

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beilage, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.

Insertionspreis:  
3½ Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 23. August 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Berliner Neubauten. — Weitere Projekte zur Wiener Stadtbahn.  
— Normen für die Aufstellung von Bahnhofs-Projekten. — Mittheilungen aus  
Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Frage der  
Erhaltung und Aufnahme der Baudenkmale. — Die Restauration des Kaiserhauses

zu Goslar. — Der Bau der Markthallen in Berlin. — Zur Photogrammetrie. —  
Pavy's Dübzelriegel, Coulissen-Fenster- und Thürstücke, coulissirte Thorein-  
fassungen. — Neue Farbe zum Häuseranstrich etc. — Aus der Fachliteratur:  
Die Bauhalle. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Berliner Neubauten.

Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin.

(Fortsetzung aus No. 46.)

Des Palmenhauses ist bereits in der Einleitung dieser Artikel als einer Anlage gedacht worden, welche in erster Linie den genügenden Raum bieten soll zur Entfaltung eines reichen tropischen Pflanzen- und Landschaftsbildes, eine Bestimmung durch welche die Form und Konstruktion des Baues von vornherein in ihren wesentlichen Theilen bedingt werden. Es musste ein ausgedehnter freier Raum geschaffen werden ohne Unterbrechung durch Stützen oder Anker irgend welcher Art, und in seinen Umfangswänden so konstruirt, dass Licht und Sonne von allen Seiten möglichst ungehindert eintreten können. Eine Konstruktion des Hauses aus Eisen und Glas ergab sich unter diesen Bedingungen als die einfachste und natürlichste.

Als freie Weite des Raumes zwischen den Stützpunkten wurden 27,6<sup>m</sup> als ein noch ohne besondere technische Schwierigkeiten zu überdeckendes Maass angenommen, ein Maass, welches ausserdem noch von dem Umstande abhängig war, dass sich das Palmenhaus in seinem vorderen Theile zwischen die vortretenden Flügel des Saalgebäudes einfügt. Die Länge des Baues richtete sich zum Theil nach dem disponiblen Terrain, sodann nach der gewählten Entfernung der Stützpunkte und Binder von einander. Letztere wurde auf 5,64<sup>m</sup> bestimmt und sind 9 Binderfelder in einer Gesamtlänge von 50,7<sup>m</sup> angeordnet, an welche sich an der Ostseite eine Halbkuppel anschliesst, so dass die Gesamtlänge des Gebäudes einschliesslich der letzteren 69,5<sup>m</sup> beträgt.

Die Bestimmung des Baues forderte bei Wahl und Detaillirung der Eisenkonstruktion zu dem Versuche einer ästhetischen Ausbildung der letzteren auf; es liess sich indessen von vornherein erkennen, dass eine solche hier nicht etwa durch eine reiche dekorative Ausschmückung des konstruktiven Gerüsts zu erreichen sei. Die Dimensionen des Baues und der daraus erwachsende Kostenaufwand liessen einen Versuch nach dieser Richtung hin gar nicht zu; ob ein solcher überhaupt erfolgreich durchzuführen wäre, bleibt im vorliegenden Falle schon deswegen zweifelhaft, weil eine derartige Dekoration doch mit dem Pflanzenschmuck in keiner Weise konkurriren könnte und letzterem gegenüber stets ärmlich, ja störend erscheinen müsste.

Die ästhetische Ausbildung konnte sich sonach nur auf eine einfache und übersichtliche Anordnung der Konstruktion selbst und auf eine günstige Gestaltung des durch dieselbe entstehenden Raumes beschränken. Die Herren Ingenieure W. u. O. Greiner, von welchen Entwurf, Detaillirung und Berechnung der Konstruktion herrührt, haben in letzterer Hinsicht meinen Anforderungen bereitwilligst Rechnung getragen.

Die Bedingung, dass der freie Raum durch keinerlei Anker beeinträchtigt werden solle, führte zu der Anwendung des allerdings etwas theureren, aber in diesem Falle einzig möglichen Scharnierdaches, dessen Enden auf festen Mauerwerkspfählern ihr Auflager finden. Die Binder sind nach einer Linie gebogen, für welche ästhetische Rücksichten in erster Linie maassgebend waren und welche mit einem Parabelbogen beginnend am oberen Ende in einen geraden Theil übergeht. Der Winkel, unter dem die Binderhälften im Scheitel zusammenstossen, wurde so gewählt, dass Schnee und Regen von diesem Dachtheile noch hinlänglichen Abfluss erhielten. Alle Längenverbindungen der Konstruktion wurden ferner oberhalb der Hauptbinder angeordnet, so dass die Form der letzteren völlig frei und unbeeinträchtigt her-

vortreten konnte; dieselben wurden ausserdem zur Anbringung der doppelten Glasdecke in der Art benutzt, dass die äussere Glasschicht auf der oberen Gurtung der Querträger ruht, während die innere an der unteren Gurtung derselben aufgehängt ist. Diagonal-Verbindungen wurden der störenden Linien halber, die sie hervorbringen, durchweg vermieden, so dass der Innenraum sich im Wesentlichen als ein grosses Tonnengewölbe, nur durch die gleichmässig wiederkehrenden Hauptbinder getragen, darstellt.

Ästhetische Gründe waren es auch vornehmlich, die den Abschluss des Palmenhauses durch eine Halbkuppel veranlassten, obgleich aus der Konstruktion der letzteren erhebliche Schwierigkeiten und Mehrkosten erwachsen mussten. Sie erschienen unwesentlich dem Vortheile gegenüber, der für die Raumgestaltung aus einer derartigen Form anstatt einer geraden Abschlusswand erwächst.

