

# Gruner, Paul

Objekttyp: **Obituary**

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

Band (Jahr): **138 (1958)**

PDF erstellt am: **23.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Paul Gruner

Ancien vice-président de la Société Helvétique des Sciences Naturelles

1869–1957

Au moment de sa mort en décembre 1957, Paul Gruner était, de loin, le plus ancien membre de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Il y entra en effet en 1894.

Dans un exposé magistral qu'il a fait à Berne alors qu'il avait déjà vécu seize lustres, Paul Gruner a fait revivre à ses auditeurs le développement qu'a subi la physique durant les cinquante années pendant lesquelles il s'était voué à son étude. Ce fut là une des conférences les plus extraordinaires que le public scientifique bernois ait eu le privilège d'entendre depuis fort longtemps: revivre les cinquante années les plus mouvementées de cette science qui a bouleversé tant de choses, par le truchement de cet homme dont la modestie et la droiture firent ressortir la grandeur prométhéenne de ce développement. C'est cet exposé qu'il faudrait pouvoir reproduire ici, parce qu'il aurait montré la physique à travers l'intelligence de Gruner. Mais il n'existe plus. D'ailleurs, il serait dépourvu de l'animation que lui donna son auteur. Et puis l'habitude veut qu'on rappelle des dates et des données sur l'homme disparu et non pas le reflet, dans sa personnalité, de la science même où il a fait sa carrière.

Quelques années auparavant, à l'âge de 74 ans, Gruner avait fait une autre conférence magistrale dont le contenu fut en même temps celui de sa dernière publication dans le domaine de la physique: son «Isaac Newton» prononcé à l'occasion du tricentenaire du grand génie. Il avait fallu de grands efforts pour le persuader d'entreprendre ce travail qui, disait-il, non seulement dépassait ses forces mais le distrayait de ses préoccupations majeures dans son grand âge: la contemplation des choses divines.

C'est que Gruner a fait toute sa vie une double expérience: celle de la Nature physique et celle de l'Inspiration chrétienne. Cette dernière combla la fin de sa vie. Un jour il me résuma sa vie; c'était à peu près comme s'il avait dit: «Je suis devenu physicien et j'en ai toujours été heureux; en fait j'aurais dû être conducteur d'âmes mais ç'eût été encore plus difficile.»



PAUL GRUNER

1869-1957

Il parlait indifféremment l'allemand et le français. Issu de quelques-unes des plus vieilles familles bourgeoises de la ville de Berne, né le 13 janvier 1869 dans une de ces anciennes maisons de famille, sise au quartier où fut érigée depuis l'Ambassade de France, il perdit son père à l'âge de trois ans, et suivit sa famille à Morges où il passa sa jeunesse. Sa petite stature, sa constitution délicate auraient donné de la peine à croire qu'il dût devenir l'homme d'action qu'il fut par la suite, et pourtant il le fut toute sa vie : Des études poursuivies à Berne, à Strasbourg, à Zurich, en Angleterre, — la création au Gymnase libre de la ville de Berne où il enseigna dès 1893, d'une section scientifique, affirmant par là la valeur de l'étude des humanités « modernes » à côté des « classiques », — la séparation, bien des années plus tard lorsqu'il fut doyen, de la Faculté de philosophie en deux Facultés, selon le principe des lettres et des sciences, — sa collaboration à l'érection et au fonctionnement de la Station scientifique du Jungfrauoch, — la présidence de la Commission suisse de météorologie, — le développement des « *Helvetica Physica Acta* », — sa collaboration à la fondation et au développement du « *Keplerbund* » dont le but fut de combattre le matérialisme, — la part qu'il prit au soutien moral et religieux des étudiants, en Suisse, en Allemagne et ailleurs, — et celle qu'il prit au soutien de l'Église « libre » au sens où celle-ci fut instaurée au début et, plus tard, de l'Alliance évangélique.

Docteur de l'Université de Zurich, privat-docent à Berne dès 1894 il fut nommé professeur à l'Université de Berne en 1903. Ce fait est important pour l'histoire de la physique suisse, parce que c'est lui qui a occupé la première chaire de physique théorique et mathématique qui fut créée et expressément désignée comme telle en Suisse. Cette chaire fut élevée à l'ordinariat en 1913.

