

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 107 (1926)

Nachruf: Baumhauer, Heinrich

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Professor Dr. Heinrich Baumhauer

1848—1926

L. Desbuissons hat in einem 1909 erschienenen Buche ungefähr vier Dutzend Mineralien des weltbekannten Binnentalles im Wallis beschrieben und die darauf bezüglichen wissenschaftlichen Arbeiten sorgfältig registriert. Im ganzen finden sich an die 350 Literaturangaben. Davon betreffen etwa 220 die Zeit von 1875 an. Dass unter diesen volle 51 den Namen Baumhauers, dagegen nur 3—4 die Namen anderer Schweizer Mineralogen tragen, zeigt, wie Baumhauer im Recht war, als er sich 1906 in einer amtlichen Eingabe als Vertreter „einer in der Schweiz leider wenig gepflegten“ Wissenschaft bezeichnete. Und dass er dies geworden, verdankt er weniger dem Einfluss seiner einstigen akademischen Lehrer, als vielmehr seinem unablässigen Bemühen, wissenschaftlich „etwas zu leisten“, sowie der weitschauenden und uneigennützigen Förderung durch die Herren P. v. Groth und G. Seligmann.

Heinrich Baumhauer ist der Sohn eines kunstbeflissenen Kaufmanns und wurde am 26. Oktober 1848 zu Bonn a. Rh. geboren. Als zehnjähriger Knabe kam er ans Gymnasium seiner Vaterstadt. Das Zeugnis der Reife erhielt er in Rücksicht auf seine guten Klassenausweise ohne mündliche Prüfung, im „Vertrauen, dass er durch sittliche Haltung und reges wissenschaftliches Streben den Erwartungen der Schule stets entsprechen werde“. In der Absicht, später in die chemische Technik überzugehen, liess er sich am 5. Oktober 1866 an der philosophischen Fakultät der Universität Bonn immatrikulieren. Schon im vierten Semester löste Baumhauer eine Preisaufgabe (Lit. 3) und promovierte im sechsten Semester, am 11. August 1869, auf Grund seiner bei Kekulé gemachten Dissertation über die Einwirkung von Brom- und Chlorwasserstoff auf Nitrobenzol (Lit. 4, 5, 7, 8, 9). Nachdem er dann im folgenden Wintersemester noch mehrere mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen belegt hatte, bezog er zu Ostern 1870 für ein Jahr die Universität Göttingen, wohl als letzte Vorbereitung auf die Prüfung pro facultate docendi (17. Dezember 1870).

Von Interesse ist, dass Baumhauer während seines 4 $\frac{1}{2}$ jährigen Hochschulstudiums nur im ersten Semester (1866/67) systematisch Mineralogie hörte (bei G. vom Rath). Doch besuchte er später, im sechsten und siebenten Semester, den mineralogischen Teil des vom Museumsdirektor Troschel, einem Zoologen, geleiteten naturhistorischen Seminars, wo er sich für die Mineralogie schon so weit erwärmt zu haben scheint, dass er für die bei der Promotion übliche Disputation neben fünf chemischen Thesen auch zwei mineralogische wählte.

Die erste Anstellung fand Baumhauer 1871 am Technikum in Frankenberg (Sachsen). Im darauffolgenden Jahr kam er an die Höhere Handelsschule in Hildesheim und erhielt 1873 eine endgültige Lehrstelle an der Landwirtschaftsschule im westfälischen Kreisstädtchen Lüdinghausen. Allein da er beim vollgerüttelten Mass amtlicher Verpflichtungen nicht die gewünschte Musse für seine wissenschaftlichen Bestrebungen erübrigen konnte, sehnte er sich bald nach freieren Verhältnissen. Schon 1878 wurde ihm vom Ministerium für landwirtschaftliche Angelegenheiten in Berlin das Bedauern ausgesprochen, dass weder im eigenen Ressort noch in dem des Ministers für „geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten“ eine für ihn geeignete Lehrstelle offen sei oder in bestimmter Aussicht stehe. Wie schwer dieser negative Bescheid Baumhauer getroffen hat, ist leicht zu ermessen, um so mehr, als es gerade die Zeit war, wo „die Ergebnisse seiner Forschungen vielfachen Einwürfen ausgesetzt waren“, so dass er sich genötigt sah, „mit hervorragenden Fachgenossen langjährige wissenschaftliche Fehden auszufechten“ (Klein, Hirschwald usw., Lit. 30, 39, 43, 49, 53, 61, 64). Trotz alledem liess er in seinem wissenschaftlichen Forschereifer nicht nach, und mit der Zeit wurde auch manches besser. Ermutigend wirkten vor allem seine Ernennung zum wirklichen Mitglied der Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg (1878), die Beförderung zum „Oberlehrer“ und der rege Briefwechsel mit zahlreichen Fachgenossen, namentlich mit P. v. Groth. 1886 korrespondierte er mit Prof. Hosius in Münster (Westfalen) wegen einer Professur an der dortigen Akademie und 1887 erhielt er vom Ministerium für geistliche usw. Angelegenheiten zur Förderung seines Buches „Das Reich der Kristalle“ (Lit. 59) ein reichliches Reise-stipendium zuerkannt. Wenn es im Begleitschreiben heisst: „Ob Sie Ihre Reise auch auf Berlin ausdehnen wollen, stelle ich Ihnen anheim. Dass Sie aber eventuell bei Prof. Dr. Klein eine wohlwollende Aufnahme und Förderung finden werden, darauf dürfen Sie bei der Objektivität dieses Gelehrten und nach der aner kennenden Art, in welcher sich derselbe über Ihre wissenschaftlichen Bestrebungen ausgesprochen hat, mit Zuversicht rechnen“, so folgt daraus, dass Klein die einstigen Differenzen vergessen hatte und Baumhauer hoch einschätzte. Und in der Tat, im nämlichen Jahre legte Klein der Berliner Akademie der Wissenschaften eine Baumhauersche Arbeit vor und übte diese Freundlichkeit im Laufe der Zeit noch viele andere Male (Lit. 58, 60, 65, 66, 72, 88, 90, 92, 98, 102). Überdies stellte die Akademie Baumhauer wertvolle Apparate zur Verfügung und gewährte ihm zur Herausgabe der „Resultate der Ätzmethode“ (Lit. 69) eine erhebliche Beihilfe.

