Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 39/40 (1902)
Heft: 4

Artikel: Elektrisch betriebene Aufzüge
Autor: Herzog, S.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-23392

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: 14.12.2025

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

INHALT: Elektrisch betriebene Aufzüge. III. (Schluss.) — Die 42. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Düsseldorf. — Das Bauernhaus in der Schweiz. — Der Campanile von San Marco in Venedig. II. — Miscellanea: Gefällsmesser von Ingenieur M. Hüni. Deutsche Städteausstellung 1903 in Dresden. Neubau für die technische Hochschule in Budapest. Monumentalbrücken in Berlin. Orenburg-Taschkenter Eisenbahn. Eidgenössisches Polytechnikum. Zur Erhaltung des diocletianischen Palastes in Spalato. Die 5000. Lokomotive der Firma A. Borsig. Die automatische Anzündung von Strassenlaternen. — Konkurrenzen: Rathaus in Cassel. Höhere Töchterschule und Seminar in Essen a. d. Ruhr. — Literatur: Das Bauernhaus in der Schweiz.

Elektrisch betriebene Aufzüge.

Von *S. Herzog.*

III. (Schluss.)

Von der *Maschinenfabrik Oerlikon* ist der in Abb. 15 dargestellte Warenaufzug von 1000 *kg* Tragkraft ausgeführt. Die Hubhöhe beträgt 4,8 *m*, die Fahrgeschwindigkeit 30 *m* in der Minute. Der Aufzug besitzt ein Gegengewicht, das in einem besonderen Schachte neben dem Fahrschacht geführt wird. Zum Betriebe dieses in der Maschinenfabrik Oerlikon befindlichen Aufzuges dient Drehstrom von 190 Volt Spannung und 50 Perioden in der Sekunde. Die im folgenden beschriebene und aus Abb. 16 (S. 36) ersichtliche Konstruktion, die mit geringen Abweichungen bei Aufzügen von 3000 und 10000 *kg* Tragkraft zur Ausführung kommt, wird auch für Personenaufzüge verwendet.

Die Winde (Abb. 17 u. 18) ist unten, neben dem Fahrschacht aufgestellt. Sämtliche Windenbestandteile sind auf einem schmiedeisernen Rahmen, der auf einem Zementsockel aufruht, montiert. Der Antrieb erfolgt durch einen 6 *P. S.* Drehstrommotor, der 1440 Umdrehungen in der Minute macht. Dieser ist speziell als Aufzugsmotor gebaut, besitzt ein grosses Anzugsvermögen und ist mit Schleifringen versehen. An den Motor ist ein zweifachgängiges Schneckengetriebe angekuppelt, das in einem geschlossenen Gussgehäuse gelagert ist und ein stossfreies, geräuschloses Angehen des Aufzuges bewirkt. Bei der Konstruktion des Schneckengetriebes wurde vor allem darauf gesehen einen äusserst soliden Zahneingriff zu erhalten. Die Schnecke ist in Stahl ausgeführt, gehärtet und geschliffen, das Schneckenrad aus Gusseisen und mit einer Phosphorbronze-Bandage versehen, in welche die Zähne mit Wurmfraise geschnitten wurden. Durch Kugelanlaufscheiben und Kugeln wird der achsiale Druck aufgehoben. Das Schneckengetriebe ist in einem als Oelreservoir ausgebildeten Schneckengehäuse untergebracht, sodass alle in letzterem befindlichen rotierenden Teile selbsttätig und reichlich geschmiert werden. Zwischen Motor und Schneckengetriebe ist die Kuppelung als Rillen-

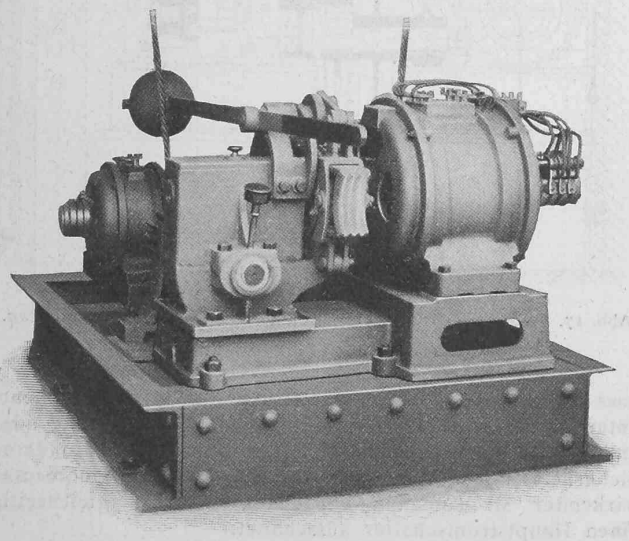

Abb. 18. Winde zum Warenaufzug von 1000 *kg* Tragkraft von der *Maschinenfabrik Oerlikon.*

