

berechnen sich mit 2 sh 3,96 d (circa fl 1,40). Es wurden 77,03% Cokes, ferner 27,78l Theer und 225,76l Ammoniakwasser pro Ton Kohle ausgebracht.

Hierauf folgte ein Vortrag

J. Jameson's über die Cokesbereitung nach Jameson'schem Principe, bei welchem die theilweise Verbrennung der Kohle von oben nach unten fortschreitet und die Destillationsproducte gezwungen werden, nach der unteren kühleren Seite der Beschickung zu ziehen, worauf sie durch die Sohle abgeführt und durch Condensation gewonnen werden.

Der Nachmittag ward der Besichtigung der grossartigen Hüttenanlage von Bolckow, Vaughan & Co. in Eastern (10 Converter, 5000 Tons Wochenproduction) gewidmet.

Mittwoch den 19. September gelangten Abhandlungen von

R. M. Daclen aus Düsseldorf über verschiedene Systeme bei hydraulischen Krähnen für Stahlwerke, dann von

T. Wrighton über einen neuen Drehkrahnen für Bessemeranlagen, ferner von

E. A. Cowper über die neuesten Fortschritte bei den Cowper'schen Winderhitzungs-Apparaten und von

R. Howson über Ersparnisse im Hochofenbetriebe, welche durch die Ofenanlage selbst bedingt sind, zur Vorlesung.

Donnerstag den 20. September wurden die Discussionen fortgesetzt und dann ebenso wie Freitag den 21. September Excursionen nach Stockton und anderen Werken des Districtes unternommen. Einen Missklang brachte der schwere Unfall hervor, der sich beim Besuche der Werke der North-Eastern Steel Company ereignete und leider den Tod eines Mitgliedes des Institutes zur Folge hatte. Als eine Pfanne mit 15 Tons flüssigen Roheisens zum Converter gefahren wurde, löste sich die Kuppelung, die Pfanne kippte um und ergoss ihren Inhalt auf die Untenstehenden. Mehreren wurden nur die Kleider verbrannt, einem jedoch floss das glühende Metall über den Nacken und auch mehrere Arbeiter wurden schwer verletzt. Der verunglückte W. Samuel Davison, Director der Horbury Junction Eisenwerke, erlag den erlittenen Wunden noch am Abend jenes Tages. Das tiefe Bedauern, welches sich aller Mitglieder des Institutes in Folge dieses Unglücksfalles bemächtigte, kam durch eine sofort veranstaltete Collecte für die Hinterbliebenen des Verunglückten zum Ausdrucke, welche die Summe von 760 Pfund Sterling ergab. E.

## Wilhelm Siemens †.

Die überraschende Nachricht von dem Hinscheiden des gelehrten Physikers und Metallurgen Wilhelm Siemens hat nicht verfehlt, in den wissenschaftlichen Kreisen der ganzen Erde tiefes Bedauern hervorzurufen. Ein Sturz, den er vierzehn Tage zuvor beim Verlassen des königlichen Institutes gethan und der eine Verletzung des Herzens herbeigeführt hatte, war die Ursache dieses allzufrühen Todes, der selbst für die nächste Umgebung unerwartet, Montag den 19. November eintrat.

Wilhelm Siemens wurde am 4. April 1823 zu Lenthe bei Hannover als der Sohn eines Landwirthes und als der zweit-

älteste von fünf Brüdern geboren. Nach dem Besuche des Lübecker Gymnasiums, der Magdeburger Gewerbeschule und der Göttinger Universität trat Wilhelm Siemens im Jahre 1842 als Eleve in die gräf. Stolberg'sche Maschinenfabrik und ging 1843 nach England, um dort den von seinem Bruder Werner erfundenen und später weit verbesserten chronometrischen oder Differential-Regulator für Dampfmaschinen und Wasserräder patentiren zu lassen und zu verwerthen, welcher noch jetzt unter Anderem zum Reguliren astronomischer Instrumente benützt wird. Wilhelm liess sich nun dauernd in London nieder und übernahm drei Jahre später die Filiale der von seinem Bruder begründeten, jetzt als Weltfirma bekannten elektrischen Fabrik. Neben der Elektrotechnik beschäftigte er sich viel mit der Verbesserung der Dampfmaschinen in Bezug auf die Regulierung und vollständigere Ausnützung der Wärme, sowie mit der Verbesserung der Hochöfen; er baute schon 1847 zu Bolton eine Regenerativ-Dampfmaschine von vier Pferdekraften worin der Dampf abwechselnd überhitzt und wieder gesättigt wurde; doch liess er, obgleich diese Versuchsmaschine ein günstiges Resultat verhiess, wegen der praktischen Schwierigkeiten, auf welche er bei Construction einer solchen Maschine in grösserem Maassstabe stiess, die Regenerativ-Dampfmaschinen einstweilen fallen und warf sich 1857 in Gemeinschaft mit seinem Bruder Friedrich auf die Vervollkommnung der Feuerungsanlagen für Hüttenzwecke, wodurch sie einen so gewaltigen Umschwung in der Pyrotechnik veranlassten. Im Anschlusse daran erfand er eine neue Methode der Stahlbereitung direct aus Erzen und legte 1876 ein eigenes Probestahlwerk in Birmingham und 1879 die Landore Siemens Steel Works an. Durch eine kleine Modification des Verfahrens entstand der Siemens-Martin-Process zur directen Stahlerzeugung, welcher universelle Verbreitung fand und insbesondere für unsere Hüttenindustrie von weittragender Bedeutung wurde.