Mitte der Neunzigerjahre eröffnete sich für Baumhauer die akademische Laufbahn. Nach privater Mitteilung einer interessierten Persönlichkeit wurde er genannt, als auf Frühjahr 1895 die Professur für Mineralogie an der Technischen Hochschule in München neu zu besetzen war. Da der Erlanger Ordinarius Oebbeke die Stelle bekam, wurde für den dadurch vakant gewordenen Lehrstuhl in Erlangen von der philosophischen Fakultät und dem Senat an erster Stelle und ein-



PROF. DR. HEINRICH BAUMHAUER

1848 — 1926

stimmig Baumhauer vorgeschlagen. Das Ministerium in München hielt sich aber nicht an die Liste, sondern verfügte anders. Dieser unerwartete Ausgang der Sache veranlasste nun Baumhauer zu einer endgültigen Stellungnahme in seinen schon länger gepflogenen Unterhandlungen mit der Freiburger Regierung, und dass er sich trotz vieler Schwierigkeiten und ungeachtet lockender Möglichkeiten an deutschen Universitäten für unser schweizerisches Freiburg gewinnen liess, wollen wir dankbar als gütige Fügung erachten.

Am 29. November 1895 wählte der hohe Staatsrat des Kantons Freiburg Baumhauer als Professor der Mineralogie an die im folgenden Jahr zu eröffnende mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät der sechsten Schweizer Universität. Der Abschied von Lüdinghausen im Frühjahr 1896 gestaltete sich überaus herzlich und war ein sprechendes Zeugnis für die Beliebtheit und Tüchtigkeit Baumhauers, dem übrigens unterm 10. März 1896 von Berlin aus das „Patent als Professor“ zugestellt worden war.

Nachdem Baumhauer während des Sommersemesters 1896 die ihm zugewiesenen Räume seinen Bedürfnissen entsprechend eingerichtet hatte, begann er am 4. November gl. J. seine akademische Wirksamkeit. Da er neben Mineralogie noch einen Lehrauftrag für anorganische Experimentalchemie übernommen hatte, hielt er regelmässig folgende Vorlesungen und Übungen ab: W. S.: Anorganische Experimentalchemie (5 stündig), Kristallographie (2 stündig), Mineralogisch-petrographisches Praktikum (3 stündig); S. S.: Spezielle Mineralogie (4 stündig), Physik und Chemie der Kristalle (2 stündig), Mineralogisch-petrographisches Praktikum (3 stündig). Seit Winter 1906/07, wo er auf sein Ansuchen hin von dem mit viel Arbeit verbundenen chemischen Lehrauftrag entbunden wurde, las er abwechselnd Allgemeine Mineralogie bzw. spezielle Mineralogie (je 5 stündig). Die Übungen blieben unverändert.

Die Pflichten des akademischen Lehrberufes, die Baumhauer als 48 jähriger übernommen hatte, konnte er mehr wie 50 Semester lang mit ungebrochener Kraft und vorbildlichem Eifer erfüllen. 1901/02 bekleidete er das Amt des Rektors; zweimal fungierte er als Dekan der Fakultät. Da erfasste ihn vor etwa vier Jahren eine schwere Krankheit. Anscheinend erholte er sich davon ganz ordentlich, innerlich blieb er aber doch zermürbt, und da er sich in seiner Wirksamkeit je länger je mehr behindert fühlte, demissionierte er auf den 1. Oktober 1925. Eine sich rasch verschlimmernde Entkräftung der rechten Seite verunmöglichte ihm von Neujahr an das freie Gehen und kurz hernach selbst das Schreiben. Es war ein langsames aber sichtliches Sterben, und trotz der aufmerksamsten, liebevollsten und aufopferndsten Pflege durch seine Angehörigen, denen er immer ein besorgter Gatte und Vater gewesen, empfand er diesen Kräftezerfall in seiner ganzen Bitterkeit. Trost und Ablenkung brachten ihm die Besuche lieber Freunde, ganz besonders aber gelegentliche Berichte über das Werden des inzwischen erschienenen 2. Bandes des Nigglishen Lehrbuches der Mineralogie. In der letzten Juliwoche war Baumhauer dauernd ans Bett gebunden,

immer leise stöhnend, wenngleich er wohl keine allzu grosse Pein empfand. 24 Stunden vor seiner Auflösung umfing ihn ein tiefer Schlummer. Am Sonntag den 1. August, vormittags 11 Uhr, öffnete er seine Augen noch einmal, weit und fragend, und verschied dann ruhig und sanft.

Beruflich war Baumhauer bis weit über die Höhe seines Lebens hinaus (1906) mehr oder weniger bei der Chemie festgehalten, während die Kristallographie das Fach seiner überlegten Wahl und inneren Eignung war. Ursprünglich schwebte ihm allerdings die Chemie als Ideal vor. Er packte sie auch mit grossem Eifer und viel Geschick an. Schon im ersten Studienjahr erschienen zwei kleinere Mitteilungen (Lit. 1, 2), und es erfüllte ihn noch im hohen Alter mit berechtigtem Stolz, dass er in so jungen Jahren wissenschaftlich publizieren konnte.