backenbremse ausgeführt. Letztere ist selbstzentrierend, um Biegungsbeanspruchungen auf die Zapfen zu verhüten. Zur Herstellung der Bremsbacken ist ein besonders hartes Weissmetall verwendet. Das Schneckengetriebe arbeitet mittels eines, aus einem schmiedeisernen Kolben und einem

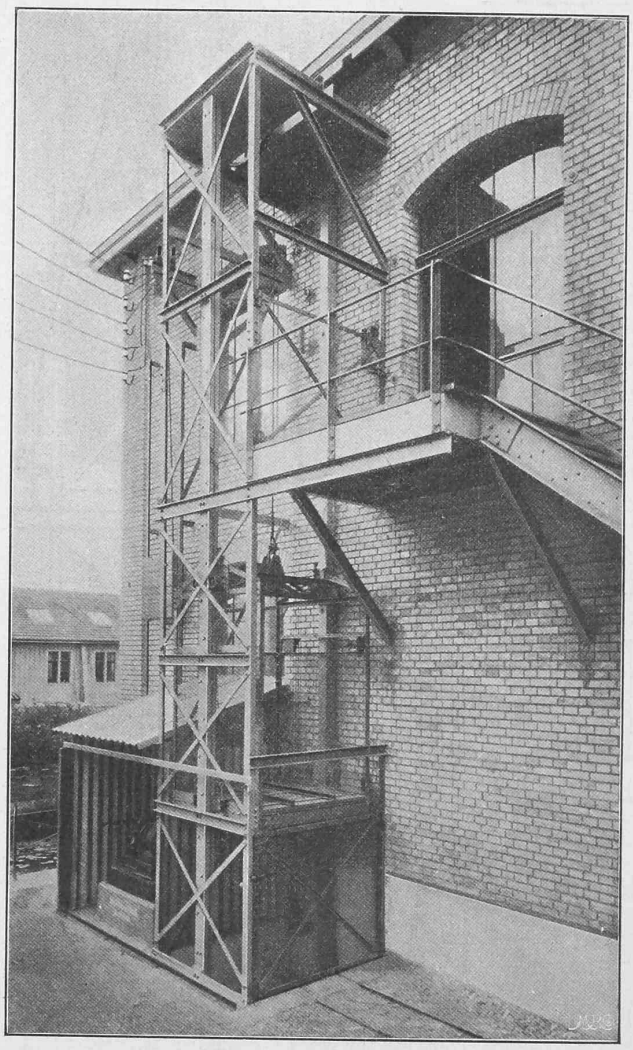

Abb. 15. Warenaufzug von 1000 *kg* Tragkraft von der *Maschinenfabrik Oerlikon.*

Stahlguss-Stirnrad bestehenden Vorgelege auf die Gewindetrommel, deren Rillen auf der Drehbank geschnitten werden. Die Trommel hat die Aufgabe das Lastseil und gleichzeitig das Gegengewichtsseil in dem einen oder in dem anderen Sinne aufzunehmen. Dadurch, dass das Gegengewicht gleich dem Fahrstuhlgewichte plus der halben Nutzlast gewählt wurde, konnte die Leistung des Motors und damit der Stromverbrauch auf die Hälfte reduziert werden.