Die Eisenkonstruktion steht nicht unmittelbar auf dem Boden auf. Die Binderauflager ruhen vielmehr auf Pfeilern von 2,5<sup>m</sup> Höhe, zwischen denen eine massive Mauer von gleicher Höhe das ganze Haus umgiebt. Die Innenkante derselben schliesst mit der äusseren Glasdecke ab, so dass die Weite des Raumes zwischen diesen Mauern sich auf 41<sup>m</sup> steigert. Durch diese Wand erhielt das Haus in seinem unteren Theile eine bestimmte ruhige Umgrenzung, die besonders als fester Hintergrund für die Pflanzendekoration wünschenswerth war. Auf ein Drittel der Höhe läuft eine vorgekragte Gallerie um den ganzen Innenraum, zwei Laufgänge sind am Aeusseren angebracht, auf die Spitze des Daches ist eine Laterne zur Ventilation aufgesetzt.

Das Dach des Palmenhauses ist unter folgenden Annahmen berechnet worden.

Eigenlast. Als Eigenlast für die doppelte Glasdeckung — einschliesslich der Sprossen, Diagonalstreben in vertikaler Ebene und Zinkrinnen — ist 32<sup>k</sup> pro □<sup>m</sup> gerechnet; es fallen dabei auf die Knotenpunkte des Binders  $\eta$ ,  $\zeta$  etc. bis zum Scheitel der Laterne (siehe Figur 1 der beiliegenden Zeichnung) die Vertikallasten

520, 960, 880, 880, 840, 760, 850<sup>k</sup>.

Als Unterlage für die Gewichtsannahmen der Querträger und Hauptbinder dienten dem Konstrukteur die ihm zugänglichen Ablieferungsnotizen vom Lehrter Bahnhofsdache in Berlin, welches einige Zeit vor Beginn dieser Arbeit vollendet war und nur wenig geringere Dimensionen besitzt. Die Gewichte wurden der Spannweite der Dächer angemessen vergrössert, und wurden für die Punkte  $\delta$  und  $\eta$ ,  $\zeta$  und  $\epsilon$  und  $\alpha$  etc. folgende Lasten incl. der Verglasung fixirt:

880, 1440, 1350, 1310, 1250, 1130, 1370<sup>k</sup>

letztere Zahl für die Summe zweier Gewichte in der Richtung der Laternenwandung zusammenfallend, in  $\alpha$  resp.  $\xi$ .

Aus diesen Lasten, und zwar mit Vertheilung der Eigenlast der Binder auf je sechs in einem Felde des Binders enthaltene Knotenpunkte wurde ein Diagramm in sorgfältigster Ausführung gezeichnet, und ergab solches (Figur 1) —  $G_{1a} = G_{r1} = 5440^k$ ,  $G_{1b} = G_{r0} = 3290^k$ .

Winddruck: Für die Richtung des Windes ist ein Winkel von 10° 15' gegen den Horizont angenommen; und

konnte das Verhältniss  $\frac{\sin}{\cos} = \frac{1}{5,5} = \frac{2}{11}$  bequem im Kräfteplan aufgetragen werden. Der Winkel von 10° 15' ist als mittlerer Werth der Angaben über die Windrichtung im freien Felde und in grösseren Häuserkomplexen gewählt. Der Druck des Windes auf eine zu seiner Richtung normale Ebene ist mit 90<sup>k</sup> pro □<sup>m</sup> in Rechnung gestellt worden, was einer Windgeschwindigkeit von 27,9<sup>m</sup> pro Sek. entspricht.

Eine solche Windgeschwindigkeit kommt allerdings in unseren Gegenden kaum vor, ebensowenig wirkt der Wind gleichmässig auf die ganze Dachfläche, deren Form überdies ein Abgleiten des Windes sehr begünstigt; dennoch ist diese übliche Annahme auch hier beibehalten worden, weil durch das wahrscheinliche Zuviel derselben etwaige Differenzen in den Eigengewichts-Annahmen oder in der Widerstandsfähigkeit des Materials ausgeglichen werden.

Für die einzelnen Dachfelder A bis G berechnet sich demnach der Winddruck wie folgt:

Feld.	Höhe. Meter.	Breite. Meter.	Spezial-Druck. Kilogr. pr. □ m.	Gesamtdruck. Kilogr.
A	5,68	5,65	90	2888
B	4,45	5,65	90	2262
C	3,61	5,65	90	1836
D	2,75	5,65	90	1398
E	1,91	5,65	90	972
F	1,62	5,65	90	824
G	2,06	5,65	90	1048

wobei unter Höhe die Projektion auf eine zur Windrichtung normale Ebene verstanden ist; die Punkte  $\eta$ ,  $\zeta$  etc. bis incl. Scheitel der Laterne erhalten somit folgende Belastungen:

$\eta$	$\frac{2888}{2} = 1444^k$ rot 1450 <sup>k</sup>
$\zeta$	$\frac{2888 + 2262}{2} = 2575^k$ „ 2580 <sup>k</sup>
$\epsilon$	$\frac{2262 + 1836}{2} = 2049^k$ „ 2050 <sup>k</sup>
$\delta$	$\frac{1836 + 1398}{2} = 1617^k$ „ 1620 <sup>k</sup>
$\gamma$	$\frac{1398 + 972}{2} = 1185^k$ „ 1190 <sup>k</sup>
$\beta$	$\frac{972 + 824}{2} = 898^k$ „ 900 <sup>k</sup>
$\alpha$	$\frac{824 + 1048}{2} = 936^k$ „ 940 <sup>k</sup>
Scheitel	$\frac{1048}{2} = 524^k$ „ 530 <sup>k</sup>

und ist aus ihnen auf ihren Breiten ein Diagramm konstruiert, welches in I eine Reaktion —  $w_u = 5110^k$ , in III eine Kraft  $w_o = 6150^k$  resultieren lässt.