Doch die rein experimentelle Tätigkeit betriedigte Baumhauer auf die Länge nicht. Immer mehr fühlte er sich auch zu theoretischen Erwägungen hingezogen. Es war damals die Zeit,¹ wo die Chemiker und die Naturforscher insgesamt durch die Aufstellung des natürlichen periodischen Systems der Elemente interessiert wurden. Mendelejeff (1869) und L. Meyer (1870) hatten es unabhängig von einander entwickelt und auch der 22jährige Baumhauer wagte es, seine Anschauungen über dieses Thema in einer eigenen Broschüre darzulegen (Lit. 12). Statt der von Mendelejeff und L. Meyer angenommenen Anordnung der Elemente in Horizontal- und Vertikalreihen grupperte er die nach steigenden Atomgewichten geordneten Elemente in eigenartiger Weise auf einer um H als Mittelpunkt konstruierten Spirale. Dass auch Mendelejeff eine spiralförmige Gruppierung in Betracht gezogen, aber wieder aufgegeben hatte, wusste Baumhauer, der nur den kurzen, in der Zeitschrift für Chemie erschienenen Auszug der Arbeit Mendelejeffs gelesen hatte, damals nicht, und er verteidigte seine Spirale wacker (Lit. 23), als sie von L. Meyer und Mendelejeff nicht akzeptiert wurde.

Bedeutungsvoll in seinen Folgen war ein Brief, den Baumhauer von Frankenberg aus an den Vorstand der Deutschen chemischen Gesellschaft richtete. Er machte darin „den Vorschlag, dass in Zukunft den «Berichten» das Inhaltsverzeichnis der gleichzeitig erscheinenden deutschen chemischen Zeitschriften beigelegt werde. Dieser Vorschlag ist von dem Vorstande als ein sehr zweckmässiger erkannt und in etwas erweiterter Fassung“ mit Dank angenommen worden (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft 5, 1121), und vom 6. Bande an brachten die «Berichte» solche Titelübersichten, die dann im Laufe der Zeit ausgebaut und schliesslich durch die ausführliche Berichterstattung über alle chemischen Arbeiten des In- und Auslandes im chemischen Zentralblatt ersetzt wurden. Es hat Baumhauer mit grosser Befriedigung

¹ Diesen Abschnitt, sowie die beiden folgenden, verdanke ich im wesentlichen der Freundlichkeit von Herrn Prof. Dr. A. Bistrzycki, Fribourg, desgleichen einige spätere Bemerkungen.

erfüllt, dass sein Vorschlag zur Entwicklung dieses grossartigen Referatenwesens der chemischen Gesellschaft wesentlich beigetragen hatte.

1874 erschöpft sich Baumhauers chemisch-wissenschaftliche Produktivität, da sich in der Anwendung der Ätzmethode auf die Kristalle grössern Erfolg verheissende Aussichten eröffnet hatten. Der 1884/85 herausgekommene „Leitfaden der Chemie“ entsprang rein pädagogischen Momenten, erwies sich aber als ausserordentlich brauchbar, so dass er nicht nur an landwirtschaftlichen Schulen, für die er zunächst und insbesondere geschrieben war, sondern an mittleren Lehranstalten überhaupt weiteste Verbreitung fand und viele Auflagen erlebte (Lit. 51, 54, 67, 70, 78, 89, 99, 108, 119, 123, 131, 133).

Mit mineralogischen Publikationen begann Baumhauer noch zur Bonner Zeit (Lit. 6, 10, 11). Es waren Mitteilungen über die Ergebnisse seiner Ätzversuche an den verschiedensten Kristallen. Nicht lange dauerte es und Baumhauer war unbestrittener Meister auf diesem Gebiete und gewann durch die geschickte Handhabung des Experimentes sowie die subtile Deutung der Beobachtungsdaten allgemeine Beachtung. Mehrere seiner damaligen Abhandlungen wurden von Kobell der Münchener Akademie der Wissenschaften vorgelegt (Lit. 25, 29, 31, 32). Es gewährt einen besondern Reiz, in diesen alten Aufsätzen zu lesen und zu sehen, wie Baumhauer immer klarer erkannte, dass die Ätzfiguren ein schönster Ausdruck sind für die Symmetrie der Kristallfläche, so dass durch glückliche Kombination der Beobachtungen die Zugehörigkeit des Kristalls zu einer bestimmten Klasse eindeutig erschlossen werden kann. Im Strychninsulfat (Lit. 44) und Nephelin (Lit. 45) entdeckte Baumhauer auf diese Weise die ersten Beispiele zweier interessanten Kristallklassen. Aber zu jener Zeit besass man keine tabellarischen Zusammenstellungen, wie sie eine Zierde des 1. Bandes von Niggli's Lehrbuch der Mineralogie sind, ja man war, praktisch genommen, mit den Symmetrieverhältnissen der 32 Kristallklassen ganz ungenügend vertraut. So begreift man, dass Baumhauer unrichtigen Auffassungen führender Mineralogen nur zaghaft entgegentrat, oder Schlussfolgerungen, die uns heute so nahe liegen, nicht auszusprechen wagte oder erst nach jahrelangem Grübeln erkannte (Muskowit, Biotit, Zinnwaldit). Nach und nach wurde er aber kühner. Es sind insbesondere die „pseudosymmetrischen“ Substanzen Leucit, Harmotom, Boracit, Perowskit, denen er sich nun zuwandte und die ihm, wie oben angedeutet, lebhafte und im wesentlichen auch siegreiche Auseinandersetzungen mit Ben-Saude, Hirschwald, Klein usw. eintrugen, ihm aber auch reiche Anregungen boten zu tiefeschürfenden Forschungen über Zwillingsbildungen (Lit. 45, 48, 63, 84) und gesetzmässige Verwachsungen (Lit. 102, 104, 126), sowie die Abhängigkeit der Ätzfiguren nicht bloss von der Flächenlage, sondern auch von der Art und Beschaffenheit des Ätzmittels und den bei der Lösung herrschenden physikalischen Umständen (Lit. 58, 60). Ihren glänzenden Höhepunkt erreichten diese Untersuchungen in Baumhauers klassischem Werk: „Die Resultate der Ätzmethode“ (Lit. 69).

Durch seine mikroskopischen Untersuchungen an Buntkupferz, Speiskobalt und Chloanthit (Lit. 52, 56) steht Baumhauer der modernen Chalkographie nahe. Gelegentlich ist er auch ihr Vater genannt worden.