Gruner a été recteur de l'Université. Très lié par diverses activités à la Société bernoise des sciences et surtout à la Société Helvétique des Sciences Naturelles, il fut nommé vice-président de cette dernière pour la période de 1917 à 1922. Il a été dès le début membre fondateur de la Société suisse de physique qu'il a présidée autrefois, et il a rendu des services particulièrement méritoires dans la publication des travaux suisses du domaine de la physique, soit avant l'existence des « *Helvetica Physica Acta* » à l'époque où cette publication avait lieu dans les « *Archives des Sciences physiques et naturelles* » à Genève, et surtout après la création des « *Helvetica Physica Acta* », puisqu'il en a été le distingué rédacteur pendant un très grand nombre d'années. Il n'est peut-être pas exagéré de dire que le rédacteur des « *Helvetica Physica Acta* » est l'homme le plus important de la Société suisse de physique ; en effet, cette revue est fort appréciée dans le monde et reflète d'une manière évidente et assez complète l'activité complexe de la Suisse dans le domaine de la physique pure. Il ne fait pas de doute que c'est à Gruner que l'on doit d'avoir donné très tôt un éclat que les « *Helvetica Physica Acta* » ont gardé depuis et qui s'est intensifié d'année en année.

A l'Université, Gruner fut un pédagogue de premier ordre. Il reste de ses élèves un peu partout, en Suisse et dans le vaste monde.

Dans ces recherches, il fut passionné d'optique, théorique et expérimentale. Cependant il débuta par l'étude du rayonnement, dont tant de grands physiciens s'occupaient à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, ainsi que par celle de ce qu'on appelait autrefois l'énergétique. Il a aussi publié des travaux sur la radioactivité, la théorie cinétique, la théorie des électrons, les potentiels thermodynamiques, la relativité restreinte et ses représentations graphiques, l'ancienne théorie des quanta...

Mais le grand problème qui devint la ligne de conduite de ses travaux scientifiques fut celui des milieux troubles, en particulier le ciel diurne et le ciel crépusculaire. C'est dans ce domaine qu'il s'est fait un nom, tant par des travaux théoriques que par des observations minutieuses. Il passait pour l'un des meilleurs spécialistes de la question. Ses monographies sur la lumière crépusculaire sont classiques. De la colline du vieil Institut de physique à Berne, on voit les Alpes bernoises avec le plus bel «Alpenglühn» qui se puisse imaginer, et les observations qu'il a faites de ce phénomène sont remarquables.

Les nombreuses institutions scientifiques auxquelles Paul Gruner a été associé, l'Université de Berne, la S.H.S.N. et la Société suisse de physique en premier lieu gardent un souvenir excellent d'un homme qui leur a voué jusqu'à cinquante années de son activité. Sa présence effective a cependant assez vite cessé après qu'il eut atteint l'âge de la retraite, repos bien mérité après un travail qu'atteste la liste considérable de ses travaux et publications.

*André Mercier*

#### Publications de Paul Gruner

##### *A. Publications scientifiques originales en dehors du domaine de l'optique des milieux troubles*

1. Über die Homogeneität des Stahles. *Annal. d. Phys. u. Chem.*, (NF), 41, 334–338, 1890.
2. Die Werte der Weber'schen Strahlungskonstanten  $b^2$  verschiedener Kohlenfäden. *Diss. Zürich* 1893, 64 S.
3. Die neuen Ansichten über Materie und Energie. *Mitt. Nat. Ges. Bern*, 1897, 25–46.
4. Zur Energetik. *Zeitschr. f. phys. Chem.*, 23, 636–648, 1897.
5. Energetische Anschauungen. *Mitt. Nat. Ges. Bern*, 1898, 97–105.
6. Beitrag zum Strahlungsgesetz. *Phys. Zeitschr.*, 4, 305–306, 1903.
7. Beitrag zu der Theorie der radioaktiven Umwandlung. *Ann. d. Phys.*, (4. F), 19, 169–181, 1906.
8. Constantes de la radioactivité. *Arch. Sc. phys. nat.*, (4 P), 22, 1906.
9. Bemerkungen zu der Arbeit «Über den Zerfall von Radium A, B und C», von Herrn Schmidt. *Ann. d. Phys.*, (4. F), 22, 399–400, 1907.
10. Tabellen für die theoretische Abklingung der  $\beta$ -Strahlung von induzierter Radiumaktivität und von Radiumemanation. *Jahrb. Rad.-Elektr.*, 3, 117–119, 1906.
11. Tabellen für die Exponentialfunktion mit negativen Exponenten. *Jahrb. Rad.-Elektr.*, 3, 120–133, 1906.
12. Aperçu général de la théorie de la désagrégation radioactive de la matière. *Arch. Sc. phys. nat.*, (4<sup>e</sup> P), 23, 5–25, 113–128, 329–355, 1907.
13. Über eine Erweiterung der Lorentz'schen Elektronentheorie der Metalle. *Verh. Deutsch. Phys. Ges.*, 10, 509–536, 1908.

