Lunge, Georg

Objekttyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 3

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

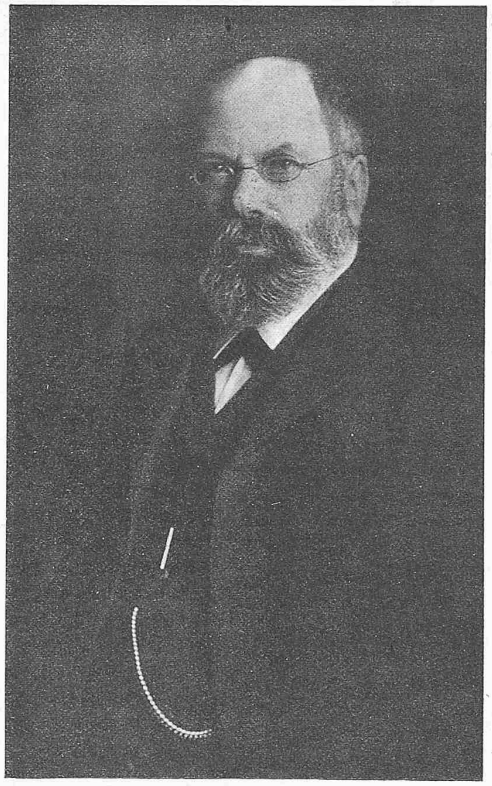
http://www.e-periodica.ch

Mittels Spindeln, Kegelrädern und Handrädern können sie einzeln auf- und abwärts bewegt und genau eingestellt werden. Ihre Fassungen sind ungekühlt; dagegen wird die Bodenelektrode je nach dem zu schmelzenden Material auch für Wasserkühlung vorgesehen. Das Kippsystem wird je nach den örtlichen Verhältnissen für hydraulischen oder für Handantrieb ausgeführt.

Nach Lösen der Stromzuführungen zu den Elektroden kann der Ofenkörper aus dem Tragring herausgehoben und durch einen andern ersetzt werden. Diese leichte Auswechselbarkeit bietet den grossen Vorteil, dass mit einer einzigen Ofenanlage durch Verwendung verschiedener Ofenkörper unerwünschte Mischungen, die bei Gebrauch eines einzigen Ofenkörpers für verschiedene Metalle oder Legierungen auftreten könnten, vermieden werden, und somit das Schmelzgut in höchster Reinheit gegossen werden kann.

Als Elektroden werden Graphit-Elektroden verwendet, die mit Nippeln aneinander geschraubt und auf diese Weise vollständig aufgebraucht werden können. Der Querschnitt wird je nach dem zu schmelzenden Produkt zwischen 78 cm² (100 mm ⌀) und 133 cm² (130 mm ⌀) gewählt.

Die elektrischen Messinstrumente befinden sich, sorgfältig isoliert und durch eine Spezialkonstruktion vor Staub geschützt, auf einer kleinen seitlichen Konsole (siehe Abbildung). Sie bestehen aus einem Voltmeter mit dazugehörigen Stöpselumschaltern zur Messung der Spannungen am Ofen in den drei Phasen und aus drei Amperemetern, die ausser zu Messzwecken zur Einregulierung der beiden obern Elektroden dienen. An einer der beiden Säulen ist eine Signallampe angebracht, die aufleuchtet sobald der Ofen unter Spannung steht, an der andern ein Ausschalter.



PROF. DR. GEORG LUNGE
Lehrer der chem. Technologie an der E. T. H.
15. Sept. 1839 3. Jan. 1923

Der Ofen wird normal für ein Fassungsvermögen von 200 bis 300 kg gebaut. Die Leistung des Transformators, der in den meisten Fällen zwischen Ofen und Netz eingeschaltet werden muss, beläuft sich dabei, je nach dem zu schmelzenden Material, auf 80 bis 140 kVA. Im allgemeinen genügen zwei Ofenspannungen, die durch Anzapfungen auf der Primärseite des Transformators erhalten werden. Zum Dämpfen der Stromstösse, die bei Beginn der Schmelzperiode bei kaltem Einsatz auftreten können, wird normalerweise in der Oberspannungsleitung eine dreiphasige Drosselspule eingebaut. Der Leistungsfaktor der Metallofen-Anlage beträgt bei eingeschalteter Drosselspule 0,92 bis 0,88, bei überbrückter Spule 0,97 bis 0,93.