Unter diesen Annahmen wurden die Scheitelkräfte  $w_o$ ,  $G_l$ , und  $G_r$  in III zu  $r$  zusammengesetzt und in die Richtungen III I und III II, d. i. in  $a$  und  $b$  zerlegt; sie finden bei I und II ihre Reaktionen —  $a$  und —  $b$ . Je nach Wegnahme der einen oder andern Binderhälfte, für welche die Kraft  $a$  resp.  $b$  zu substituieren ist, entsteht als Scheitelkraft +  $S$  oder —  $S$ , die der weiteren Berechnung zu Grunde gelegt ist.

In Fig. 2 ist der Kräfteplan der rechten (Unterwind-) Seite als Beispiel der ferneren Durcharbeitung beigegeben. Der Scheiteldruck (hier  $R_{III}$  genannt) ist zuerst in zwei ideale Richtungen 1 und 2 zerlegt, die von III aus nach  $\xi$  und dem vertikal darunter liegenden Knotenpunkte gehen. 1 ist somit eine der inneren, 2 eine der äusseren Gurtung angehörige Strebe. Zur Zugkraft 2 addirt sich Kraft  $\xi$  und bildet die Resultante  $R_1$ , die sich in 3 und 4 zerlegt, während 1 und 3, in  $R_2$  zusammengesetzt, in 5 und 6 zerfällt etc. Die äussere Gurtung wird positiv, die innere negativ beansprucht. Für die Diagonalen, zuerst positiv, tritt in 50, für die Vertikalen, zuerst negativ, tritt in 63 eine Wendung ein, die in der scharfen Krümmung des inneren Bindertheils ihren Grund hat.

Für die Streben auf der Windseite findet nach dem umgekehrt gerichteten  $S$  auch annähernd das Umgekehrte statt. Folgende Tabellen mögen genügen, um einen Ueberblick über jedseitige Beanspruchung der einzelnen Konstruktionstheile zu gewähren. Zugleich wird in ihnen das eingesetzte Profil angegeben, wobei die Reihenfolge der Streben von III an nach II und I hinab verfolgt ist.

Die grösste Beanspruchung des Materials ist  $8,44^k$  pro □<sup>mm</sup>, und zwar in Mitten der inneren Gurtung.

Setzt man die Kräfte —  $w_u$ , —  $G_l$  und —  $a$  in I, —  $G_r$  und —  $b$  in II zusammen, so ergeben sich  $R_I$  und  $R_{II}$  als Pfeilerreaktionen in I und II; nach ihnen ist die Mauerung der Pfeiler hergestellt, so dass eine Mauerschicht in der Richtung  $R_I$  (die innere), die andere (äussere) in

der Richtung  $R_{II}$  ausgeführt ist, während zwischen ihnen und ausserhalb derselben die Fugen horizontal gerichtet sind. Fig. 3 stellt das Gesagte, wie auch die ganze Binderhälfte dar, Figur 6 zeigt das Dach von seiner inneren Seite; Fig. 7 giebt im Grundriss den oberen Theil des Kuppelabschlusses mit dem zunächst liegenden Binderfelde, die Laterne ist darin abgenommen gedacht.

Freie Länge in Metern	Maximalzug in Kilogr.	Maximaldruck in Kilogr.	Vorhandener Querschnitt □ mm	Vorhandenes Trägheitsmoment	Profile der einzelnen Streben
<b>Äussere Gurtung.</b>					
1,4	410	8060	2880	951652	L 4 mal 59 . 59 . 6,5
1,3	4520	12940	2880	951652	
1,3	8390	17700	2880	951652	2 mal 59 . 59 . 6,5 und 2 mal 65 . 65 . 8,5
1,45	11550	21420	3500	1282838	
1,45	16300	22930	3500	1282838	4 mal 65 . 65 . 8,5
1,5	20250	24700	4120	1614024	
1,6	22430	26000	4120	1614024	2 mal 65 . 65 . 8,5 und 2 mal 72 . 72 . 10
1,6	25680	24070	4740	2079708	
1,6	27900	23200	4740	2079708	4 mal 72 . 72 . 10
1,7	28550	22800	5360	2545392	
1,5	30120	20660	5360	2545392	2 mal 72 . 72 . 10 und 2 mal 59 . 59 . 6,5
1,6	31100	19280	5360	2545392	
1,55	29830	18500	5360	2545392	4 mal 59 . 59 . 6,5
1,6	29590	15200	5360	2545392	
1,55	27270	12570	5360	2545392	2 mal 72 . 72 . 10 und 2 mal 59 . 59 . 6,5
1,7	22100	11600	4120	1748522	
1,7	16820	6450	4120	1748522	4 mal 59 . 59 . 6,5
1,7	9700	2400	2880	951652	
<b>Innere Gurtung.</b>					
1,25	7120	13130	2886	951652	4 mal 59 . 59 . 6,5
1,31	11900	17000	2886	951652	
1,31	16290	20500	3500	1282838	2 mal 59 . 59 . 6,5 und 2 mal 65 . 65 . 8,5
1,41	17730	25300	3500	1282838	
1,41	19570	29400	4114	1614024	4 mal 65 . 65 . 8,5
1,41	21600	32170	4114	1614024	
1,52	20100	35640	4975	2079708	2 mal 65 . 65 . 8,5 und 2 mal 72 . 72 . 10
1,52	19300	38000	4975	2079708	
1,52	19120	39370	5360	2545392	4 mal 72 . 72 . 10
1,46	16840	41380	5360	2545392	
1,45	15400	42370	5360	2545392	2 mal 65 . 65 . 8,5 und 2 mal 72 . 72 . 10
1,46	14600	42140	5360	2545392	
1,42	11020	41860	5360	2545392	4 mal 65 . 65 . 8,5 und 2 mal 72 . 72 . 10
1,42	8140	39350	5360	2545392	
1,42	6200	35130	4975	2079708	2 mal 65 . 65 . 8,5 und 2 mal 72 . 72 . 10
1,55	560	29350	4975	2079708	
1,55		21520	4114	1614024	4 mal 65 . 65 . 8,5
1,56		11530	4114	1614024	
<b>Diagonalen.</b>					
1,4	4670	5530	1440	475826	2 mal 59 . 59 . 6,5
1,5	4400	5400	1440	475826	
1,52	4000	4950	1440	475826	2 mal 52 . 52 . 5
1,64	5510	1750	970	254486	
1,66	4670	2100	970	254486	2 mal 59 . 59 . 6,5
1,7	3250	2350	970	254486	
1,83	3980		870	173070	2 mal 46 . 46 . 5
1,86	2840		870	173070	
1,88	1700	200	870	173070	2 mal 59 . 59 . 6,5
1,9	3330		870	173070	
1,91	1780		870	173070	2 mal 65 . 65 . 8,5
1,93	930	200	870	173070	
1,91	4400	200	1440	475826	2 mal 59 . 59 . 6,5
1,93	3500	2970	1440	475826	
1,92	2360	5130	1440	475826	2 mal 65 . 65 . 8,5
2,02	6740	6970	2060	807012	
2,03	5300	9360	2680	1272696	2 mal 72 . 72 . 10
2,04	3900	11860	2680	1272696	
<b>Vertikalen.</b>					
0,65	2640	1560	730	102636	2 mal 39 . 39 . 5
0,68	2600	2110	730	102636	
0,72	2500	2000	730	102636	2 mal 46 . 46 . 5
0,76	1150	3170	730	102636	
0,8	1630	3180	730	102636	2 mal 59 . 59 . 6,5
0,85	2170	3100	730	102636	
0,96	550	3820	730	102636	2 mal 65 . 65 . 8,5
0,97	590	3280	730	102636	
1,03	1300	3650	730	102636	2 mal 72 . 72 . 10
1,08		4370	870	173070	
1,12	160	4050	870	173070	2 mal 46 . 46 . 5
1,15	1050	4000	870	173070	
1,17		4070	870	173070	2 mal 59 . 59 . 6,5
1,19		3410	870	173070	
1,20		1750	870	173070	2 mal 65 . 65 . 8,5
1,21	100	3330	870	173070	
1,22	1820	3140	870	173070	2 mal 72 . 72 . 10
1,23	4400	2900	870	173070	
1,23	7050	3820	1440	475826	2 mal 59 . 59 . 6,5