Die Steuerung des Aufzuges ist eine indirekte, d. h. sie wird durch einen vom Fahrstuhle aus durch einen Schalter zu betätigenden Hilfsmotor bewirkt. (Schaltungsschema Abb. 19 S. 37.) Zu diesem Zwecke ist der Hilfsmotor durch ein Rädervorgelege mit dem Anlassapparat des Hauptmotors derart verbunden, dass letzterer infolge Angehens des Hilfsmotors in Bewegung gesetzt wird. Gleichzeitig wird aber auch die durch einen Seillauf mit dem Anlassapparat des Hauptstrommotors in Verbindung stehende Rillenbackenbremse gelöst. Wird dann durch die Stockwerkeinstellung der Schalter des Hilfsmotors ausgeschaltet, so kommt das auf dem Bremshebel sitzende Gewicht zur Wirkung, wodurch die Bremse in Tätigkeit gebracht und gleichzeitig der infolge seiner speziellen Wickelung unter Strom stehen gebliebene Hilfsmotor in seine ursprüngliche Stellung zurückgeführt wird. Der Hilfsmotor erhält seinen

Elektrisch betriebene Aufzüge.

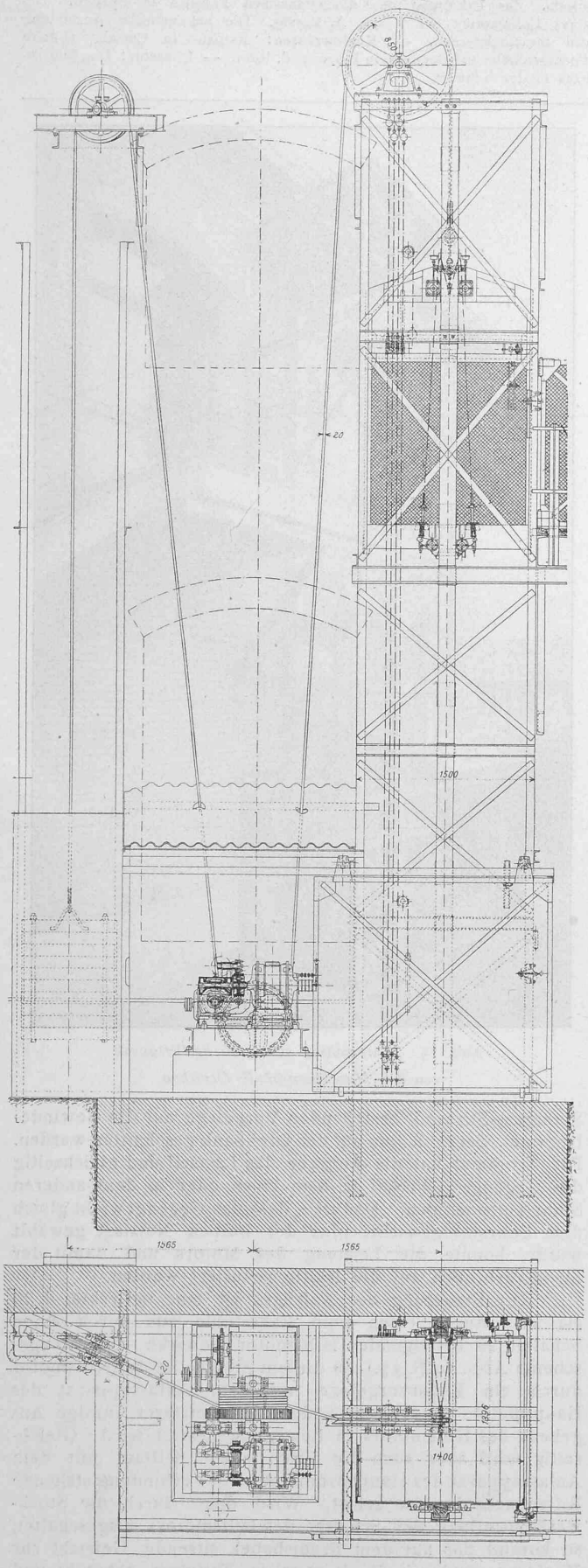

Abb. 16. Elektrisch betriebener Warenaufzug von der *Maschinenfabrik Oerlikon.*
Aufriss und Grundriss. — Masstab 1 : 50.

Strom durch Leitungen, die im Schachte verlegt sind, oder durch ein flexibles Kabel.