Baumhauers geistiger Horizont sollte sich indessen noch erweitern. 1890 erhielt er von G. Seligmann zwei lose Kriställchen von $3:3:2\frac{1}{2}$ mm, „welche vom Erdboden bei Imfeld (Binnental)“ herstammten. Diese hat Baumhauer nach allen Regeln der Kunst durchgemessen — an die 300 Winkel wurden bestimmt (Lit. 65) — und so den Anfang gemacht zu einer Reihe wichtigster Untersuchungen über die Binnentaler Mineralien. Unter diesen Mineralien konnte er zwei als neue Spezies erkennen und nach seinem Lehrer bzw. Gönner benennen (Rathit, Seligmannit). Als dann Baumhauer das Binnental von Freiburg aus zweimal besuchen konnte (für den nicht ganz schwindelfreien Sohn des Flachlandes ein nicht geringes Wagnis!!), knüpfte er mit den dortigen Strahlern beste Beziehungen an und schuf um verhältnismässig billiges Geld dem Freiburger Institut eine Sammlung, welche noch kein Besucher ohne einen gewissen Neid bewundert hat. Eine Zierde derselben sind die grossen Kristalle von $4 \text{ PbS} \cdot 3 \text{ As}_2\text{S}_3$, einer Substanz, die vom englischen Mineralogen Solly, mit Baumhauer damals wohl der beste Kenner des Binnentals, in freundschaftlichster Selbstvergessenheit Baumhauerit genannt wurde.

Die Beschäftigung mit den Binnentaler Mineralien führte Baumhauer — und das ist die dritte Phase seiner wissenschaftlichen Tätigkeit als Kristallograph — auf originelle Gedanken und Feststellungen über die Aufeinanderfolge und die gegenseitigen Beziehungen der Kristallformen in flächenreichen Zonen (Lit. 95, 97, 98, 101, 118, 121, 128, 136). Ausgangsfläche und Zielfläche, Komplikation und Zielreihen sind die Pole, um die sich hier alles dreht. Doch lag es Baumhauer ferne, blossen Spekulationen nachzugehen; er liebte es vielmehr, seine Gedanken an eigene und fremde Beobachtungen anzuknüpfen, und erwies sich dabei als ein unübertroffener Kenner der Eigentümlichkeiten und Feinheiten der einzelnen Kristallarten. Eine Zusammenfassung und Erweiterung dieser Dinge findet sich in einem vor wenigen Monaten in den „Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Mitteilungen“ erschienenen Aufsatz (Lit. 136).

Von den gelegentlichen Publikationen Baumhauers, die etwas ausser dem Rahmen seiner systematischen Arbeiten liegen, soll hier nur der Veröffentlichung über die künstlichen Kalkspatzwillinge nach $-\frac{1}{2}R$ gedacht werden (Lit. 41 a). Der Versuch ist bekannt und bleibt ein dauerndes Denkmal des Geistes, der ihn ersonnen. Baumhauer hat ehemals gerne solche Zwillinge an Freunde und Interessenten verschenkt. Präparate, die mir vorliegen, haben einen Durchmesser von 1 cm und mehr. Übrigens hatte Baumhauer auch den Ellipsoidcharakter des Vorganges erfasst, wies er doch nach, dass bei der Umlagerung des Kristalls ein auf $\{10\bar{1}1\}$ eingeritzter Kreis zu einer Ellipse von berechenbarer Lage und Dimension wird; freilich die genaue Formulierung des Gesetzes

ergab sich erst aus der eleganten Untersuchung des Berliner Mineralogen Th. v. Liebisch.

Doch Ätzfiguren und Wachstumsformen, Zwillingsbildungen und Zielreihen waren für Baumhauer schliesslich und letztlich nichts anderes als Abbilder der verborgenen, molekularen Struktur des Kristalls. Dieser grübelte er schon nach, als er in frühesten Arbeiten der Leydoltischen Auffassung entgegentrat, als hätten die Ätzfiguren die Gestalt der Kristallbausteine, und ihr hoffte er näher zu kommen, als er sich in den späteren Jahren mit seinen kristalloptischen Untersuchungen abmühte. Auch sein Aufsatz über „Die Struktur des Anatas“ (Lit. 73), sowie die zusammenfassende Darstellung der Bravais'schen Raumgittertheorie in seinem herrlichen Büchlein über „Die neuere Entwicklung der Kristallographie“ (Lit. 101) sind aus diesem Drang nach Wissen um die letzten Geheimnisse des Kristalls geboren. Dass Baumhauer der röntgenometrischen Untersuchungsmethode nicht mehr in allem folgen konnte, war ein bitterstes Leid seiner alten Tage. Eine schüchterne Stellungnahme hat er trotzdem gewagt (Lit. 135).

Als die Bedeutung der wissenschaftlichen Forschungsarbeit Baumhauers einmal erkannt war, hatte sie bei den Fachgenossen reichen Beifall und grosse Anerkennung gefunden. Doch blieben offizielle Ehrungen spärlich. Grosse Freude empfand Baumhauer an seiner Ernennung zum Ehrenmitglied der Mineralogical Society in London und an der feinsinnigen Würdigung seiner Verdienste bei der Erneuerung des Doktordiploms durch die Universität Bonn, anlässlich des 50. Jahrestages seiner Promotion. Das Album mit Photographien zahlreicher Fachgenossen und Freunde aus aller Welt, das dem 70jährigen als Festgeschenk überreicht wurde, hat er immer wieder zur Hand genommen. Den preussischen Kronenorden erhielt er erst post festum, just vor Ausbruch der deutschen Revolution, und als ihm vor einigen Monaten das Diplom als Mitglied der Kaiserlich Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle zugestellt wurde, war er schon so gebrechlich, dass er es nicht einmal persönlich verdanken konnte.