14. Über die Bewegung der freien Elektronen in Metallen. *Phys. Zschr.*, 10, 48–51, 1909.
15. Quelques remarques sur la théorie des électrons dans les métaux. *Arch. Sc. phys. nat.*, (4<sup>e</sup> P), 28, 587–610, 1909.
16. Über die Bahnen eines punktförmigen Elektrons, das sich in der Äquatorial-ebene eines ruhenden Elementarmagneten bewegt. *Jahrb. Rad.-Elektr.*, 6, 149–168, 1909.
17. Sur la théorie des transformations radioactives. *Le Radium*, 7, 1910.
18. Theorie und Konstanten der radioaktiven Umwandlung. *Comptes rendus du Congrès internat. de Radiologie et d'Electricité, Bruxelles 1910*, Bd. 1, 544–571.
19. Elementare Darlegung der Relativitätstheorie. *Mitt. Nat. Ges. Bern*, 1910.
20. Die Fortschritte der Radioaktivität vom Anfang des Jahres 1908 bis Mitte 1909, *Jon*, 2, 32–72, 1910.
21. Le processus radioactif de transformation. *Arch. Sc. phys. nat.*, (4<sup>e</sup> P), 31, 509–515, 1911.
22. Über ein paradox scheinendes Resultat aus der kinetischen Gastheorie. *Ann. Phys.*, (4. F), 35, 381–388, 1911.
23. Über die Verwendung thermodynamischer Potentiale in der physikalischen Chemie. *Verh. Deutsch. Phys. Ges.*, 14, 655–665, 727–747, 1912.
24. Application des analogies entre les lois de l'électricité et de l'élasticité. *Arch. Sc. phys. nat.* (4<sup>e</sup> P), 38, 237–238, 1914.
25. Zwei quantentheoretische Bemerkungen. *Phys. Zschr.*, 20, 190–191, 1919.
26. Eine elementare geometrische Darstellung der Transformationsformeln der speziellen Relativitätstheorie. *Phys. Zschr.*, 22, 384–385, 1921.
27. Graphische Darstellung der speziellen Relativitätstheorie in der vierdimensionalen Raum-Zeit-Welt. *Zschr. f. Phys.*, 10, 22–37, 227–235, 1922.
28. Die Bedeutung «reduzierter» orthogonaler Koordinatensysteme für die Tensoranalysis und die spezielle Relativitätstheorie. *Zschr. f. Phys.*, 10, 236–242, 1922.
29. Représentation géométrique élémentaire des formules de la théorie de la radioactivité (P. Gruner et J. Sauter). *Arch. Sc. phys. nat.*, (5<sup>e</sup> P), 295–296, 1921.
30. Représentation graphique de l'univers espace-temps à quatre dimensions. Représentation graphique du temps universel dans la théorie de la relativité. *Arch. Sc. phys. nat.* (5<sup>e</sup> P), 4, 234–236, 1922.
31. Geometrische Darstellungen der speziellen Relativitätstheorie, insbesondere des elektromagnetischen Feldes bewegter Körper. *Zschr. f. Phys.*, 21, 366–371, 1924.
32. Remarques à propos de la nouvelle théorie de la structure de la lumière de M. J.J. Thomson. *Arch. Sc. phys. nat.*, (5<sup>e</sup> P), 7, 342–346, 1926.
33. Kurze Bemerkung über das Führungsfeld der Quantenmechanik. *Zschr. f. Phys.*, 41, 710, 1927.
34. Einige Bemerkungen zu der Sommerfeld'schen Elektronentheorie der Metalle. *Helv. Phys. Acta*, 2, 293, 1929.
35. Vorschläge für eine verbesserte Benennung der Elementarkorpuskeln. *Helv. Phys. Acta*, 8, 326–327, 1935.
36. Vorschläge für eine rationelle Benennung der Elementarkorpuskeln. *Phys. Zschr.*, 37, 350–351, 1936.
37. Zur Geschichte der Schweiz. Physikal. Gesellschaft. *Helv. Phys. Acta*, 14, 636, 1941.