Der Ofen dient zum Schmelzen von Metallen und deren Legierungen. Erwähnt seien davon Kupfer, Nickel, Zinn, Blei, Silber, Bronze, Messing, Kupfernickel, Lagermetall usw. Es können jedoch auch Grauguss, Ferromangan und hochwertige Qualitätstahle geschmolzen werden. Ferner dient der Ofen auch zur Reduktion von Metalloxyden, z. B. von Zinnoxyd, das als Abfallprodukt in Färbereien erhalten wird.

Elektrische Metallschmelzöfen der beschriebenen Bauart stehen ausser in der eigenen Metallgiesserei von Brown, Boveri & Cie., in den Schweizer-Metallwerken Selve & Cie. in Thun, in der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur, in der Eidg. Münzstätte in Bern und in den von Roll'schen Eisenwerken in Clus in Betrieb. Bezüglich der erreichten Schmelzleistungen, des Energieverbrauchs, der Betriebskosten und der Qualität der geschmolzenen Metalle verweisen wir auf die erwähnte Quelle, die darüber ausführlich berichtet.

† Georg Lunge.

Prof. Dr. Georg Lunge gehörte zu jener Reihe bedeutender Männer, die durch Carl Kappelers Scharfblick ans Eidgenössische Polytechnikum berufen worden war. Neben den glänzenden Vertretern der allgemeinen Chemie: Viktor Meyer, Hantzsch, Bamberger, Willstätter, F. P. Treadwell, schuf er im Verein mit Kollegen und Mitarbeitern wie Gnehm und Heumann, das Werk seiner Vorgänger Bolley und E. Kopp fortsetzend, an unserer Chemieabteilung eine Musterstätte technisch-chemischer Forschung und Lehre.

Georg Lunge stund bereits im 37. Altersjahre, als er die Professur für chemische Technologie antrat. Als Sohn eines Kaufmanns in Breslau geboren, hatte er dort vom 6. bis 17. Jahr ein treffliches Gymnasium besucht und das Abiturientenexamen als Primus omnium bestanden. An der Universität Breslau studierte er Naturwissenschaften, namentlich Chemie unter Locwig, der einst auch an der zürcherischen Universität gelehrt hatte. Schon vor Beendigung seines Studiums promovierte Lunge in Breslau magna cum laude zum Doktor der Philosophie mit einer Dissertation: De fermentatione alcoholica. Dann erst setzte er seine Studien fort, bei Bunsen und Kirchhoff in Heidelberg. Eine Experimentalarbeit „Ueber die Zusammensetzung des Gases im dunkeln Kegel nichtleuchtender Gasflammen" zeigt, dass sich der junge Doktor eifrig an den Arbeiten beteiligte, die Bunsen in jener Zeit zur Erfindung seines Heizbrenners und zu den damit zusammenhängenden spektralanalytischen Entdeckungen führten.

