, und die Verwirklichung dieses Ideals im Kleinen hat durch die schweren politischen Zeiten Deutschlands den Glauben aufrecht erhalten, dass seine Durchführung auch im Grossen möglich sei. Der edle Fürst, um den ganz Deutschland Baden beneidete, genoss der aufrichtigen Liebe und Verehrung aller seiner Unterthanen, so auch *Redtenbacher's*.

Mit dem Jahr 1861, sofort nach der Kunstausstellung in Köln zeigten sich bei *Redtenbacher* die ersten Spuren eines Magencatharrs, welcher sich allmählich zu der tödtlichen Krankheit entwickelte. Trotz des Leidens blieb *Redtenbacher's* Unterricht noch während des ganzen Schuljahrs 1861/62 in voller Kraft bestehen und wer damals im Winter den Vorträgen über Schiffbau zuhörte, die unser verehrter Lehrer als Zugabe in den Abendstunden hielt, der musste gestehen, dass dieser selten schöner, begeisternder gesprochen hatte. Keine Spur des Leidens machte sich bemerkbar. Erst im Herbst 1862, nachdem *Redtenbacher* von einer Erholungsreise nach Rippoldsau zurückgekehrt war, verschlimmerte sich das Leiden wieder so sehr, dass auch der Unterricht nothlitt und nach Weihnachten eingestellt werden musste.

Die viel verbreitete Ansicht, als ob schon 1859 sich die Krankheit geäussert habe, beruht auf einem Irrthum.

Dass ein geistig so ungemein thätiger und in Anspruch genommener Mann gegen manche Menschen, die in der That seine Gereiztheit empfunden haben, schroff sein konnte, dass seine Begeisterung für manche Autoren, deren geistige Bedeutung er erkannte, Anderen exaltirt erscheinen konnte, die eben nicht den Zusammenhang ahnten, aus welchem solche Begeisterung entsprang, ist selbstverständlich. Wer *Redtenbacher* näher stand, wusste sehr wohl, dass alle Eigenthümlichkeiten dieser Natur keine unharmonischen Erscheinungen, sondern nur ungewohnte Aeusserungen derselben einheitlichen Persönlichkeit waren. Seine lebhafteste Art des Vortrags bedurfte der Mimik, von der er ausgedehnten Gebrauch machte, nicht absichtlich, sondern weil der ganze Körper mit dem Geist lebte, wenn es sich um Veranschaulichung von Bewegungen handelte, die man nicht durch Worte oder Zeichnungen klar machen konnte.

Wer *Redtenbacher* kannte, wusste ferner auch, dass er Freund einer heiteren Geselligkeit und eines bescheidenen Lebensgenusses war. Einer so vielseitig begabten Natur konnte ebenso wenig der Sinn für die materiellen, wie für die geistigen Lebensgüter mangeln, und wenn derselbe auch auf's Grosse und Erhabene

gerichtet war, so fand doch auch das Kleine bei ihm seine Würdigung, solange es sich nicht vordrängte. Die Freunde *Redtenbacher's* und nächstehenden Schüler aber, kannten ihn nicht anders als einen Mann von seltener Herzengüte, Liebenswürdigeit und Treue; keiner hat ihn ohne Grund anders als freundlich kennen gelernt, und wenn er ernst erschien, weil der Ernst in seinem Wesen begründet war, so konnte er doch noch bis zuletzt heiter und humoristisch aufgelegt sein, falls ihn nicht Geschäftssorgen oder sein Leiden bedrückten. Wer es nicht fassen konnte, dass neben einer so ganz ungewöhnlichen Thätigkeit *Redtenbacher* noch Zeit zur Erholung übrig blieb, war versucht zu glauben, er habe Essen und Trinken nicht viel anders als das Beheizen eines Locomotivkessels angesehen, und gewöhnlich nach dem Essen nur den Stuhl umgedreht, um sich unmittelbar an den Arbeitstisch zu setzen. Das ist durchaus unrichtig. Wenn er an seinen Werken thätig war, arbeitete er mit einer verzehrenden Leidenschaft. Das ganze Dynamidensystem ist während eines längeren Leidens im Schuljahr 1856/57 im Zeitraum von kaum 3 Monaten entstanden, und zur Erholung, besser gesagt Abwechslung, studirte *Redtenbacher* *Hegel's* Philosophie und *Vischer's* Aesthetik. Diese Zeit hindurch war er ungewöhnlich reizbar, was nicht Wunder nimmt, und auf sie mag wohl das eben erwähnte Wort passen. War die Arbeit vollendet und das Unwohlsein beseitigt, so folgten längere Perioden des fast ausschliesslichen Naturgenusses in allen freien Stunden, der Lectüre und der Oelmalerei.

*Redtenbacher's* sehnlichster Wunsch, Italien und Norwegen zu sehen, dessen Natur ihn nach den Bildern *Saal's* und *Gudé's*, sowie nach den Schilderungen mehrerer Reisenden lebhaft interessirte, ging nicht in Erfüllung. Von Italien hat er in Gemeinschaft mit *J. W. Schirmer* nur die Strecke von Mailand bis Venedig bereist. Bis kurz vor seinem Tod hat er Reisepläne nach diesen ersehnten Gegenden besprochen.

*Hermann Baumgarten* beschloss seinen schönen Nekrolog (in der *Karlsruher Zeitung* Nr. 93, 1863,) auf den Todestag am 16. April mit den Worten:

»Man konnte den todtkranken Mann über *Milton* oder die Alterthümer Roms, über *Wilhelm v. Humboldt* oder die neuesten Kämpfe in Preussen, mit einer Wärme, einem eindringenden Verständniss reden hören, als wenn dieser Geist von den Leiden des Körpers gar nicht berührt würde. Er behauptete seine eigenste Natur bis zu dem Augenblick, wo sie dem Schicksal der Sterblichen erlag; sein männlicher, starker, scharfer Geist ging aufrecht bis an den Rand des Grabes.«

---

Was mein Vater mir selbst war, kann ich nicht mit wenigen Worten sagen. Ich müsste ein Stück Selbstbiografie schreiben, um mit der ganzen Ausführlichkeit, die der Gegenstand erfordern würde, auf alle Einzelheiten unseres Zusammenlebens einzugehen, aus denen erst seine ganze Natur, seine Liebenswürdigkeit, seine imponirende Wahrheitsliebe und Rechtlichkeit, sein starker und origineller Geist hervorginge.

Vielleicht finde ich später Gelegenheit in einer ausgedehnteren Biografie ein vollständigeres Bild von ihm zu entwerfen, als in dieser knappen Skizze.

---