(Schluss folgt.)

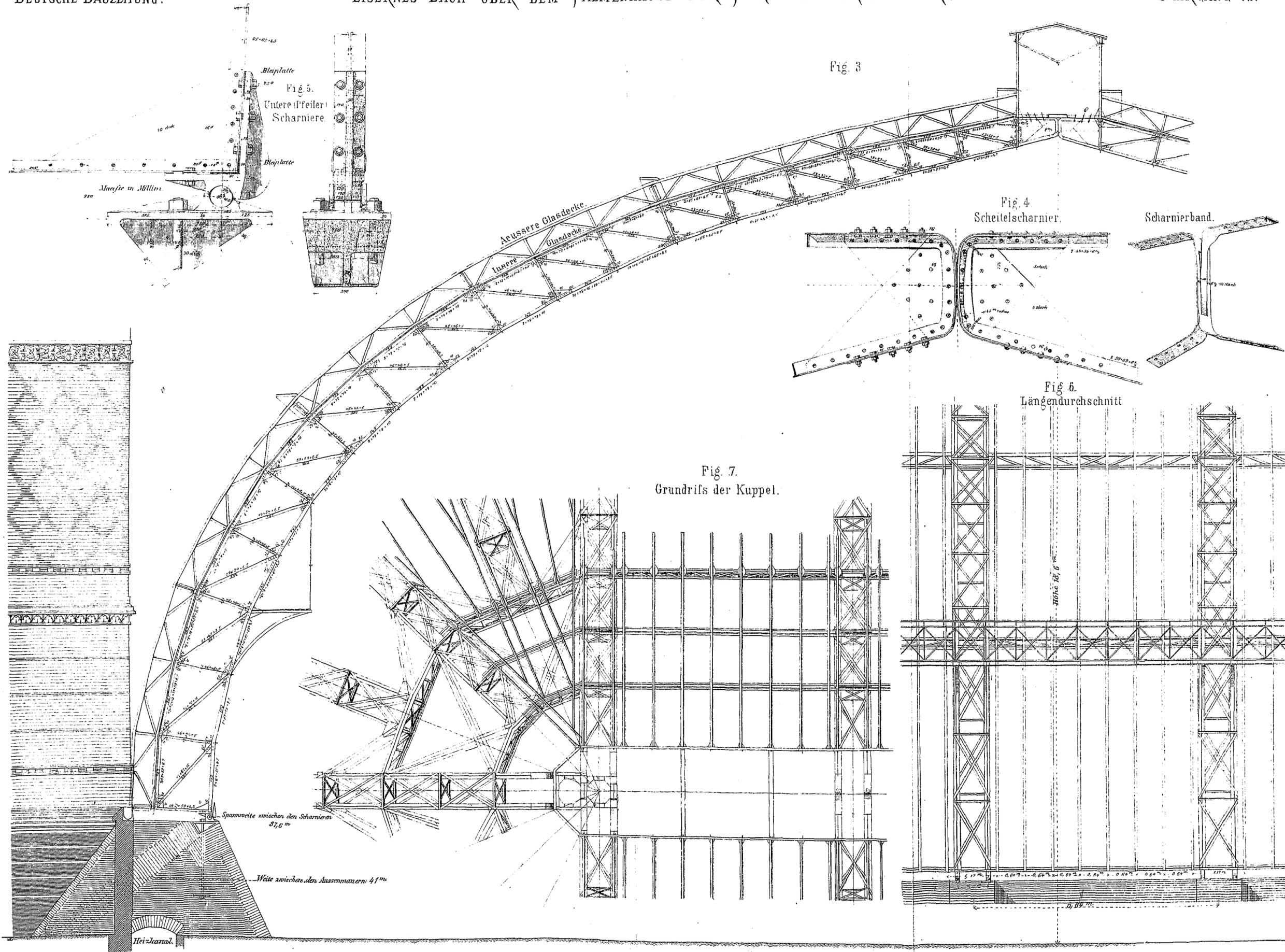


Fig. 1.