*B. Publications scientifiques relatives aux milieux troubles*

1. Über die neuen Dämmerungserscheinungen. *Mitt. Nat. Ges. Bern*, 1903, 1–5.
2. Dämmerungserscheinungen im Jahre 1903. *Mitt. Nat. Ges. Bern*, 1904, 7–22.
3. Dämmerungserscheinungen und Alpenglühen, beobachtet in den Jahren 1904 bis 1913 (neun Arbeiten). *Mitt. Nat. Ges. Bern*, 1905, 1–2; 1906, 47–62, 138–159; 1907, 198–216; 1908, 248–265; 1909, 265–280; 1910, 169–178; 1913, 53–78, 213–225.
4. Quelques remarques concernant les lueurs crépusculaires du ciel. *Arch. Sc. phys. nat.*, (4<sup>e</sup> P), 37, 226–258, 1914.

5. La photométrie de la lumière pourprée. Arch. Sc. phys. nat., (4<sup>e</sup> P), 38, 335–336, 1914. Meteor. Zschr., 32, 518–519, 1914.
6. Polarisation des Himmels und Lage der neutralen Punkte im Sommer 1913 in Bern. Meteor. Zschr., 31, 37–38, 1914.
7. Schematische Darstellung des Verlaufes der Dämmerungsfarben. Mitt. Nat. Ges. Bern, 1915, 264–312.
8. Nouvelles remarques concernant les lueurs crépusculaires du ciel. Arch. Sc. phys. nat., (4<sup>e</sup> P), 42, 32–46, 1916.
9. Anleitung zur Beobachtung der Dämmerungsfarben. Meteor. Zschr., 33, 415–424, 1917.
10. Über die Wünschbarkeit geophysikalischer Beobachtungsstationen. Verh. Schweiz. Nat. Ges. Zürich, 1917, 163–164.
11. Les phénomènes crépusculaires d'après les observations anciennes et récentes faites en Suisse. Arch. Sc. phys. nat., (4<sup>e</sup> P), 45, 5–37, 190–216, 1918.
12. Die Dämmerungserscheinungen nach bisherigen und neuen Beobachtungen in der Schweiz. Beitr. Phys. fr. Atm., 8, 1–28, 1918.
13. Dämmerungsstörungen. Astron. Nachr., 210, 13, 1919.
14. Über die Gesetze der Beleuchtung der irdischen Atmosphäre durch das Sonnenlicht. Beitr. Phys. fr. Atm., 8, 120–156, 1919.
15. La formation de rayons dans la lumière pourprée. Arch. Sc. phys. nat., (5<sup>e</sup> P), 2, 247–284, 1920.
16. Beiträge zur Kenntnis der Dämmerungserscheinungen und des Alpenglühens. I. Historisch-chronologische Übersicht der schweiz. Beobachtungen und Veröffentlichungen über Dämmerungsfärbungen und Alpenglühen. Denkschr. der Schweiz. Nat. Ges., 57, 245, 1921.
17. Die Färbung des Himmels. Bern. K. J. Wyß 1921, 30 S.
18. Beiträge zur Kenntnis der Dämmerungserscheinungen und des Alpenglühens. II. Historisch-chronologische Übersicht der außerschweiz. Beobachtungen und Veröffentlichungen über Dämmerungen, atmosphärisch-optische Strömungen und andere damit verwandte Erscheinungen. Denkschr. Schweiz. Nat. Ges., 62, 1 Abh., 190 S., 1925.
19. Observations des phénomènes crépusculaires en haute montagne. Arch. Sc. phys. nat., (5<sup>e</sup> P), 9, 108–127, 147–166, 1927.
20. Dämmerungsbeobachtungen im Hochgebirge. Bericht, Gerlands Beiträge zur Geophysik 19, 165–167, 1928.
21. Zur optischen Störung. Astron. Nachr., 236, Fr. 5641, Sp. 11, 1928.
22. Über die Beleuchtung trüber Medien. Helv. Phys. Acta, I, 1–13, 1928.
23. Beiträge zur Optik trüber Schichten. (Gruner & Grütter.) Helv. Phys. Acta, 3, 477–500, 1930.
24. Anwendung der Optik trüber Medien auf die Beleuchtung der Atmosphäre.
  - I. Die Beleuchtung der idealen Atmosphäre im Sonnenvertikal bei Sonnenuntergang und während der bürgerlichen Dämmerung. Helv. Phys. Acta, 5, 31–58, 1932.
  - II. Vereinfachte Ausdrücke zur Berechnung der Helligkeit der Atmosphäre. Helv. Phys. Acta, 5, 145–160, 1932.
  - III. Beleuchtung inhomogener gekrümmter Schichten. Theorie des Purpurlichtes. Helv. Phys. Acta, 5, 351–361, 1932.
25. Dämmerungsbeobachtungen auf Jungfrauojoch in Verbindung mit Parallelbeobachtungen auf anderen Stationen (Gruner & Chorus). Mitt. Nat. Ges. Bern, 1–6, 1933.
26. Internationale Dämmerungsbeobachtungen während des Polarjahres 1932/33. Mitt. Nat. Ges. Bern, 185–213, 1934. Meteor. Zschr., 52, 144–147, 1935.
27. Bemerkungen zu der Theorie der diffusen Zerstreung der Sonnenstrahlung in einer ideal-reinen Atmosphäre. Gerlands Beiträge zur Geophysik, 44, 227–228, 1935.
28. Die graphische Bestimmung des Azimutes der Sonne nach dem Schulte'schen Verfahren. Meteor. Zschr., 52, 306, 1935.
29. Internationale Dämmerungsbeobachtung. Meteor. Zschr., 52, 306–307, 1935.