Als Mensch und Lehrer kennzeichnete sich Baumhauer durch die ernste Gemessenheit in seinem Wesen, die grosse Gewissenhaftigkeit in seinem Beruf und die gediegene Gründlichkeit in seinen Vorlesungen. Baumhauers Auftreten hatte etwas Vornehmes, Überlegenes, oft etwas Kühles. Seine Sprache war gewählt und fliegend, seine Rede überdacht und treffend. In den Sitzungen der Fakultät, zu denen er regelmässig erschien, ergriff er — so erzählt man mir — das Wort nicht häufig, wenn es aber geschah, so fanden seine Ausführungen immer die gebührende Beachtung, nicht nur weil er der Senior der Fakultät war, sondern weil alles, was er sagte, ruhigen und sachlichen Erwägungen entstammte. Dabei verhehlte er seine Meinung nie und verstand es, sie in unzweideutiger, wenn auch milder Form zum Ausdruck zu bringen. Die Studenten hatten vor ihm grosse Hochachtung und umgaben ihn

mit viel Verehrung, ja von den vielen Hunderten, die bei ihm gehört, traten nicht wenige in engere Beziehungen zu ihm, meist solche, die später Männer von Einfluss und Bedeutung geworden sind. Gleichgestellten gegenüber konnte Baumhauer sehr aufgeräumt und geistreich, ja humorvoll sein. Mit seiner poetischen Begabung (Lit. 46) und künstlerischen Veranlagung hat er vielen edelste Freuden bereitet. Unter den Schweizer Mineralogen stand ihm U. Grubenmann in Zürich wohl am nächsten. Für allzu häufigen Freundschaftsverkehr war er indessen kaum geschaffen, denn Widerspruch zu erfahren in seiner Überzeugung oder beobachtet zu werden in seiner Arbeitsweise war ihm einfach unerträglich. Aus letzterem Grund waren ihm Doktoranden eine besondere Last und er suchte sich ihrer möglichst zu erwehren. Ebenso trachtete er, so lange und so weit es ging, ohne Assistenten auszukommen. Selbst die Versuche und Demonstrationen zur fünfstündigen Vorlesung über anorganische Experimentalchemie bereitete er trotz aller Mühe nur mit einem Abwart vor.

Baumhauers Vorlesungen waren sehr anregend. Um sie anschaulicher zu gestalten, hat er sich reichlich der verschiedensten Modelle bedient. Bekannt ist die von ihm veranlasste Sammlung von 102 Glasmodellen der Kristallformen. Wenn Baumhauer an ihnen die geometrischen Grundverhältnisse der Kristalle demonstrierte, konnte man oft wirkliche Weihestunden erleben. Den tiefsten Sinn seiner Achsenmodelle zur Demonstration der Symmetrieverhältnisse (Lit. 85) werden aber nur wenige erfasst haben. Am schönsten waren vielleicht seine Vorlesungen über spezielle Mineralogie. Die Sorgfalt, ja Zärtlichkeit, mit der er die Kristalle in die Hand zu nehmen pflegte, war rührend. Und was er alles zu sagen wusste! Von Quarz, Apatit, Turmalin und einigen andern aus dem Geschlecht der Edlen des Mineralreichs hat er besonders gern gesprochen. Dagegen standen für seine Auffassung die Pyroxene und Amphibole der Petrographie schon allzu nahe. Das verkommene Volk der blätterigen und faserigen Mineralien hat er immer kurz abgetan. Der Petrographie, weil „zu geologisch“, stand Baumhauer innerlich recht fremd gegenüber. Allzu „geologisch“ waren ihm auch die Sektions-sitzungen für Mineralogie und Geologie anlässlich der Jahresversammlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Trotzdem hat er sie aber mehrfach besucht (1896, 1898, 1907, 1910, 1917).

Das sind einige Farben, die das diesem Aufsatz beigegebene Bild des lieben Verstorbenen beleben sollen. Baumhauers Andenken brauchen sie nicht wachzuhalten; denn dafür hat die Wissenschaft selber gesorgt, da sie seine Forschungsergebnisse zu einem schönen Teil in den Lehrstoff der Vorlesungen einbezogen hat. Die Geschichte aber wird ihn neben den „grossen Männern“ (Lit. 120), deren Biographien er in seinen Mussestunden so gerne gelesen hat, zweifellos mit Ehren nennen.

Leonhard Weber.

Verzeichnis der Publikationen von Prof. Dr. H. Baumhauer.