Schon im Jahre 1860 wandte sich Lunge in Schlesien praktischer Betätigung zu. Er ward Chemiker einer Düngerfabrik, machte dann Versuche zur Erzeugung von weissem Strohpapier und gründete im Jahre 1862 eine eigene Fabrik zur Erzeugung von Blutlaugensalz, Salmiak, Bleisalzen, Weinsteinsäure usw. Dieses Unternehmen scheiterte aber an der Ungunst der Zeitverhältnisse und Lunge trat in die schon damals in hoher Blüte stehende englische Industrie ein. Nach kurzer Anstellung in einer Fabrik von Steinkohlenteer-Erzeugnissen kam er 1865 zuerst als Chemiker, dann als Direktor in eine neugegründete Sodafabrik in South-Shields bei Newcastle upon Tyne. Diese Stellung bekleidete er, bis im Jahre 1876 sein von jeher gehegter Wunsch nach einer akademischen Laufbahn erfüllt wurde. Schon hatte er auf Reisen und in eigener Praxis gesammelte Erfahrungen zu zahlreichen Veröffentlichungen verwendet. In Zürich setzte er die schriftstellerische Tätigkeit in erhöhtem Masse fort, indem er die Ergebnisse seiner mit zahlreichen Mitarbeitern durchgeführten Experimentaluntersuchungen in deutschen und englischen Zeitschriften niederlegte. Die Zahl der Zeitungsaufsätze, die Lunges Autornamen tragen, beläuft sich in den Jahren 1859 bis 1913 auf nicht weniger als 556. Die Mehrzahl dieser Arbeiten betrifft Gebiete der Soda-Industrie und ganz besonders die verwickelten Vorgänge bei der Herstellung der Schwefelsäure. Daneben wurden auch fast alle Zweige der anorganisch-chemischen Technik durch diese staunenerregende Tätigkeit gefördert, und ebenso verdanken einige Teile der organisch-chemischen Industrien, wie die Teerverarbeitung und die Herstellung der Nitrocellulosen, ihr wichtige Aufklärungen. Grundlegend sind Lunges Untersuchungen auf analytisch-chemischen Gebieten geworden; Technik und Handel verdanken ihm eine Anzahl der wichtigsten, allgemein verwendeten Verfahren zur Wertbestimmung von Rohstoffen und Erzeugnissen.

Vor allem aber ist Lunges Name weltbekannt geworden durch seine Bücher, in denen er die „Schlüsselindustrien", wie sie heute etwa genannt werden, schilderte: das umfangreiche „Handbuch der Soda-Industrie", dessen erste Auflage 1879 in zwei Bänden erschien; die folgenden Auflagen umfassten je drei Bände, deren erster 1916 zum vierten Male erschien. Auch die englische, von Lunge selbst besorgte, und die französische Uebersetzung dieses klassischen Buches wurden wiederholt aufgelegt. Dann das Werk über Steinkohlenteer und Ammoniak, von 1867 bis 1912 in fünf Auflagen, zuletzt zweibändig, auch in englischer Sprache, erschienen; die chemisch-technischen Untersuchungsmethoden, in 6. Auflage vierbändig 1910 und das Taschenbuch für die chemische Grossindustrie (5. Auflage 1914); ferner zahlreiche kleinere Bücher, Broschüren und Artikel in Sammelwerken. Auf der Schweizerischen Landesausstellung in Bern im Jahre 1914 waren Sammlungen der wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Hochschullehrern aufgestellt; diejenige Lunges war wohl die umfangreichste von allen; sie wurde dann von ihm der Bibliothek der Technischen Hochschule überwiesen.

Neben der experimentellen und literarischen Tätigkeit vernachlässigte Lunge keineswegs sein Lehramt; zu der Forscherarbeit wurden seine vorgerückteren Schüler in ausgedehntem Masse herangezogen. Aber auch die Anfänger erfreuten sich seiner anregenden und wohlwollenden Teilnahme. [In der Festschrift der G. E. P. vom Jahre 1894 wird unter „Stellenvermittlung" der „geradezu hingebenden Tätigkeit" mancher Professoren gedacht und beigefügt: „Besonders nimmt sich Herr Prof. Lunge in dankenswerter Weise der Plazierung von Chemikern an", was an dieser Stelle in dankbarer Anerkennung ebenfalls erwähnt sein möge. *A. J.*] In seinen Vorlesungen schilderte er lebhaft und anschaulich die technischen Verfahren und entwickelte ihre technischen Grundlagen, an deren Aufklärung er selbst so hervorragenden Anteil hatte. Um das Jahr 1880 war der Zudrang zur Chemieabteilung derart gestiegen, dass der Bau neuer Laboratorien nötig wurde. Lunge hat, zuerst im Verein mit Viktor Meyer, die Einrichtung des von den Architekten Prof. Bluntschli und Prof. Lasius errichteten Chemiegebäudes an der Universitätsstrasse angegeben, und schliesslich, nach dem Weggang Viktor Meyers, allein durchgeführt. Das im Jahre 1886 eröffnete Gebäude ist, abgesehen vielleicht von einzelnen, für besondere Zwecke erwünschten Ergänzungen, heute noch unübertroffen und hat als Vorbild für viele andere Bauten dieser Art gedient.