Unter anderen Erfindungen Siemens' sind noch zwei Tiefenmesser, ein Wassermesser, ein elektrisches Pyrometer und eine hydraulische Bremse zu erwähnen. Seine neuesten interessanten Ansichten über die Messungen der Sonnenwärme hat Siemens in einem Buche niedergelegt, welches er um die Zeit der Wiener elektrischen Ausstellung veröffentlicht hatte. Auch bei den Versammlungen des Iron and Steel Institute als dessen Präsident er mehrere Jahre fungirte, gehörten die zahlreichen Denkschriften und Vorträge von Sir William Siemens zu den interessantesten Erscheinungen.

Zahlreich waren die Auszeichnungen, welche Wilhelm Siemens in Anerkennung seiner hohen Verdienste um die technische Wissenschaft empfing; in den Augen der Engländer mag die Verleihung des Ritterstandes durch die Königin im April dieses Jahres als die höchste gelten. Schon 1850 wurde ihm eine goldene Medaille für seinen Regenerativ-Condensator, im Jahre 1874 die Albert-Medaille für seine Verbesserungen in der Metallurgie; auf der Pariser Weltausstellung 1867 der grosse Preis für seine Regenerativ-Feuerung und seine Stahlföfen; 1875 die Bessemer-Medaille und vor wenigen Monaten der Howard-Preis von Seite der Institution of Civil Engineers zuerkannt, ein Preis, der nur alle fünf Jahre für Fortschritte im Eisenhüttenwesen vertheilt wird und bisher nur einmal, und zwar Sir Henry Bessemer, zugesprochen worden war. „Iron“ schliesst den, dem Verstorbenen gewidmeten Nachruf mit den Worten: „Sir William Siemens war ein begeisterter, wissenschaftlicher Forscher, glücklich in seinen ebenso vielseitigen, als grossartigen Unternehmungen, ein Ingenieur von hohem Verdienste, nebstbei ein kluger, gewandter und hellachtender Geschäftsmann und vor Allem ein warmfühlender und grossmüthiger Freund.“

E.

## Der Stollendurchschlag im Arlbergtunnel.

Bereits am 13. d. M. um 3 Uhr Nachmittags war ein in die östliche Stollenbrust gestossenes Bohrloch beim Absprengen auf der Langens Seite blossgelegt worden, und zwar zu Aller freudiger Ueberraschung, denn nach den Längenmessungen glaubte man sich beiderseits noch circa 8—9m entfernt. Die Trennungswand, welche sich als etwa 1,8m herausstellte, wurde nunmehr durch Handarbeit auf circa 1m reducirt und die Beseitigung

dieser letzten Scheidewand dem auf den 19. November, als dem Namenstage Ihrer Majestät der Kaiserin, verlegten feierlichen Acte vorbehalten.

An dem bezeichneten Tage herrschte in St. Anton und Langen schon zu früher Morgenstunde ein überaus reges Leben. Ein grosser Theil der Gäste, unter welchen sich der Herr Handelsminister Freiherr v. Pino, die Sectionsräthe R. v. Obentraut und Freiherr v. Lilienua, Hofrath R. v. Pischhof, Statthalter Baron v. Widmann, Landeshauptman R. v. Rapp, Oberbaurath v. Preuninger u. A. befanden, war bereits am vorhergehenden Tage in St. Anton eingetroffen, andere, wie Sections-Chef v. Czedik, Directionsrath Bischof, Prof. R. v. Rziha, Prof. R. v. Rebhann, Hofrath R. v. Friese, Reg.-Rath R. v. Grimburg, Prof. Pfaff, Ingenieur Klunzinger Inspector Oelwein u. A. langten daselbst in den ersten Vormittagsstunden an, während ein dritter Theil der Gäste, darunter Sections-Chef Baron Pusswald, Landeshauptmann Graf Belrupt, Baudirector Hohenegger u. A. sich nach Langen begeben hatten.