- 1867 1. Über Lichtentwicklung bei der Oxydation des Kaliums und Natriums an der Luft. Journ. f. prakt. Chemie 102, 123.
2. Über Lichtentwicklung bei der langsamen oder unvollständigen Oxydation verschiedener Stoffe. Journ. f. prakt. Chemie 102, 361.
- 1868 3. Die Ursachen der Erstarrung übersättigter Salzlösungen. Journ. f. prakt. Chemie 104, 449.
- 1869 4. Über die Einwirkung von Bromwasserstoff auf Nitrobenzol. Ber. d. d. chem. Ges. 2, 122.
5. Über die Einwirkung von Brom- und Chlorwasserstoff auf Nitrobenzol. Zeitschr. f. Chemie, N. F. 5, 198.
6. Über die Ätzfiguren und den Asterismus am Doppelspat. Pogg. Ann. 138, 563.
- 1870 7. Die Einwirkung von Salzsäure auf Nitrobenzol. Zeitschr. f. Chemie, N. F. 6, 8.
8. Die Einwirkung von Brom- und Chlorwasserstoff auf Nitrobenzol. Inaugural-Dissertation. Bonn, J. F. Carthaus.
9. Die Einwirkung von Brom- und Chlorwasserstoff auf Nitrobenzol (Auszug der Dissertation). Ann. d. Chem. u. Pharm., Suppl. 7, 204.
10. Über Ätzfiguren am Doppelspat. Pogg. Ann. 139, 349.
11. Über Ätzfiguren und die Erscheinungen des Asterismus an Kristallen. Pogg. Ann. 140, 271.
12. Die Beziehungen zwischen dem Atomgewichte und der Natur der chemischen Elemente. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn.
13. Die neueren chemischen Theorien. Ausland (J. G. Cotta), 1870, Nr. 44.
- 1871 14. Über das Zusammenvorkommen chemisch-ähnlicher Elemente im Mineralreiche. Ausland (J. G. Cotta), 1871, Nr. 34.
15. Die neueren chemischen Theorien. Ausland (J. G. Cotta), 1871, Nr. 38.
16. Über die Konstitution des Rosanilins. Ber. d. d. chem. Ges. 4, 547.
17. Einwirkung von Bromwasserstoff auf Mononitronaphtalin. Ber. d. d. chem. Ges. 4, 926.
18. Erstarrungspunkt des Broms. Ber. d. d. chem. Ges. 4, 927.
- 1872 19. Über Ätzfiguren an Kristallen. Pogg. Ann. 145, 459.
20. Über die Struktur isomorpher Kristalle. Ber. d. d. chem. Ges. 5, 857.
- 1873 21. Die Aufgabe der mineralogischen Forschung. Ausland (J. G. Cotta), 1873 (?), Seite 15.
22. Über die Affinität des Broms zu Sauerstoff. Ber. d. d. chem. Ges. 6, 598.
23. Über das natürliche System der chemischen Elemente. Ber. d. d. chem. Ges. 6, 652.
24. Weitere Mitteilungen über Ätzfiguren an Kristallen. Pogg. Ann. 150, 619.
- 1874 25. Die Ätzfiguren an Kristallen. Sitzb. bayr. Akad. d. Wiss. München, math. phys. Kl., 8.
26. Über den Hemimorphismus des Rohrzuckers. Pogg. Ann. 151, 510.
27. Weitere Mitteilungen über Ätzfiguren an Kristallen. Pogg. Ann. 153, 75.
28. Über die Verdichtung bei der Bildung einfacher fester oder flüssiger Verbindungen. Ber. d. d. chem. Ges. 7, 1681.
29. Die Ätzfiguren am Kaliglimmer, Granat und Kobaltnickelkies. Sitzb. bayr. Akad. d. Wiss. München, math. phys. Kl., 245.
30. Bemerkungen zum Aufsatz des Herrn Dr. F. Exner über die Lösungsfiguren an Kristallflächen. Pogg. Ann. 153, 621.
- 1875 31. Die Ätzfiguren des Magnesiaglimmers und des Epidots. Sitzb. bayr. Akad. d. Wiss. München, math. phys. Kl., 99.
32. Über die Ätzfiguren des Apatits und des Gipses. Sitzb. bayr. Akad. d. Wiss. München, math. phys. Kl., 169.

- 1876 33. Die Ätzfiguren am Lithionglimmer, Turmalin, Topas und Kieselzinkerz. N. Jahrb. f. Min. 1876, 1.
34. An G. Leonhard gerichteter Brief (Ätzversuche an Pyromorphit, Mimetesit und Vanadinit). N. Jahrb. f. Min. 1876, 602.
- 1877 35. Die Bedeutung der Rhomboeder- und Prismenflächen am Quarz. Pogg. Ann. N. F. 1, 157.
36. Beobachtungen am salpetersauren Barium, sowie am unterschwefelsauren Calcium und Strontium. Zeitschr. f. Kr. 1, 51.
- 1878 37. Zur Frage nach dem Kristallsystem des Harmotoms. Zeitschr. f. Kr. 2, 113.
38. Ätzversuche an Quarzkristallen. Zeitschr. f. Kr. 2, 117.
39. Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn J. Hirschwald: Über unsere derzeitige Kenntnis des Leucit-Systems. Tscherm. M. P. Mitt. 1, 287.
- 1879 40. Beitrag zur Kenntnis der Glimmer, insbesondere des Zinnwaldits.¹ Zeitschr. f. Kr. 3, 113.
41. Über den Boracit. Zeitschr. f. Kr. 3, 337.
- 41a. Über künstliche Kalkspat-Zwillinge nach $\frac{1}{2}$ R. Zeitschr. f. Kr. 3, 588.
- 1880 42. Über den Perowskit. Zeitschr. f. Kr. 4, 187.
- 1881 43. Referat zu C. Klein: Über den Boracit. Zeitschr. f. Kr. 5, 273.
44. Die trapezoedrische Hemiedrie des Strychninsulfates. Zeitschr. f. Kr. 5, 577.
- 1882 45. Über den Nephelin. Zeitschr. f. Kr. 6, 209.
46. Gedichte. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1883 47. Über einige optische Erscheinungen am Quarz, Gips und Kalkspat. Tscherm. M. P. Mitt. 5, 285
48. Durch Temperaturerhöhung am schwefelsauren und chromsauren Kali (K_2SO_4 und K_2CrO_4) künstlich hervorzurufende Zwillingsbildung. Zeitschr. d. d. geolog. Ges. 35, 639.
49. Referat zu A. Ben-Saude: Über den Perowskit. Zeitschr. f. Kr. 7, 612.
- 1884 50. Kurzes Lehrbuch der Mineralogie (einschliesslich Petrographie). Freiburg im Breisgau, Herder.
51. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1885 52. Über die mikroskopische Beschaffenheit eines Buntkupfererzes von Chloride (New-Mexiko). Zeitschr. f. Kr. 10, 447.
53. Bemerkungen über den Boracit. Zeitschr. f. Kr. 10, 451.
54. Leitfaden der Chemie. II. Organische Chemie. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1886 55. Über den Kryolith. Zeitschr. f. Kr. 11, 133.
- 1887 56. Über die Struktur und die mikroskopische Beschaffenheit von Speiskobalt und Chloanthit. Zeitschr. f. Kr. 12, 18.
57. Referat zu O. Mügge: Zur Kenntnis der durch sekundäre Zwillingsbildung bewirkten Flächenverschiebungen. Zeitschr. f. Kr. 12, 305.
58. Über die Abhängigkeit der Ätzfiguren des Apatit von der Natur und Konzentration des Ätzmittels. Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss. 1887, 42, 863.
- 1889 59. Das Reich der Kristalle. Leipzig, W. Engelmann.
- 1890 60. Über die Abhängigkeit der Ätzfiguren des Apatit von der Natur und Konzentration des Ätzmittels. Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss. 1890, 25, 447.
61. Über die Ätzerscheinungen des Strychninsulfates. Zeitschr. f. Kr. 17, 608.