Eine sicher wirkende am Fahrstuhl angebrachte Fangvorrichtung besteht aus Exzentern, die durch elastische Vermittelungsglieder mit dem Tragseil derart in Verbindung stehen, dass bei einem Zerreissen desselben die Exzenter gegen die hölzernen Ausfütterungen der eisernen Führungen geklemmt werden und den Fahrstuhl tragend festhalten. Wird das Seil wieder aufgeknüpft, so wird die Fangvorrichtung von selbst sofort gelöst.

Am Aufzugsschacht sind automatische Türverschlüsse angebracht. Dieselben gestatten ein Anlassen des Windenmotors nur dann, wenn sämtliche Türen geschlossen sind, während andererseits nur jene Türe geöffnet werden kann, vor welcher der Fahrstuhl steht. Durch das Schliessen der Türe wird nämlich ein kleiner Kontakt geschlossen und durch eine von diesem Kontakte unabhängige Vorrichtung gleichzeitig mit dem Beginne der Fahrstuhlbewegung die Türe automatisch verriegelt. Die Stockwerkeinstellung erfolgt ohne dass das Mitfahren eines Führers nötig ist, durch entsprechende Verschiebung einer Einstellknagge, die auf der Welle des Schalters für den Hilfsmotor je nach der Stockwerkhöhe eingestellt wird, wodurch beim Erreichen des betreffenden Stockwerkes durch den Fahrstuhl, vermittelst des weiter oben erwähnten Vorganges, automatisch abgestellt wird. Im obersten und untersten Stockwerke befindet sich eine Notausschaltung, die in der Weise wirkt,

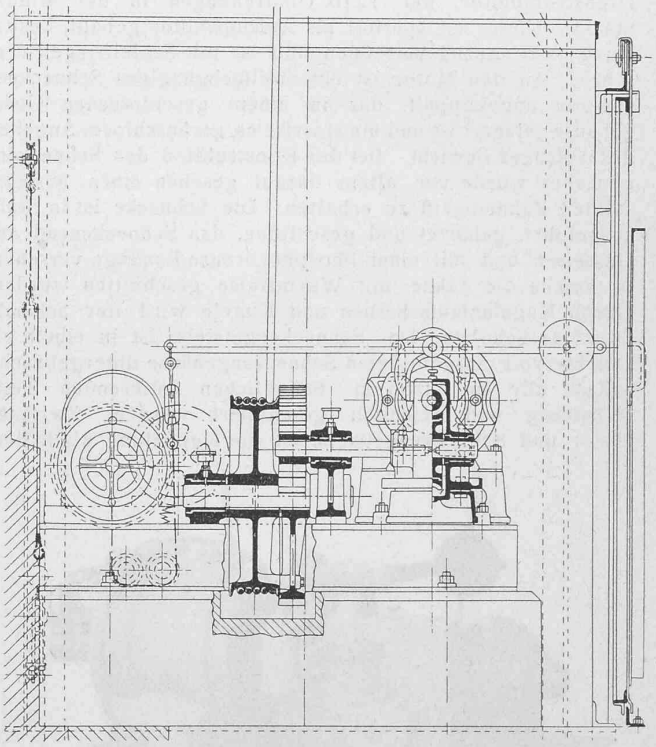

Abb. 17. Winde zum Warenaufzug von der *Maschinenfabrik Oerlikon.*
Längsschnitt. — Masstab 1 : 20.

dass die Stromzuführung zum Hilfsmotor in dem Momente unterbrochen wird, in dem der Fahrstuhl die oberste oder unterste Stellung überschreitet. Ausserdem ist zur besonderen Sicherheit mit dieser Vorrichtung noch ein momentan wirkender Mechanismus verbunden, welcher gleichzeitig einen Hauptstromschalter ausschaltet.

* * *

Wie aus den dargestellten Beispielen ersichtlich ist, werden 1 oder 2 Tragseile verwendet. Dieselben sind oben am Fahrstuhl befestigt und laufen über Leitrollen oder direkt zur Winde. Es sind nun in neuerer Zeit Aufzüge ausgeführt worden, bei welchen die Tragseile durch im Schacht aufgehängte Seile ersetzt werden, an denen sich, ähnlich