Dass ein Mann von solch vielseitiger und tiefgehender Befähigung als Ratgeber öffentlicher Verwaltungen und privater Werke gesucht und geschätzt war, ist selbstverständlich; Professor Lunge hatte dadurch willkommene Gelegenheit, in zahlreiche Betriebe, namentlich auch des Auslandes, Einblick zu erhalten und seine Erfahrungen zu erweitern.

Die ganze über sechs Jahrzehnte ausgedehnte Tätigkeit war nur möglich durch eine ganz ausserordentliche Arbeitsökonomie. Lunge selbst hat einmal bei einer zu seinen Ehren veranstalteten Feier gesagt, dass beharrlicher Fleiss die Hauptursache seiner Erfolge sei. Dazu kam seine Fähigkeit, eine unterbrochene Arbeit jederzeit wieder aufzunehmen und so auch ganz kurze Pausen zwischen anderen Beschäftigungen auszufüllen und auszunützen.

Im Jahre 1907, nach 31jährigem, ruhmvollem Wirken an unserer Hochschule, trat Lunge von seiner Lehrtätigkeit zurück. Aber keineswegs, um zu ruhen. Neuauflagen seiner Bücher beschäftigten ihn bis zum Jahre 1916. Noch bis vor zwei Jahren kam er täglich ins Laboratorium, um die neueingelaufenen wissenschaftlichen Zeitschriften durchzusehen und Auszüge daraus zu machen. Erst in der letzten Zeit verliessen ihn allmählich seine Kräfte, und am 3. Januar ist er, ohne eigentlich krank zu sein, sanft entschlafen. Vier Wochen vorher, am 3. Dezember 1922, hatte er noch, es ist bezeichnend für sein Pflichtgefühl, an der denkwürdigen Volksabstimmung über die Vermögensabgabe teilgenommen und persönlich seinen Stimmzettel zur Urne gabracht.

Unsere Republik hat keine äusserlichen Ehrungen, Orden und Titel zu verleihen. Die Ernennung Lunges zum Ehrenmitglied in- und ausländischer Gesellschaften, zum Doktor Ingenieur ehrenhalber der Technischen Hochschule in Karlsruhe und zum Ehrendoktor der Technischen Wissenschaften der Eidgenössischen Hochschule waren nur selbstverständliche Zeichen der Anerkennung seiner Verdienste durch seine Fachgenossen. Aber höher als solche Aeusserlichkeiten steht der Dank, den seine Schüler, die Hochschule, die Technik der ganzen Welt und unser Vaterland dem Manne zollen, dessen Name unvergänglich leuchten wird, so lange die grossen Eigenschaften, die er verkörperte, von den Menschen geschätzt und hochgehalten werden.

„Denn er war unser! Mag das stolze Wort
Den lauten Schmerz gewaltig übertönen!"

E. Bosshard.

Schweizer Mustermesse Basel.

Aufruf.

