

Herr Elster bemerkte nämlich nach einem Lobgesang auf die von ihm fabrizirte und vertretene Wenhamlampe, mein Vortrag im Verein deutscher Maschinen-Ingenieure könne nicht in Betracht kommen, denn derselbe wäre ein bezahlter Vortrag gewesen! — Gegen diesen Anspruch muß ich mich aufs Entschiedenste verwahren; das Gegentheil geht schon aus der Entstehung meines Vortrages hervor. Unser geehrter Herr Schriftführer, Kommissionsrath Glaser, hatte mich bei Gelegenheit eines Geschäftsbesuches aufgefordert, diesen Vortrag zu halten, und ich stimmte zu; ich habe nie und nimmer für irgend einen Vortrag eine Bezahlung erhalten, sondern stets nur aus technisch-wissenschaftlichem Interesse meine Vorträge gehalten; am wenigsten steht es dem Fabrikanten Herrn Elster, der selbst viele Vorträge hält, zu, eine solche Behauptung ohne Beweis in die Welt zu schleudern.

Doch genug hiervon. Es ist mir heute hauptsächlich darum zu thun, zu erklären, wie überhaupt solche Differenzen in den Angaben über die Lichtmessungen entstehen können, wie solche in den verschiedenen Veröffentlichungen enthalten sind. Eine der interessantesten ist die der Wenham-Company, welche ostentativ fettgedruckt in ihren Annoncen angiebt, nur ihre Brenner hätten eine Leuchtkraft von 35,6 Kerzen per 100 Liter Konsum, alle anderen Angaben wären falsch; diese einzig richtige Lichtmessung rühre von einem Dirigenten einer städtischen Gasanstalt her, den aber die Company aus Diskretion nicht nennen dürfe. «Ist denn Lichtmessen ein Vergehen?» könnte man da fragen; ich bin aber in der angenehmen Lage, diese Diskretion brechen zu dürfen. Der geheime Gewährsmann der Wenham-Company ist genau derselbe hochgeachtete Herr Ingenieur und Inspektor Fischer, dessen Bericht über die Lichtmessungs-Resultate ich wörtlich in meinem Vortrage vorgelesen habe, wie er auch in *Glaser's Annalen* 1887, Seite 203 zu lesen ist. Derselbe Bericht wurde auch der Wenham-Company eines Tages mündlich mitgetheilt; da bemerkte der Vertreter dieser Company, der einen Blick in die tabellarische Lichtmessungs-Zusammenstellung warf, darin die Ziffer 35,6 Kerzen unter der Rubrik Wenhamlampe. Auf die Frage, was das bedeute, erklärte ihm Herr Fischer, dafs dies ein Resultat sei, das nur einmal bei einer einzigen Lichtmessung mit einer einzigen Lampe und zwar an einem einzigen Punkte unter einem Winkel von 77 Grad gegen den Horizont erreicht wurde, also nur eine protokollarische Bedeutung, aber keinen positiven Werth als Lichtmessungs-Resultat habe.

Es wurde außerdem diese Messung mit dem Weber'schen Photometer vorgenommen, und ist anzunehmen, dafs unter dem bemerkten Winkel der innere Reflektor die von der Flamme ausgehenden Lichtstrahlen in einem Ringe konzentrierte. Durch eine solche Konzentrirung mit Reflektoren, wie z. B. mit den Schuhmann'schen Silberglaspiegeln, kann man auf eine kleine Fläche auch von einem gewöhnlichsten Brenner 100 Kerzen Leuchtkraft per 100 l Gas herausmessen; es kann bei diesem einen Versuch auch durch andere Umstände noch ein höheres Resultat irthümlich entstanden sein, die Glasglocke kann für gewisse Richtungen eine Sammellinse bilden, das Gas kann gerade etwas besser, die Vergleichsflamme etwas geringer und das Auge selbst kann durch mehrere vorherige Versuche weniger empfindlich gewesen sein u. s. f. Der Vertreter der Wenham-Company war aber jedenfalls genauestens instruiert, dafs die Ziffer 35,6 Kerzen kein allgemein geltendes durchschnittliches Resultat, sondern nur einen zufälligen Ausnahmefall bedeute, wie ihn jeder vorsichtige Experimentator gänzlich eliminirt, was Herr Fischer auch bei den mir übergebenen Resultaten that.

Dies genirte aber die Wenham-Company nicht, gerade diese Ziffer als die allein richtige für die Werthbemessung ihrer Brenner in der erwähnten thatsächlichen Berichtigung sowie in den fetten Annoncen und Reklamen hinzustellen und auszuposaunen, und meine d. i. Herrn Fischer's Ziffern als falsch zu brandmarken! — Ich überlasse es beruhigt der geehrten Versammlung nach diesem zwischen mir und Wenham zu entscheiden und ihr Urtheil zu fällen. —

Ich habe schon das letzte Mal darauf aufmerksam gemacht, dafs die Intensivlampen, auch die elektrischen nicht ausgenommen, die Eigenthümlichkeit haben, nach verschiedenen Winkeln verschiedene Leuchtkraft zu zeigen, d. h. mehr oder weniger Lichtstrahlen zu emaniren. Es hängt dies von der Form der Flamme, von inneren Reflektionen der Lampe und vielleicht auch von verschiedener Interferenz der Lichtstrahlen ab, d. h. von der Eigenschaft

eines Lichtstrahles, mit einem anderen Lichtstrahl gänzlich zu verschwinden und vernichtet zu werden, wenn beide Lichtstrahlen um eine halbe Wellenlänge verschoben sind.