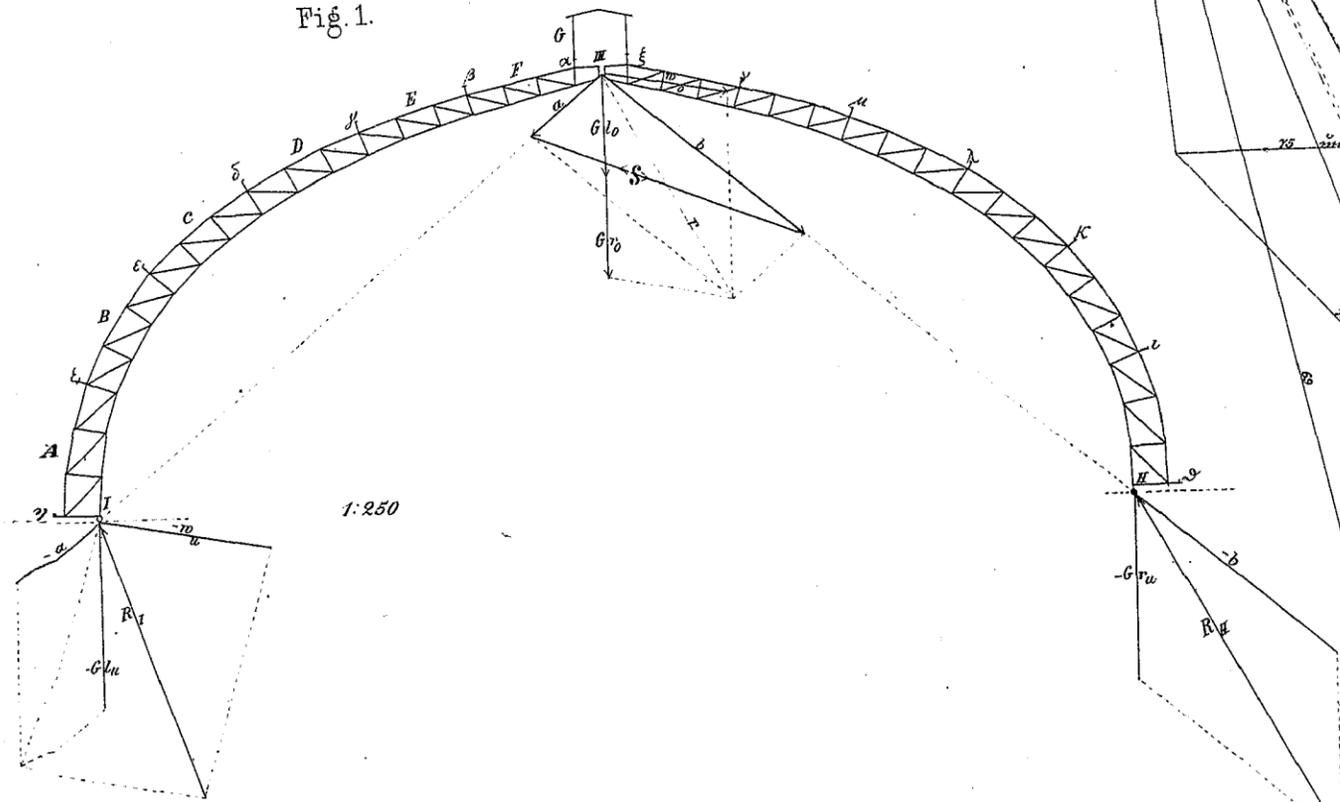
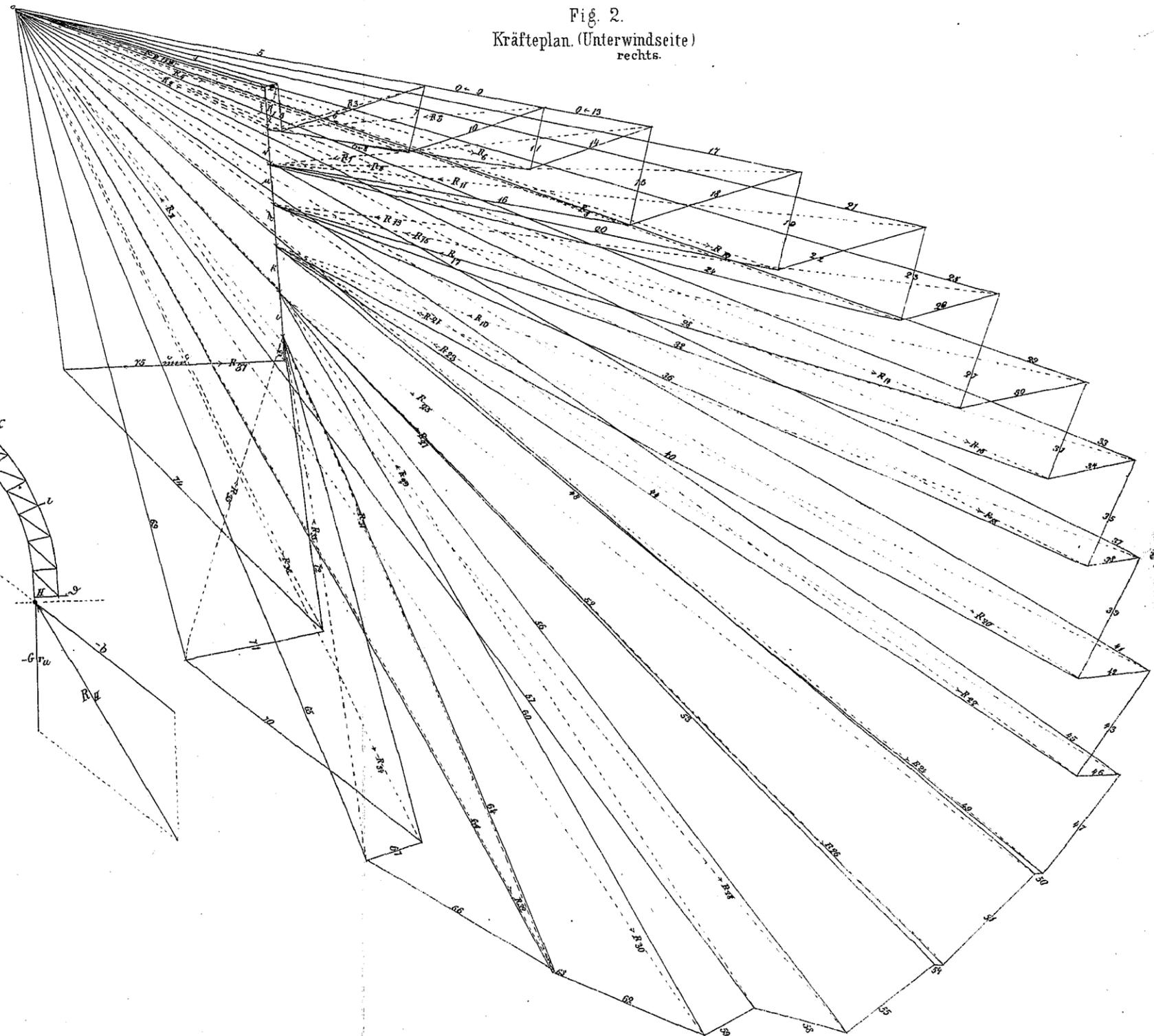