Vor dem Tunnelportale in St. Anton erhob sich ein mit Reisig und Fahnen sehr hübsch decorirter Triumphbogen, neben welchem an einem Feldaltare um 9 Uhr Morgens das Hochamt celebrirt wurde. Nach Beendigung desselben erfolgte die Einfahrt der Festgäste in den Tunnel. Dreissig von der Unternehmung Cecconi hiefür eigens construirte, mit bequemen Sitzen eingerichtete, mit Teppichen bedeckte und mit je zwei Laternen versehene Tunnelwagen standen hiezu bereit und hieran schlossen sich weitere Wagen, welche die Militärcapelle und Vorarbeiter aufnahmen. Der schier endlose, von einer mit Reisig und Fahnen geschmückten Locomotive geführte Zug bot einen hübschen Anblick; seine Länge und wohl auch der Umstand, dass neue noch nicht eingelaufene Achsen zur Verwendung gelangten, ergab aber die Nothwendigkeit, dass nach einigen hundert Meter Fahrt im Tunnel eine zweite Maschine requirirt werden musste, mit deren Hilfe die Fahrt bis zur Tunnelstation fortgesetzt werden konnte. Von der Station aus wurden die Wagen einzeln von den hiezu, als zu einer Auszeichnung, bestimmten Vorarbeitern geschoben, resp. da der Scheitelpunkt des Tunnels überschritten war, gebremst und durch die im Abbau begriffene Strecke bis vor Ort befördert. Nach Besichtigung der Stollenbrüst durch den Herrn Handelsminister und die in den ersten Wagen befindlichen Gäste wurde die Rückfahrt zu einer etwa 800m davon entfernten Stelle angetreten, woselbst ein paar bereits vollendete Tunnelringe zu einem mittelst zahlloser Kerzen hell erleuchteten Festraume umgestaltet worden waren. Für die Sprengung der Stollenscheidewand war eine elektrische Zündung vorbereitet und wurde dieselbe von dem Herrn Handelsminister um 12 $\frac{1}{2}$  Uhr an dem von der Firma Mahler & Eschenbacher gelieferten Apparate vorgenommen. Die Sprengung machte sich in dem Festraume weder durch eine Detonation, noch durch einen Luftzug bemerklich; bald verkündete jedoch das Signal, dass dieselbe gelungen und der denkwürdige Act des Durchschlages glücklich vollzogen sei.

In der nun für das Schuttern und Freimachen der Durchschlagsstelle erforderlichen Zwischenzeit war die Vertheilung der Gedenkmedaillen an die Ingenieure und Arbeiter in das Programm gestellt. Zunächst hielt Herr Ober-Inspector Poschacher als Vertreter der k. k. Direction für Staats-eisenbahnbetrieb eine Ansprache, in welcher er die Geschichte des Tunnelbaues von dessen Anfängen an unter Anführung der wichtigsten Ereignisse skizzirte.

Der Handelsminister begann hierauf mit der Vertheilung der Medaillen, indem er zuvor einige ehrende Worte, zuerst in deutscher und dann in italienischer Sprache an die Ingenieure, Werkmeister und Arbeiter richtete.

Nachdem die Nachricht von der Durchschlagsstelle eingelangt war, dass daselbst die Arbeiten beendet seien, setzte sich der Zug neuerdings in Bewegung. Bald war man an der Stelle angelangt, wo die Scheidewand gestanden und wo man nunmehr einen einzigen Stollen mit ohne Unterbrechung durchgehendem Geleise erblickte. Man überzeugte sich durch den Angenschein, dass Richtung und Höhe in vortrefflicher Weise stimmten, was übrigens schon die sofort nach dem Durchdringen der Sonde von den Ingenieuren angestellten Messungen ergeben

hatten. In der Höhe war hiernach so gut wie keine Differenz zu erkennen, in der Richtung ergab sich eine Abweichung von etwa 20cm, wobei jedoch in den letzten Strecken nur die Ver-längerungen mittelst Senkelvisuren zum Vergleiche kamen. Die genaue Achsencontrolle dürfte wahrscheinlich die obige übrigens belanglose Abweichung noch weiter reduciren. Rücksichtlich der Länge war eine Differenz von etwa 6 bis 7m gegenüber der eingemessenen Länge zu verzeichnen. Es zeigte sich hier dieselbe eigenthümliche Erscheinung wie beim Gotthardt- und Mont-Cenis-Tunnel, die sich ebenfalls thatsächlich etwas kürzer als auf Grund der Triangulirungen ergaben.