wie bei der Kettenschiffahrt das Schiff, der Fahrstuhl hinaufarbeitet. Die grossen Nachteile einer solchen Anordnung liegen auf der Hand, denn es muss in diesem Falle der ganze Hebemechanismus auf dem Fahrstuhle mitgeführt werden. Die zur Bewegung dieser grösseren Massen nötige Kraft erfordert einen grösseren Motor, der selbst wieder mehr Stromverbrauch bedingt. Ausserdem werden sich die Seile, an denen sich der Fahrstuhl hinaufarbeitet in verschiedener Weise strecken, da es unmöglich ist, eine absolut gleichmässige Lastverteilung, bezw. absolut gleiche Beanspruchung der Seile, zu erzielen. Dieses Strecken der Seile wird aber ein Ecken und Klemmen des Fahrstuhles und dadurch eine neuerliche, erhöhte und noch ungleichmässigere Beanspruchung der Seile zur Folge haben. Man wird also zu diesen Aufzugskonstruktionen nur in dem äusserst selten vorkommenden Falle greifen, wo durch örtliche Verhältnisse bedingt, ein Aufstellen der Aufzugswinde oberhalb, neben oder unterhalb dem Fahrschacht unmöglich ist. Ein Hauptgrundsatz des Aufzugbaues bleibt immer, den Bewegungsmechanismus nicht auf dem Fahrstuhle mitzuführen, um die zu bewegenden Massen auf das geringste Mass zu beschränken.

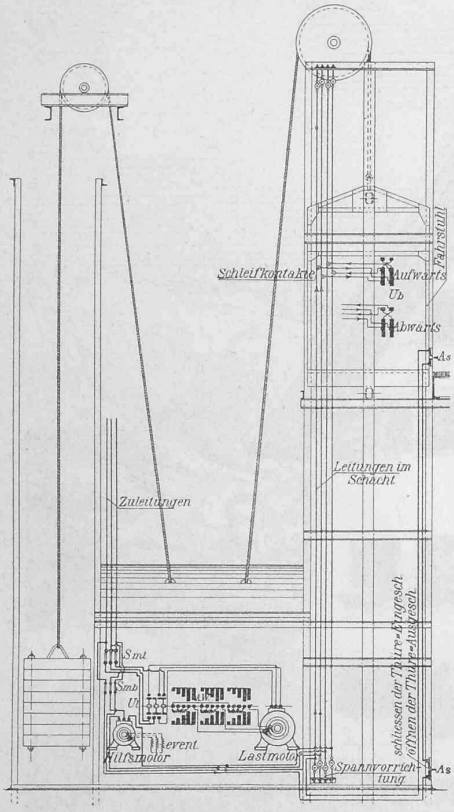

Abb. 19. Schaltungschema zum Warenaufzug von der *Maschinenfabrik Oerlikon.*

Die 42. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Düsseldorf.

In den Tagen vom 23. bis 27. Juni hat die diesjährige Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern zu Düsseldorf stattgefunden, an der auch die Fachmänner dieser Gebiete aus der Schweiz teilgenommen haben. Das Organ des Vereins, das Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung, bringt darüber einen übersichtlichen Bericht, über die Verhandlungen sowohl wie über die den Teilnehmern vom Festorte gebotenen festlichen Anlässe, den wir hier in seinen wesentlichen Teilen folgen lassen. Unsere schweizerischen Leser werden mit Genugtuung am Schlusse desselben ersehen, dass der Verein im nächsten Jahr in Zürich zusammentreten will.