Fig. 2.  
Kräfteplan. (Unterwindseite)  
rechts.



## Weitere Projekte zur Wiener Stadtbahn.

(Fortsetzung.)

Nach dem 4. von Professor Winkler entworfenen Projekt soll eine Tunnelbahn zur Ausführung gebracht werden. Dadurch dass diese Bahn nicht weniger als 6 verschiedene Zweige umfasst, die nach allen Richtungen der Stadt auslaufen und die in einem Zentralbahnhof, der auf dem Wallfischplatz anzulegen ist, zusammenkommen, nähert sich einerseits dies Projekt dem schon in Nr. 58 besprochenen Projekt der sogenannten Viaduktbahn von v. Loessl, während es sich andererseits von den vorhin besprochenen beiden Projekten der Wienthalbahn entfernt. Der Verfasser nimmt sogar an, dass die Tunnel- und Wienthalbahn sich keineswegs ausschliessen, sondern beide nebeneinander und ausserdem auch noch eine Gürtelbahn um Wien bestehen können. Bei der Projektabfassung stand das Bestreben, die einzelnen Vorstädte unter sich und mit der Stadt möglichst zu verbinden, in erster Linie. Weder aber soll die Bahn einem ausgedehnten Frachtverkehr genügen, noch auch soll bei derselben auf eine Verbindung der einzelnen Wiener Bahnen untereinander oder auch nur auf den direkten Anschluss an diese Bahnen ein besonderes Gewicht gelegt worden. Von dem bei dem d'Avigdor'schen Projekt hervortretenden Streben, den direkten Uebergang einzelner Züge der Wiener Hauptbahnen auf die Lokalbahn und vice versa zu ermöglichen, wird hier völlig abgesehen, indem man Kurven-Radien von 125<sup>m</sup>, allerdings mit Uebergangs-Kurven von Radien bis zu 500<sup>m</sup> zulässt, ausserdem auch noch Steigungen von 1:50; dabei ist die Bahn normalspurig und hat 2 Geleise. Die Maximalgeschwindigkeit der Züge wird zu 4 Meilen angenommen; die mittlere Geschwindigkeit dagegen nur etwa halb so gross. Zum Signaldienste wird das Blocksystem in Anwendung gebracht und sollen die Blockstationen in die Haltestellen gelegt werden, deren Nominalentfernung 1075<sup>m</sup> beträgt, so dass bei der angenommenen Fahrgeschwindigkeit etwa alle 5 Minuten ein Zug würde abgehen können. Es sind 6 Verzweigungen — Einzellinien — projektirt, welche die Gesamtlänge von 24,24<sup>km</sup> = 3,19<sup>M</sup> haben; die Baukosten sind zu 11000000 Guld. pro Meile vorläufig veranschlagt. Bei der nothwendigen Raumbeschränkung erhält die Zentralstation auf dem Wallfischplatz statt der sonst wünschenswerthen 4 Geleise nur 3, wovon das mittlere als Rangirgeleise dient. Die Länge der Station beträgt 100<sup>m</sup>, so dass 4 Züge gleichzeitig aufgestellt sein können. Es ist ein eiserner Langschwellerbau projektirt, bei welchem der Kopf der Schiene aus Stahl, die tragende Schwelle aus Schmiedeeisen besteht. Für den Raddruck von 6,5<sup>T</sup> sind folgende Gestängegewichte pro lfd. Meter nothwendig:

Schiene . . . . .	27,0 <sup>k</sup> .
Befestigungsmittel . . . . .	12,3 <sup>k</sup> .
Schwelle . . . . .	73,7 <sup>k</sup> .

