

Hub von 6 Fuß haben, so drängte es sich als einen Gegenstand der tiefsten Erwägung auf, wie man jenes ungeheure Röhrengewicht vor dem Wiederzurückfallen zu schützen habe, während man den Pumpenkolben wieder herunter läßt, zum Behuf neuen Hebens. Diese vorliegende Schwierigkeit wurde von Fairbairn beräumt, indem er die Glieder der Tragketten von einer Form machte, daß sie an sich selbst im Stande waren, die Röhre emporzuhalten, während die Kolben heruntergelassen wurden. Der untere Theil jedes Gliederkopfes der Kette war nämlich mit einem viereckigen Vorsprunge versehen, so zwar, daß, wenn die Kette zusammengesetzt wurde, die sämtlichen Vorsprünge in eine Reihe kamen, und somit eine Tragfläche bildeten für den Querbalken, der sich auf der Spitze des Pumpenkolbens befand. Dieser Querbalken hatte starke Einleger zum stellen, welche nach Belieben in die Vorsprünge der Kettenglieder eingeklinkt werden konnten, vermöge einer Anordnung von rechten und linken Schrauben mit Drehlingen. Weiter unten, auf den großen starken Trägern, worauf die Pumpen standen, befanden sich eine Menge Einleger, welche so hoch angebracht waren, daß, wenn der Pumpenkolben bis zu seinem höchsten Stande emporgetrieben war, die Entfernung zwischen den beiden Einlegern oben und unten zweimal so weit als die Länge des Kolbenhebels, oder gleich zwei Gliedern der Kette war. Demnach, sobald als die Kolben durch die Dazwischenkunft der oberen Reihe von Einlegern die Röhre um sechs Fuß gehoben hatten, kamen die unteren Einleger in Thätigkeit, und trugen das Gewicht so lange, bis die Kolben wieder herunter gegangen waren, wo dann deren Einleger unter eine neue Reihe von Vorsprüngen an den Kettengliedern griffen. Und in dieser Weise setzte man das Emporheben fort, bis die gewünschte Höhe erreicht war. An jedem Ende der Röhre waren drei starke gußeiserne Rahmen angebracht. Zwei Querbalken gehen hindurch, um der Röhre die nöthige Strebkraft zu verleihen, und zu gleicher Zeit die beiden gußeisernen Tragbalken aufzunehmen, die, im Innern der Röhre festgeschraubt, dazu dienen, um die Aufzugketten daran zu befestigen. Außerdem brachte man noch sechs Querbalken hinein, die einen langen Trog hielten, einen auf jeder Seite der Röhre. In diesem Troge befanden sich Kugeln von Rothguß, zur Unterstützung des oberen zellenförmigen Theiles der Röhre. Entsprechende Tröge befanden sich oberhalb derselben mit den Kugeln, und oben auf jenen lagen die Enden von sechs gußeisernen Balken, welche an der Röhre festgeschraubt waren. Ein Ende der Röhre war nun beweglich auf seiner Unterlage, um der Ausdehnung und Zusammensziehung des Metalls Spielraum zu gönnen. Der untere Theil jenes beweglichen Endes lag auf 48 Walzen, um alle ungehörigen Spannungen am Werke zu vermeiden. Die Röhren für die Conway-Brücke, da sie nicht länger als 424 Fuß und nur in einer Länge waren, waren verhältnißmäßig leicht zu behandeln, die Röhrenträger der Menai- Meerenge aber floßen größere Besorgnisse ein, wegen der viel beträchtlicheren Länge, denn die beiden längsten haben 472 Fuß, die anderen 274 Fuß, und ein kleiner 32 Fuß. Die Gesammtlänge der Röhren beträgt 1,524 Fuß. Es sind vier Spannungsräume vorhanden. Die beiden Hauptspannungen gehen von dem Mittelpfeiler auf den Britannia-Felsen zu dem der Meerenge. Es bleibt nun noch eine lichte Spannweite von 230 Fuß, welche durch Hilfsröhren von den Pfeilern der Meerenge bis zum Ufer ausgefüllt werden.

**Eine Anordnung, um zu jeder Zeit sich ein brennendes Gaslicht zu verschaffen.** Es ist dieses weiter nichts, als eine wohl ausgedachte Anwendung des Gas-Feuerzeugs von Döbereiner. Anstatt der gewöhnlichen Zinkstange im Gasbehälter mit verdünnter Schwefelsäure benutzt der Erfinder, mit Namen Strode in London, eine kleine galvanische Säule von amalgamirtem Zink und platinisirtem Silber in Platten übereinander welche in die verdünnte Säure hineingehängt werden. Das Anzünden des Gases geschieht ebenfalls am Platinaschwamm. Dann aber ist eine Einrichtung getroffen, daß die brennende Wasserstoffflamme gegen den Gasbrenner gerichtet wird, der sich in dem

\*) So verfuhr man bei der Aufbringung der Conway-Röhren. Bei der Britannia-Brücke wird aber jetzt eine andere Methode angewendet, über die in einem späteren Artikel Mittheilung erfolgt. Die Red.

selben Augenblick öffnet. Das Ganze ist eine sinnreiche Spielerei, eine Uhemacherarbeit, die für manche Zwecke von Nutzen sein kann, wo es sich um Luxus und Eleganz handelt. Das Döbereiner'sche Feuerzeug, so wissenschaftlich schön es aber auch ist, hat einige Unvollkommenheiten, welche dessen allgemeine Einführung zurückhalten. Es ist theuer, und nicht immer zuverlässig, und dieses sind zwei Uebelstände in jetziger Zeit, welche ziemlich schwer wiegen.