30. Photometrie der Dämmerungsfarben, insbesondere des Purpurlichtes (Vorläufige Mittlg.). Gerlands Beiträge zur Geophysik, *46*, 202-207, 1935.
31. Die Beleuchtung der Atmosphäre. Helv. Phys. Acta, *9*, 596-601, 1936.
32. Ein transportables Photometer zur Messung der Himmelsfarbe. Schweiz. Zschr. f. Optik u. Mechanik, *13*, 20-23, 1937.
33. Les phénomènes crépusculaires observés au Jungfrauojoch 1932/33. La Météorologie 1936, 354-377.
34. Photometrie des Purpurlichtes. Gerlands Beiträge zur Geophysik, *50*, 145-149, 1937.
35. Photometrie des Purpurlichtes, II. Teil. Gerlands Beiträge zur Geophysik, *51*, 174-194, 1937.
36. Neueste Dämmerungsforschungen, aus: Ergebnisse der kosmischen Physik III, 113-154, 1938.
37. Numerische Berechnung der Helligkeit des Himmels im Sonnenvertikal. (Gruner u. Klee), Helv. Phys. Acta, *11*, 513-530, 1938.
38. Dämmerungserscheinungen, aus: Handbuch der Geophysik, Bd. VIII (Kap. 8), 432-526, Gebr. Bornträger, Berlin 1943.