Bezüglich der Betriebsmittel ist angenommen, dass Tenderlokomotiven mit 2,5<sup>m</sup> Radstand und einem Gewicht von 18<sup>T</sup> in ausgerüstetem Zustande — mit 4kb<sup>m</sup> Füllung des Wasserkastens — verwendet werden sollen. Um den Rauch zu vermeiden, soll mit Kokes geheizt werden. Die Personenwagen erhalten zur Beschränkung des Tunnelprofils einen Mittelgang und sind 2achsrig mit 2,5<sup>m</sup> Radstand. Die Gepäckwagen werden mit einer beweglichen Bedachung versehen, um von Oben beladen werden zu können. Bezüglich der Tunnelausführung ist noch hinzuzufügen, dass das Profil eine Maximalweite von 8,2<sup>m</sup> bei einer Höhe von 6,1<sup>m</sup> besitzt. Dabei besteht die Ausmauerung, wo solche gewählt wird, aus einem Halbkreisbogen von 4,1<sup>m</sup> und zwei Kreisbogenstücken von 12<sup>m</sup> Radius. Je nach der örtlichen Lage soll für die Herstellung des Tunnels eine der 3 folgenden Methoden zur Ausführung kommen: entweder Aufmauerung in offenem Einschnitt, oder schmiedeeiserner Einbau, bestehend aus Bogenrippen von 0,5<sup>m</sup> Höhe und 0,8 bis 1,0<sup>m</sup> Abstand, die mit Blech verkleidet sind, oder endlich pneumatische Versenkung. Die Gewölbstärke ist bei der Steinlänge von 25<sup>m</sup> und einem Druck von 10<sup>k</sup> pro □<sup>cm</sup>, bei Ueberschüttungshöhen bis zu 6,5<sup>m</sup> auf 2½ Stein und für jedes Meter Mehrüberschüttung auf ½ Stein mehr ermittelt worden. Das lfd. Meter eiserner Ausbau stellt sich auf 2,09 bis 3,23<sup>T</sup>, je nach dem Gebirge, wenn pro Quadratcentimeter nutzbarer Querschnittsfläche des Schmiedeeisens 500<sup>k</sup> als Beanspruchung zugelassen werden. Der Vortrieb erfolgt in der Weise, dass hinter die Blechverkleidung vor Ort eiserne Pfähle aus  $\perp$  Eisen gebracht werden, die man durch Pressen, welche auf einen an jeden Pfahl angelegten Winkel wirken, andererseits sich gegen die Bogenrippen stemmen, so weit vortritt, dass es im Schutz

der Pfähle möglich ist, eine neue Bogenrippe mit Verkleidung einzubauen. Ganz neu ist die pneumatische Versenkung, welche bei Unterfahrung des Wienflusses zur Anwendung kommen soll. Die Versenkung des Tunnels erfolgt in Längen von 10—15<sup>m</sup>, die im Innern abgesteift sind. Jedes der Stücke wird an beiden Enden durch ein Abschlussblech provisorisch verschlossen. Nachdem die Versenkung zweier aneinanderstossender Längen erfolgt ist, werden die Abschlussbleche beseitigt, wobei das durch den Spalt eindringende Aussenwasser durch Pumpen zu bewältigen sein wird, zumal eine rasche Dichtung mit Zement vorzunehmen ist\*).

Der Tunnel erhält je rechts und links in Abständen von je 25<sup>m</sup> Nischen von 2<sup>m</sup> Höhe, 1,5<sup>m</sup> Breite und 0,8<sup>m</sup> Tiefe. Behufs der Ventilation werden in je 100<sup>m</sup> Entfernung Luftschächte angebracht, die mit Eisengittern und Unrathsfängern am oberen Ende zugedeckt sind. Die Schächte haben durchgehends 0,8<sup>m</sup> Weite, wo es thunlich ist sollen aber auch Schächte von 2,5<sup>m</sup> Weite in Anwendung kommen. Die Entwässerung des Tunnels ist in der Mitte der Sohle durch einen Kanal von 0,82<sup>m</sup> Weite und 1,25<sup>m</sup> Höhe gedacht; da wo das nöthige Gefälle mangelt, wird zum Herausheben des Wassers ein Pumpwerk anzulegen sein, das seitwärts in einer Tunnelnische aufzustellen ist. Die Höhenlage des Tunnels ist derartig gewählt, dass die Kloaken, Gas- und Wasserleitungs-Röhren im Allgemeinen über dem Scheitel des Tunnels liegen.