¹ Dieser Aufsatz resümiert z. T. eine frühere Arbeit (Notiz über die Ätzfiguren des Muskowits und Lithionglimmers), welche am 29. Juni 1877 an die „Zeitschrift“ eingesandt wurde, auf der Post jedoch verloren ging.

- 1891 62. Über die Winkelverhältnisse des Apatit von verschiedenen Fundorten. Zeitschr. f. Kr. 18, 31.
63. Über Zwillinge des Kryolith. Zeitschr. f. Kr. 18, 355.
64. Über die Kristallisation des Nephelin. Zeitschr. f. Kr. 18, 611.
65. Über sehr flächenreiche, wahrscheinlich dem Jordanit angehörige Kristalle aus dem Binnental. Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss. 1891, 35, 697.
66. Über das Kristallsystem des Jordanits. Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss. 1891, 41, 915.
- 1892 67. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie. 2. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1893 68. Kristallographische Notizen I. Zeitschr. f. Kr. 21, 200.
- 1894 69. Die Resultate der Ätzmethode. Leipzig, W. Engelmann.
70. Leitfaden der Chemie. II. Organische Chemie. 2. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1895 71. Kristallographische Notizen II. Zeitschr. f. Kr. 24, 78.
72. Über den Skleroklas von Binn. Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss. 1895, 12, 243.
73. Die Kristallstruktur des Anatas. Zeitschr. f. Kr. 24, 555.
- 1896 74. Über den Rathit, ein neues Mineral aus dem Binnentaler Dolomit. Zeitschr. f. Kr. 26, 594.
75. Mineralien des Binnentals (Jordanit, Dufrenoyzit, Rathit, Binnit). Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. Zürich 1896, 90. Comptes-Rendu de la Soc. Helv. d. Scienc. nat. (Archives d. Scienc. phys. et natur. de Genève) Zurich 1896, 130-132.
76. Kurzes Lehrbuch der Mineralogie (einschliesslich Petrographie). 2. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
77. Neue Beobachtungen am Binnit und Dufrenoyzit. Zeitschr. f. Kr. 28, 545.
78. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie. 3. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1897 79. Mineralogie und Geologie (Das Verhalten der Mineralien zu den Röntgenschen X-Strahlen; Über die Plastizität der Eiskristalle; Das Vorkommen der Rubine und Spinelle in Birma; Zur Bildungsgeschichte der Goldlagerstätten; Thoriumhaltige Mineralien und ihre Bedeutung für die Gasglühlicht-Industrie; Über den Jadeit von Ober-Birma und von Tibet; Der Meteorsteinfall bei Madrid; Über angebliche Organismenreste aus präkambrischen Schichten der Bretagne). Jahrb. d. Naturwissenschaften 12, 207. Freiburg im Breisgau, Herder.
80. Über den Rutil des Binnentals. Comptes-Rendu Congr. intern. d. cath. Frib. 1897. Fribourg, St. Paul.
- 1898 81. a) Die genetische Auffassung der Zwillingsbildung, b) Die regelmässige Verteilung der Ätzfiguren. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. Bern 1898, 98; Comptes-Rendu de la Soc. Helv. d. Scienc. nat. (Archives d. Scienc. phys. et natur. de Genève), Berne 1898, 71.
82. Mineralogie und Geologie (Die Färbung der Mineralien; Über die Entstehung der Diamanten; Kugelrunde Eiskristalle und Chondren von Meteoriten; Über den Einfluss der sogenannten Lösungsgenossen auf die Kristallisation des Calciumkarbonates; Über sandhaltige Gipskristalle vom Bogdo-Berge in der Astrachanschen Steppe; Das Vorkommen der Zeolithe in den Schiefer der Alpen; Über ein massenhaftes Vorkommen von Achat in Niederschlesien; Über die bruchlose Deformation starrer Gesteinsmassen; Die Bildung der Felsenmeere im Odenwald; Die Dampfquellen und Schlammvulkane in San Salvador; Die Gewinnung des Platins in Russland; Der Stromboli als Witterungsorakel. Jahrb. d. Naturwissenschaften 13, 111. Freiburg im Breisgau, Herder.