*C. Publications d'ordre général*

1. Über die Verwertung von Theorien und Hypothesen im physikal. Unterricht. Monatsschr. für naturwiss. Unterricht aller Schulgattungen. Leipzig 1908, 30 S.
2. Die Wandlung in den Anschauungen über das Wesen der Elektrizität. Hamburg 1908, 26 S., 2. Aufl.: Naturwiss. Verlag, Godesberg 1913, 29 S.
3. Les transformations successives des vues scientifiques sur la nature de l'électricité. Arch. Sc. phys. nat., (4<sup>e</sup> P), *26*, 16-29, 1908.
4. Die Welt des unendlich Kleinen. Hamburg 1908, 32 S., 2. Aufl.: Naturwiss. Verlag, Godesberg 1910, 32 S.
5. Die Voraussetzungen über die Methoden der exakten Naturforschung. Himmel und Erde, Leipzig 1909, 12 S.
6. Probleme der modernen Physik. Naturwiss. Verlag, Godesberg 1910, 40 S.
7. Stoff und Kraft. (Heft 1, Naturstud. f. jedermann.) Naturwiss. Verlag, Godesberg 1909, 39 S.
8. Über einige Fortschritte im Gebiete der Radioaktivität. Monatsschr. f. naturw. Unterricht aller Schulgattungen, *4*, 391-405, 1911.
9. Die neuen Vorstellungen über das Wesen der Elektrizität. Verh. d. Schweiz. Nat. Ges. Solothurn, 1911, 33 S.
10. Les conceptions modernes de la nature de l'électricité. Arch. Sc. phys. nat., (4<sup>e</sup> P), *32*, 185-189, 1911.
11. Die neuen Vorstellungen über das Wesen der Elektrizität. Umschau, *15*, Nr. 22, 653-655, 1911.
12. Werden und Vergehen im Weltall. (Heft 12, Naturstud. f. jedermann.) Naturwiss. Verlag, Godesberg 1911, 28 S.
13. Die Erhaltung der Energie und das Entropiegesetz. Unsere Welt, *4*, 7-14, 1912.
14. Moderne Gedanken über das Prinzip von der Erhaltung des Stoffes. Unsere Welt, *4*, 362-372, 425-434, 1912.
15. Die Struktur des Atoms. Mitt. Nat. Ges. Bern, 1918, 48 S., 2. Aufl. (K. J. Wyß), 1921, 47 S.
16. Die Neuorientierung der Physik. Rektoratsrede. P. Haupt, Bern 1922, 23 S.
17. Das Atom. Akad. Vortrag. K. J. Wyß, Bern 1926, 22 S.
18. Das Blau des Himmels. Garbe, *12*, Nr. 14, S. 445, 1929.
19. Die Dämmerung. Garbe, *12*, Nr. 21, S. 679, 1929.
20. Zur Vorgeschichte des Funkspruchs (Radio). Unsere Welt, *21*, Nr. 8, S. 209, 1929.
21. Was lehren uns die Dämmerungsfarben. Garbe, *13*, Nr. 4, S. 25, 1929.
22. Gedanken zum physikal. Weltbild einst und jetzt. Dennert. Zschr., 1936 (Ad. Klein, Leipzig), S. 38.
23. Ärzte und Seelsorger. Berner Tagblatt, 4. Okt. 1937.



24. Theorie und Praxis. Akad. Vortrag, 5. Nov. 1937. Beg. Verlag, Bern 1938.
25. Über den Sinn des Lebens. Ansprache 1936. Beg. Verlag, Bern 1938.
26. Die Welt der Atome. Aus: Dennert, Die Natur, das Wunder Gottes, 1. Aufl., Martin Wernek, Berlin 1938.
27. Der Anteil der Schweiz an der Entwicklung der Physik. Aus: Die Schweiz und die Forschung. Hans-Huber-Verlag, Bern 1942, S. 232.
28. Isaak Newton, sein Leben, sein Lebenswerk. Verlag P. Haupt, Bern 1943.
29. S. 26, 3. Aufl., Athenäuer Verlag, Bonn 1950.

*D. Ouvrages*

1. Astronomische Vorträge. Nydegger Baumgart., Bern 1898, 100 S.
2. Die radioaktiven Substanzen und die Theorie des Atomzerfalls. A. Francke, Bern 1906, 103 S.
3. Kurzes Lehrbuch der Radioaktivität. (2. Aufl. von 2), A. Francke, Bern 1911, 119 S.
4. Leitfaden der geometrischen Optik. P. Haupt, Bern 1921, 148 S.
5. Elemente der Relativitätstheorie. P. Haupt, Bern 1922, 80 S.
6. Physik. In: Moderne Naturkunde. Naturwiss. Verlag, Godesberg 1914, Sp. 117 bis 320.
7. Gruner und Kleinert, Dämmerungserscheinungen. H. Grand, Hamburg 1927, 124 S.
8. Menschenwege und Gotteswege im Studentenleben. Persönliche Erinnerungen aus der christl. Studentenbewegung. Mit Bildtafeln. Buchh. d. Evang. Ges., Bern 1942, 459 S.