Wieder rüstet sich Basel auf die Schweizer Mustermesse, deren Zustandekommen dank des Wagemuts unserer Industrie und des Gewerbes auch in diesem Jahre trotz allen wirtschaftlichen Schwierigkeiten bereits gesichert ist. So werden sich Mitte April in der alten Rheinstadt erneut alle aufbauenden Kräfte in unserer Volkswirtschaft zu einer grossen Manifestation vereinigen, die im Inland wie im Ausland vom ungeschwächten industriellen wie gewerblichen Fleisse unserer Bevölkerung ehrende Kunde verbreiten wird. Dank der günstigen geographischen Lage Basels an der Dreiländerecke, im Schnittpunkt des Verkehrs von Nord zu Süd, von West zu Ost, dank aber auch der bewährten Handelstradition der Stadt an unserer Nordmark, ist die Schweizer Mustermesse sicher geeignet, unserer Industrie und unserem Gewerbe wertvolle Dienste zu leisten.

Schon die Schweizer Mustermesse 1922 hat für die *Wiederbelebung unserer Volkswirtschaft* eine erfolgreiche Mission erfüllt. Wieder hat das nationale Unternehmen die Parole ausgegeben, durch eine möglichst grosse representative Zusammenfassung unseres einheimischen Schaffens den Absatz auf dem Inlandmarkt zu fördern und durch eine intensive Propaganda unserer Qualitätsproduktion auch im Auslande neues Ansehen zu sichern. *Krisenbekämpfung durch Arbeitswerbung* ist heute das erste Ziel der Schweizer Mustermesse.

Deshalb schliesse ich mich gerne der Initiative Basels an, um mit einem warmen Apell die schweizerische Industrie und das Gewerbe aufzurufen, *an der Schweizer Mustermesse auch in diesem Jahre teilzunehmen.* Sie muss auch 1923 die besten Erzeugnisse unserer leistungsfähigen industriellen und gewerblichen Betriebe vereinigen, um der Belebung unseres Exportes vorzubauen und dem einheimischen Schaffen im eigenen Lande immer mehr Anerkennung zu erringen. *Die Schweizer Mustermesse 1923 muss zeigen, mit welch zäher Energie unser Volk sich aus den schweren wirtschaftlichen Nöten den Weg zu neuem Aufstieg bahnt.*

Den Mutigen Glückauf! *Scheurer*, Bundespräsident.

Ergänzend wäre noch mitzuteilen, dass der Anmeldungstermin für die diesjährige, vom 14. bis 24. April dauernde Messe am 31. Januar abläuft. Nach einer Mitteilung der Messeleitung lassen die bisherigen Anmeldungen gegenüber dem Vorjahre vor allem die erfreuliche Tatsache feststellen, dass mehrere erstklassige Firmen, die den letzten Messen fern blieben, sich dieses Jahr erneut beteiligen. Besonders reich werde die Gruppe der Elektrizitäts-Industrie beschickt werden. *Red.*

Miscellanea.

Die neue Wasserkraftmaschine „Aquapulsor". Auf Seite 220 von Band 58 (14. Oktober 1911) brachten wir eine kurze Würdigung des von Baurat *A. Abraham*, Berlin, erfundenen „Hydropulsator", den wir als eine, für den kontinuierlichen Betrieb geeignete Weiterbildung des bekannten hydraulischen Widders bezeichneten. Der Erfinder hat seither die geschilderte Vorrichtung weiter entwickelt und sie insbesondere für doppelte Wirkung ausgebildet. Sie wird nun unter dem Namen „Aquapulsor" in „Glasers Annalen" vom 15. März und 15. Dezember 1922 durch Dr.-Ing. *R. Winkel*, Berlin, eingehend beschrieben. Ihre Anwendungsgebiete sind Anlagen zur Bewässerung, zur Entwässerung, zur Schleusenentleerung bei Schiffhebewerken; endlich ist sie auch Dank ihrer guten Anpassungsfähigkeit an stark variable Gefälle als Gezeiten-Kraftmaschine in Ebbe- und Flut-Gebieten geeignet. Von der „Technischen Gesellschaft Willy Salge & Co." ist für Wilhelmshaven ein Gezeitenkraftwerk geplant, das mit Aquapulsoren ausgerüstet werden soll, und dessen Uebersichtspläne in der erwähnten Veröffentlichung mitgeteilt werden.