- 1899 83. Über sogenannte anomale Ätzfiguren an monoklinen Kristallen, insbesondere am Colemanit *Zeitschr. f. Kr.* 30, 97.
84. Beiträge zur Kenntnis und Theorie der Zwillingsbildungen an Kristallen. *Zeitschr. f. Kr.* 31, 252.
85. Darstellung der 32 möglichen Kristallklassen auf Grund der Deck- und Spiegelachsen nebst Beschreibung von Achsenmodellen zur Demonstration der Symmetrieverhältnisse der Kristalle. Leipzig, W. Engelmann.
86. Mineralogie und Geologie (Über das optische Drehungsvermögen von Körpern im kristallisierten und im amorphen Zustande; das Leitungsvermögen der Mineralien für Elektrizität; Beobachtungen über die Struktur der Kristalle; Über die Natur des Kristallwassers; Über den Einfluss der Lösungsgenossen auf die Kristallisation des Calciumkarbonates; Über Enantiomorphismus; Langbeinit, ein neues Mineral; Versuche über die Kristallisation des Quarzes; Über den San-Gregorio-Meteoriten; Über die Geologie der Seychellen und den Laterit; Glazialstudien aus der Umgegend von Halle; Der Felssturz in Airolo; Bergkristalle mit Rutileinschlüssen). *Jahrb. d. Naturwissenschaften.* 14, 243. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1900 87. Über die Kristallform des Muskowit. *Zeitschr. f. Kr.* 32, 164.
88. Über die kristallographischen Verhältnisse des Jordanit. *Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss.* 1900, 28, 577.
89. Leitfaden der Chemie. II. Organischer Teil. 3. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1901 90. Über den Seligmannit, ein neues dem Bournonit homöomorphes Mineral aus dem Dolomit des Binnentals. *Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss.* 1901, 6, 110.
91. Über den Ursprung und die gegenseitigen Beziehungen der Kristallformen. Rektoratsrede Freiburg (Schweiz). Fribourg St. Paul.
- 1902 92. Über einen neuen, flächenreichen Kristall von Seligmannit. *Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss.* 1902, 28, 611.
93. a) Mineralien aus dem Binnental, b) Über den Kristallbau des Lepidolith. *Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges.*, Genf 1902, 62; *Compte-Rendu de la Soc. Helv. d. Scienc. natur.* (*Archives d. Scienc. phys. et natur. de Genève*). Genève 1902, 97—101 (vergl. *Eclog. geol. helvet.* 7, 351 und 354).
- 1903 94. Beitrag zur Kenntnis des Hyalophan. *Zeitschr. f. Kr.* 37, 603.
95. Über Flächenentwicklung und Kristallstruktur des rhombischen Schwefels und des Anatas. *C. Bl. f. Min.* 1903, 665.
- 1904 96. Beobachtungen über das Leuchten des Sidot-Blendeschirmes. *Physik. Zeitschr.* 5, 289.
97. Untersuchungen über die Entwicklung der Kristallflächen im Zonenverband. *Zeitschr. f. Kr.* 38, 628.
98. Über die Aufeinanderfolge und die gegenseitigen Beziehungen der Kristallformen in flächenreichen Zonen. *Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss.* 1904, 14, 543.
99. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie. 4. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1905 100. Die Mineralien des Binnentals. *Bull. Murith. Val.* 1905, 35.
101. Die neuere Entwicklung der Kristallographie. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn.
- 1906 102. Über die regelmässige Verwachsung von Rutil und Eisenglanz. *Sitzb. Berl. Akad. d. Wiss.* 1906, 12, 322.
103. Kurzes Lehrbuch der Mineralogie mit einem Abriss der Petrographie. 3. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1907 104. Über das Gesetz der regelmässigen Verwachsung von Rutil und Eisenglanz. *Zeitschr. f. Kr.* 43, 61.
105. Über einige Platindoppelzyanüre, insbesondere diejenigen des Calciums, Strontiums und Bariums. *Zeitschr. f. Kr.* 43, 356.

106. Über Doppelbrechung und Dispersion bei den metallisch schillernden Platindoppelcyanüren. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. Freiburg 1907, 85. Comptes-Rendu de la Soc. Helv. d. Scienc. natur. (Archives d. Scienc. phys. et natur. de Genève) Fribourg 1907, 15—16.
107. Die Mineralien des Binnentals. Monatsber. d. d. geolog. Ges. 59, 176.
108. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie, 5. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1908 109. Über die Doppelbrechung und Dispersion bei einigen Platindoppelcyanüren. Zeitschr. f. Kr. 44, 23.
110. Die Chemie der Zukunft. Hochland, 5, I, 710. J. Kösel, Kempten u. München.
111. Neuere Beobachtungen am Baryt des Binnentales (zusammen mit C. O. Trechmann). Zeitschr. f. Kr. 44, 609.
112. Über die Brechungsexponenten und die Doppelbrechung des Apatits von verschiedenen Fundorten. Zeitschr. f. Kr. 45, 555.
- 1909 113. Über die Winkelverhältnisse des Benitoit. C. Bl. f. Min. 1909, 593.
114. Das Binnental im Wallis. Schweizerische Rundschau, 10, 46, Stans, von Matt.
115. Wilhelm Ostwald, ein moderner Pädagoge. Schweizerische Rundschau, 10, 122, Stans, v. Matt.
- 1910 116. Unser Wissen um die Kristalle einst und jetzt. Hochland. 7, I, 460. J. Kösel, Kempten und München.
117. Wider das Schulelend, ein Notruf. Hochl. 7, I, 637. J. Kösel, Kempten und München.
118. Das Gesetz der Komplikation und die Entwicklung der Kristallformen. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. Basel, 1910, 203—208.
119. Leitfaden der Chemie. II. Organische Chemie, 4. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1911 120. Grosse Männer. Hochland. 8, II, 610. J. Kösel, Kempten u. München.
121. Geometrische Kristallographie. Fortschr. der Min. 1, 21.
122. Kristallographisch-optische Untersuchungen. Zeitschr. f. Kr. 49, 113.
123. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie, 6. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1912 124. Über die Kristalle des Karborundums. Zeitschr. f. Kr. 50, 33.
- 1913 125. Arsenoferrit, ein neues Glied der Pyritgruppe. Zeitschr. f. Kr. 51, 143.
126. Über den Kristallbau der Lithionglimmer und die Verwachsung von Lepidolith und Muskowit. Zeitschr. f. Kr. 51, 344.
127. Über die goniometrischen Verhältnisse, Ätzerscheinungen und Symmetrie des Natroliths C. Bl. f. Min. 1913, 304.
128. Über die Entwicklung der Kristallflächen im Anschluss an neue Beobachtungen am Binnit. Zeitschr. f. Kr. 52, 580.
- 1914 129. Kristallformen. Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 5, 1089. Jena, G. Fischer.
130. Jacobus Henricus van't Hoff. Hochland, 11, II, 215. J. Kösel, Kempten und München.
- 1916 131. Leitfaden der Chemie. I. Anorganische Chemie. 7. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder. Hiervon erschien 1924 ein unveränderter Abdruck.
- 1917 132. a) Die Kristalle von Wolframtrioxyd, b) Photographien interessanter Mineralien der Schweiz. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. Zürich 1917, 211—213.
- 1919 133. Leitfaden der Chemie. II. Organische Chemie, 5. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
134. Kurzes Lehrbuch der Mineralogie mit einem Abriss der Petrographie. 4. Aufl. Freiburg im Breisgau, Herder.
- 1920 135. Über die verschiedenen Modifikationen des Carborundums und die Erscheinung der Polytypie. Zeitschr. f. Kr. 55, 249.
- 1925 136. Beitrag zur vergleichenden Kristallographie (herausgegeben von L. Weber). Schweiz. Min. petr. Mitt. 5, 348.