Der Wagenzug durcheilte nun im raschen Laufe auf dem 15 $\frac{00}{100}$  Gefälle den westseitigen Stollen, welcher zum grossen Theile mittelst Kerzen prächtig illuminirt war. Auf der elektrisch beleuchteten Tunnelstation wurde wieder Halt gemacht und fand daselbst die Begrüssung der vom Westportale unter Führung des Herrn Lapp gekommenen Gäste statt, begleitet von den freudigen Zurufen der beiderseitigen Arbeiterpartien und den heiteren Klängen der daselbst postirten Musikcapelle. Auch hier hatte vorher eine feierliche Vertheilung der Medaillen durch den Sections-Chef v. Pusswald und den Vertreter der Direction für Staatseisenbahnbau, kais. Rath Dr. Liharczik, stattgefunden. Die beiden Züge wurden nun vereinigt und von der Locomotive zum Westportale befördert. Als man daselbst nach fast fünfständigem Aufenthalte im Tunnel anlangte, begrüssten Musik, Pöllerschüsse und die jauchzenden Zurufe der Arbeiter die Ankömmlinge. Der Handelsminister versammelte hierauf die Bauunternehmer und Ingenieure um sich und gab von den verliehenen kaiserlichen Auszeichnungen Kenntniss. Hieran reihte sich die Mittheilung von Avancements für die meisten der jüngeren Ingenieure der Bauleitung.

Nach Einnahme eines von den Unternehmern, Gebrüder Lapp, gebotenen splendiden Déjeüners wurde die Rückfahrt durch den Tunnel nach St. Anton angetreten. Brausende Euvivas und eine von den Arbeitern improvisirte Beleuchtung des Installationsplatzes mit Fackeln und bengalischem Lichte bewillkommeten die Festgäste bei ihrer Ausfahrt aus dem Ostportale.

Das Festdiner, welches bald hierauf in einem eigens zu diesem Zwecke erweiterten Gebäude der Unternehmung Cecconi stattfand, vereinigte gegen 300 Gäste. Dasselbe fiel glänzend aus. Es wurden acht officiell Toaste ausgebracht, der erste von dem Herrn Handelsminister auf den Kaiser, als den mächtigen Förderer des Arlberger-Bahnbaues.

Am nächsten Morgen trat bereits die Mehrzahl der Gäste wieder die Heimreise an, von ihrem durch die freundliche Zu-vorkommenheit der Herren Cecconi und Lapp, sowie der sämtlichen Functionäre in der angenehmsten Weise verbrachten Aufenthalte die Erinnerung an ein denkwürdiges, in den An-nalen der österreichischen Bauhätigkeit mit goldenen Lettern zu verzeichnendes Ereigniss mit sich nehmend.

(„Wochenschrft. d. ö. I. u. A. V.“)

## Notizen.

Die Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines enthält folgende Verlautbarung:

### Fachgruppe der Berg- und Hüttenmänner.

Versammlungen finden im Winter-Semester 1883/84 an den Donnerstagen: 29. November, 13. December 1883; 10., 24. Jänner, 7., 21. Februar, 6., 20. März und 3., 17. April 1884 im kleinen Saale des Vereinshauses I., Eschenbachgasse 9, II. Stock statt, und beginnen stets um 7 Uhr Abends. Durch Vereinsmitglieder eingeführte Gäste sind willkommen.

F. M. Ritter v. Friese, Obmann.

### Berichtigung.

In Nr. 10 ist auf Seite 92 in dem von Bergdirector Klönne gehaltenen Vortrage richtig zu lesen: „dass ein Apparat mit einer Sieblänge von 2m und einer Breite von 1m pro Stunde 2000 Zoll-Ctr = 100t (nicht 300 Ctr.) classire.“

Ein kleiner, von den Herren Schüchtermann und Kremer in Dortmund für die Zeche Alma bei Gelsenkirchen gebauter Apparat von 1m Länge und 0,5m Breite, also mit  $\frac{1}{2}$  der Siebfläche des grossen Apparates classirte 300 Ctr. pro Stunde.