Zum erstenmal auf seiner Wanderung durch deutsche Städte war der Verein, der freundlichen Einladung der Stadt Düsseldorf folgend, im Mittelpunkte der deutschen Kohlen- und Eisenindustrie eingezogen, und man kann wohl sagen: „was lange währt wird gut"; denn Düsseldorf hat sich seinen Gästen wohl noch nie in so glänzendem Licht gezeigt, als jetzt, da die Ausstellung Zeugnis ablegte von der machtvollen Entwickelung der gewerblichen Tätigkeit Westfalens und der Rheinlande; in ihr strömt die Intelligenz und Kraft der umgebenden Provinzen zusammen und so hat sich Düsseldorf in schönster Weise zu einer beherrschenden Metropole jenes Industriegebietes entwickelt, ohne von den Reizen seiner Naturschönheiten und von seiner Bedeutung als Heimstätte der freien Künste auch nur das mindeste einzubüssen. Mit dem Beginn der Jahresversammlung zeigte auch der Himmel ein freundliches Gesicht, um schliesslich in voller Heiterkeit zu strahlen, und so wirkte alles zusammen, um den Besuch des Vereins in Düsseldorf zu einem überaus genussreichen zu gestalten. Der Ortsausschuss und die Bürger der Stadt, voran Herr Oberbürgermeister Marx, und Direktor Grohmann an der Spitze des Ortsausschusses des Vereins, hatten alles aufgeboten, um eine herzliche Aufnahme vorzubereiten. Wohl war der Verein nach der Versicherung des Oberbürgermeisters der 44., der in diesem Jahre in der Kongresstadt Düsseldorf tagte, und doch war von einem Erlahmen der Gastfreundschaft noch nicht das mindeste zu bemerken und nichts war versäumt worden, den Gästen den besten und herzlichsten Empfang zu bereiten. Dem Dank dafür wurde bei festlicher Tafel und in den Sitzungen wiederholt lauter Ausdruck gegeben.

Ueber den Verlauf der Sitzungen, deren Leitung abwechselnd in den Händen des Vorsitzenden, Herrn Baurat Beer, und des Vorstandsmitgliedes, Herrn Dr. Leybold, lag, geben die im Vereinsorgan veröffentlichten Protokolle Aufschluss; sie geben davon Zeugnis, dass während der festlichen Tage ein reichliches Mass ernster Arbeit geleistet und nach vielen Richtungen hin fruchtbare Anregung verbreitet wurde, sodass der Düsseldorfer Versammlung auch in der Geschichte des Vereins ein ehrenvoller Platz gesichert ist. Mit Recht nehmen seit einer Reihe von Jahren Mitteilungen über die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke des Versammlungsortes die erste Stelle auf der Tagesordnung der Versammlungen ein, da sich das Interesse der Teilnehmer an denselben vor allem diesen Betrieben zuwendet. Diesmal konnte der Leiter der Düsseldorfer Werke, Herr Grohmann, im Hinblick auf die reich besetzte Tagesordnung, sich mit einigen kurzen Bemerkungen begnügen, da die Stadt ihren Gästen eine prächtig ausgestattete Festschrift[1]) überreichte, in welcher die Entwickelung der Stadt und ihre Verwaltung im Ausstellungsjahr 1902 in übersichtlicher Weise geschildert sind.

Das mächtige Kohlenbecken der Ruhr, das die Grundlage der industriellen Entwickelung von Rheinland und Westfalen bildet, insbesondere das Vorkommen der Gaskohle, schilderte in übersichtlicher Weise Herr Bergrat Grassmann, der in Strassburg auf der Versammlung vor etwa 10 Jahren ein treffendes Bild des Kohlenvorkommens im Saargebiet gezeichnet hatte, und die Versammlung dankte durch lebhaften Beifall für seine interessanten und sachlichen Ausführungen. Von besonderem Interesse für die Leuchtgasanstalten ist die Entwickelung der Schwesterindustrie, der Destillationskokerei, die besonders in Rheinland und Westfalen, daneben aber auch in Schlesien und dem Saargebiet sich in den letzten Jahrzehnten in staunenerregender Weise entfaltet hat. Der Leiter des grössten Unternehmens auf diesem Gebiet, Herr Hilgenstock, Direktor der Firma Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen, gab in seinen Ausführungen einen interessanten Einblick in die Vorgänge bei der Entgasung der Kohlen auf Grund ausgedehnter Versuche, die auch für die Leuchtgaserzeugung von Bedeutung sind. Leider ging durch die ungünstigen akustischen Verhältnisse des Sitzungssaales manche Bemerkung verloren, sodass eine Besprechung der angeregten Fragen unterblieb. Eine um so lebhaftere Diskussion knüpfte sich an den Vortrag über Anlage und Betrieb von Gasöfen mit geneigten Retorten von Herrn Merz aus Cassel, der auf Grund seiner Erfahrungen in überzeugender Weise die Vorteile

[1]) Die Stadt Düsseldorf und ihre Verwaltung im Ausstellungsjahr 1902. Festschrift im Auftrag des Oberbürgermeisters verfasst von Dr. jur. Hans Meydenbauer. Gedruckt bei August Bagel in Düsseldorf.