Die Wenhamlampe ergab z. B. horizontal gemessen 43 Kerzen (mit 300 Liter stündlichem Konsum), vertikal 95 Kerzen, unter 45 Grad 54 Kerzen.

Es würde sich also empfehlen, Lichtmessungen unter fünf verschiedenen Winkeln vorzunehmen: 1) horizontal, 2) 22 $\frac{1}{2}$ Grad, 3) 45 Grad, 4) 77 $\frac{1}{2}$ Grad, 5) vertikal. Hieraus kann man ein Diagramm konstruiren, welches der Gesamtmenge emanirten Lichtes entspricht. Für die Praxis genügt wohl schon das arithmetische Mittel aus den fünf gefundenen Zahlen, und da auch dies noch wegen der vielen Lichtmessungen unter verschiedenen Winkeln zu umständlich ist, so halte ich dafür, dafs eine Lichtmessung unter 45 Grad vom Flammen-Mittelpunkt ausgeführt, ein für die Praxis genügendes Resultat für die Bewertung verschiedener Brenner giebt, da dieser Winkel in den meisten Lokalitäten jener ist, in welchem das Lichtbedürfnis am häufigsten und gewöhnlichsten auftritt. (Redner erläutert das Gesagte sowie die Lichtmessungsmethode durch Figuren an der Tafel.)

Dr. Hugo Krüfs in Hamburg hielt in der letzten Hauptversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern einen vorzüglichen Vortrag über «die Methoden der praktischen Photometrie».

Bezüglich der Intensivbrenner sprach sich derselbe konform mit meinen Ansichten aus:

«Bei einigen dieser Lampen (Wenham, Butzke, invertirter Siemens) reicht die Messung in horizontaler Richtung nicht mehr aus, da bei denselben die Hauptlichtmenge nach abwärts geworfen wird, so dafs man mit Hülfe besonderer Vorrichtungen in anderer als horizontaler Richtung messen muß.

Dann wäre aber noch festzustellen, in welcher Weise die Lichtausstrahlung solcher Brenner mit derjenigen einer Kerze oder eines Argandbrenners verglichen werden soll. Theoretisch müßte zu einem solchen Vergleich in allen Fällen die in allen Richtungen ausgestrahlten Lichtmengen, also die Gesamtlichtmenge, bestimmt werden; in der Praxis würden sich natürlich bestimmte vereinfachte Vorschriften nach näherem Studium der Lichtvertheilung bei den verschiedenen Brennern geben lassen.»

Nach meiner Ansicht wäre die Leuchtkraft bei Intensivbrennern auch nicht nach Normalkerzen anzugeben, aufser es wird gleichzeitig die Leuchtkraft des Gases für 150 Liter stündlichen Gaskonsums im Normalargandbrenner bei jedem Versuche bestimmt und genannt. Einfacher stellt es sich, wenn man für den Gasintensivbrenner sagt: Leuchtkraft das so und so Vielfache des Normalargandbrenners reduziert auf 100 Liter Gaskonsum; dann ist die Lichtmessung von der Qualität des Gases ziemlich unabhängig und giebt für den Gaskonsumenten sofort das richtige Werthverhältniß.

Ich will nicht schließeln, ohne die geehrte Versammlung darauf aufmerksam zu machen, dafs die nun so oft gehörte Bezeichnung Butzke-Lampe insofern unrichtig ist, als der Erfinder und Konstrukteur dieser Brenner, von welchen Sie hier in der Bibliothek und den Lesezimmern so leuchtende Beispiele sehen können, der Ingenieur Herr Christian Westphal ist, und wollen wir diesem Erfinder auch die Ehre erweisen, diese Lampen in Zukunft nunmehr «Westphallampen» zu benennen. Die Firma F. Butzke & Co. ist nur Fabrikant und Verkäufer dieser Lampen.

Ich hoffe, dafs die geehrte Versammlung mir das Zeugniß nicht versagen wird, dafs ich den Gegenstand sachgemäß ohne Parteilichkeit behandelt habe; doch nein, — ich habe Partei ergriffen, aber nur zu Gunsten der besseren und älteren deutschen Erfindung gegen die minder gute und neuere englische.

Der **Vorsitzende** dankt dem Vortragenden für die sehr interessanten Mittheilungen.

Es folgt alsdann der Vortrag des Herrn Ingenieur **A. Martens**

„Ueber Schmieröl-Untersuchungen.“

Redner schließt an den gleichartigen Vortrag des Herrn Dr. Treumann (vergl. *Annalen* Band XXI S. 176 u. 192) an und bemerkt, dafs die Meinungsverschiedenheiten, welche zur Anmeldung des jetzigen Vortrages Grund abgaben, nach persönlicher Rücksprache mit Herrn Dr. Treumann und nach dem Durchlesen von dessen Vortrag belanglos geworden seien. Da aber Herr Dr. J. Treumann die den Maschinentechniker vorwiegend interessirenden