**Das Bankgebäude in Glasgow.** Daß es mit den schottischen Banken gut gehen muß, beweist, daß Geld vorhanden ist, schöne Gebäude aufzuführen. Unsere Privatbanken müssen sich in winkligen Straßen behelfen, oder vielmehr: werden sich behelfen müssen, wenn sie erst bei uns eingeführt sein werden. Die Fassade des neuen Gebäudes in Glasgow hat drei Stockwerke, die unteren Fenster sind mit jonischen Pilastern verziert, und die obersten mit korinthischen, während eine reich ausgeführte Balustrade mit Gesims das Ganze bekrönt. Der mittlere Theil der Fassade springt vor, der Thorweg ist in der Mitte des Gebäudes. Das untere Geschoß ist rustik, und die Schlusssteine der Fensterwölbungen so wie der Schluß des Portals sind mit Köpfen in Stein verziert, welche in Emblemen die englischen Hauptflüsse versinnlichen. Das britische Wappen ist über die Mitte der Fassade angebracht; zur Seite stehen kolossale Statuen, welche den Frieden und den Handel vorstellen. Das Dachgesims zur Unterbrechung einer zu strengen Linie ist in Zwischenräumen mit Vasen verziert. Die Ausschmückung im Innern zeigt manche Schönheiten. Das lange und hohe Vestibul beim Eingange hat eine gewölbte Decke, zusammengesetzt aus zwei halben Sphären; eine derselben hat eine Kuppel von gefärbtem Glase. Beide sind blau gemalt mit goldenen Sternen. Die Wände und Bögen sind in Nachahmung des Granit von Aberdeen ausgeführt, unterbrochen mit Verzierungen von Porphyr. Die oberen Pilaster, welche das Dachgesims tragen, sind von bayrischem Jaspis. Eine Thüre im Fond jenes Vestibuls führt in das Sprechzimmer, welches prachtvoll verziert ist. Den Haupteindruck macht die ungeheure Kuppel mit buntem Glase. Die Säulen und Pilaster sind in Porphyrnachahmung ausgeführt; die Kapitäl und Sockel von weißem Marmor. Die Wände sind Imitazion des Marmors von Siena, Thüren und Fenstergewände von röthlichem Marmor.

**Zimmerdecken mit Draht.** Ein Drahtfabrikant hat neuerlich eine werthvolle Benutzung des Drahts für die Befestigung des Mörtels an Zimmerdecken vorgeschlagen, zur Ersparung der Latten. Die Irrenanstalt in Chester ist mit solchen Draht-Mörteldecken versehen, und hat sich vorzüglich bewährt. Die Deckenbekleidung ist eben so schön von Aussehen, als die Oberfläche glatt ist. Man spannt zu dem Ende den dünnen Draht etwa 4 Zoll auseinander, und zieht dann Querdrahte darüber, 8 Zoll auseinander. Der Mörtel dringt bei dem Auftragen durch die unzähligen kleinen Zwischenräume, und verbindet sich dahinter, weil die dünnen Drahte keinen Widerstand leisten. Das Ganze handelt sich um etwas Gewandtheit beim Auftragen, damit man nicht zu viel und nicht zu wenig nimmt. Da sich der Draht leicht in alle Formen biegen läßt, so paßt dieses Verfahren sehr gut bei gewölbten und sonst verzierten Decken, und außerdem ist es viel wohlfeiler als die Gypsdecken gewöhnlicher Art und Weise mit Verschalung; dann ist eine solche Decke feuerfest. Zimmerdecken auf diese Weise hergestellt, scheinen uns viel zweckmäßiger zu sein, als die in Deutschland hie und da geübte Weise der Verschalung mit Latten und Rohrleitung, wozu man ebenfalls viel Draht und Nägel gebraucht, die Decke aber theuer, schwer und sehr feuergefährlich wird. Auch ist zu erwägen, daß eine solche Drahtdecke nicht so leicht Einem auf den Kopf stürzen kann, wie z. B. die Decke des Schauspielhauses in Schleyz, in dessen Folge so viele Menschen ihr Leben einbüßten.

### † Die Solidität der Fabrikazion.

In den Fragebogen für die Gewerbeauschüsse in Sachsen bezogen sich die Nr. 46 bis 49 auf folgende bezeichnete Gegenstände, 46. Solidität der Fabrikazion? Fehlt sie in der That? In welchen Zweigen vorzüglich?