Durch einen in No. 26 der „Bauhalle“ nachträglich veröffentlichten Artikel, dem auch einige Zeichnungen beigegeben sind, hat Hr. Professor Winkler sein Projekt in dankenswerther Weise noch etwas näher erläutert, durch welche Erläuterungen dasselbe erst, soweit dabei der Tunnelbau in Eisen in Frage kommt, für Fachmänner diskutirbar wird. Wir entnehmen dem interessanten Artikel die folgenden Angaben bezüglich der Tunnelanlage, die in der hier gedachten Weise noch nirgends zur Ausführung gekommen ist. In der gewöhnlichen Tunnelbaumethode wird bei Durchfahrung von lockerem Gebirge der gemachte Aushub sofort durch die s. g. Zimmerung ersetzt, an deren Stelle nach und nach das Tunnelgewölbe tritt. Für den Bau einer städtischen Tunnelbahn bringt diese Methode 2 grosse Nachteile mit sich: zunächst bietet das Holz eine zu geringe Sicherheit gegen Beschädigung der in der Nähe fundirten Häuser, wie in London mehrfach vorgekommene Fälle zur Genüge beweisen. Wollte man dieser Gefahr begegnen, gleichzeitig aber absolut auf der Ausführung einer Ausmauerung des Tunnels bestehen, so wäre die Anwendung der Rziha'schen Tunnelmethode in Eisen das beste Verfahren. Die Anwendung eines provisorischen Ausbaues, sei es in Holz oder auch in Eisen, bringt aber den finanziellen Nachtheil grosser Kosten mit sich. Diese Uebelstände werden durch einen definitiven Ausbau in Eisen beseitigt, welcher nebenbei noch folgende Vortheile mit sich bringt: Die Gefahr für Bauwerke wird noch mehr vermindert, weil die Auswechslung des provisorischen Ausbaues im Wegfall kommt, da die Eisenkonstruktion gleich definitiv eingebaut wird. Der Gebirgsaushub wird geringer, weil die Eisenkonstruktion ein kleineres Aushubprofil zulässt, als die Mauerung. Die in gemauerten Tunnels üblichen Nischen von Unterstellen der Arbeiter und zur Unterbringung von Geräthen können im Wegfall kommen, weil hierzu die Räume zwischen je 2 eisernen Bogenträgern völlig genügen. Bei der s. g. pneumatischen Versenkung, die zur Unterfahrung des Wienflusses in Anwendung kommen soll, liegt ein eminentes Vortheil in der wesentlichen Erleichterung, die dabei gegenüber anderen Methoden stattfindet. Dem gegen die Verwendung von Eisenblech zur unmittelbaren Hülle des Tunnels zu erhebenden Einwände, dass die Dauer desselben zu unbestimmt und unsicher sei, begegnet Hr. Professor Winkler durch die Art der Verwendung der Bleche, welche derart eingerichtet ist, dass die Auswechslung einzelner Bleche jederzeit ohne Gefahr stattfinden kann — dieselben sind, ausgenommen bei den pneumatisch versenkten Tunnelstrecken, lose auf die Bogenträger gelegt und überdecken einander nur auf die Breite von etwa 50<sup>mm</sup> —, dass man die schmiedeeiserne Verkleidung nachträglich durch eine gusseiserne ersetzen könnte, dass selbst eine nachträgliche Ausmauerung des Tunnels möglich ist. Selbst in dem Falle, dass man sich nachträglich für die letztere Modalität entscheiden sollte, wäre bei der gering bemessenen (?) Dauer der Bleche von etwa 25 Jahren

\* Sowohl die genaue Versenkung des Tunnels als auch die Abdichtung der Spalte mittels Zement möchte wohl mit etwas grösseren Schwierigkeiten verbunden sein, als der geehrte Herr Verfasser anzunehmen scheint. D. Red.

schon ein finanzieller Vortheil erzielt. Die Dicke der Verkleidungsbleche wird angenommen zu:

- 9<sup>mm</sup> bei 1—4,6<sup>m</sup> Erdhöhe über dem Tunnel
- 10 " " 4,6—5,5<sup>m</sup> " " " " " "
- 11 " " 5,5—6,3<sup>m</sup> " " " " " " und
- 1,0<sup>m</sup> Abstand der Bogenrippen, ferner zu:
- 11<sup>mm</sup> bei 6,3—7,9<sup>m</sup> Erdhöhe über dem Tunnel
- 12<sup>mm</sup> " 7,9—9,3<sup>m</sup> " " " " " " und
- 0,8<sup>m</sup> Abstand der Bogenrippen.

Je nach der Konsistenz des Gebirges wird man entweder vor dem Vortreiben der eisernen Pfähle, die nach dem Einbau der letzten Bogenrippe auf der Verkleidung derselben aufliegen, das Gebirge auf eine kurze Strecke beseitigen, oder man wird die Pfähle vor dem Beseitigen des Gebirges zunächst in dasselbe eintreiben; nachdem dieselben ein Stück vorgetrieben sind, wird man sie provisorisch stützen müssen, wie dies auch bei der Holzbaumethode üblich ist. Beim Vortrieb der Pfähle um die Grösse des Abstandes zweier Bogenrippen endlich kann mit dem Einbau einer solchen wieder vorgegangen und die Blechverkleidung zwischengeschoben werden. Entweder kann es rathsam werden, gleich im vollen Profil vorzugehen, oder aber auch den s. g. Firstenbau anzuwenden, bei welchem die Bogenrippen etagenweise von unten nach oben einzubauen wären; jedenfalls aber wird ein Sohlstollen vorauszuweisen haben, um eine mögliche Entwässerung des Gebirges zu bewirken, und aus sonstigen beim Tunnelbau sich geltend machenden Gründen. Die Beseitigung des Wassers wird durch Pumpen zu bewirken sein, welche dasselbe in die Unrathskanäle der Stadt ausgiessen. —

Als 5. Projekt der Wiener Stadtbahn liegt schliesslich noch ein solches vom Ober-Ingenieur J. Waldvogel vor. Den Gegenstand desselben bildet die Anlage einer Ringbahn, die im Innern der Stadt mit Rücksicht auf die Hauptverkehrslinien geführt wird und an welche sich 5 Flügelbahnen anschliessen, die sowohl den Verkehr nach den nächstgelegenen Vororten Wiens als auch mit den grossen Wiener Eisenbahnlinien vermitteln. Es ist kein Zentralbahnhof erforderlich, indem an dessen Stelle gewissermassen die Ringbahn mit ihren zahlreichen Stationen tritt, wonach bei diesem Projekt das vorwiegende Bestreben herrscht, den Verkehr in der Stadt möglichst zu dezentralisieren. Konstruktion, Details und muthmaassliche Betriebsformen sind aus unserer Quelle nicht mit genügender Deutlichkeit zu entnehmen; aus derselben ist nur so viel ersichtlich, dass die Bahn theilweise unter, theilweise über Tage geführt wird, im letzteren Falle an einzelnen Strecken in gemauerten Tunneln, die in Gebäuden geführt werden.

Ausser den skizzirten 5 Projekten ist den neuesten Nachrichten zufolge vom Wiener Stadt-Bauamt ebenfalls ein Plan zu einer Stadtbahn bearbeitet worden, über welchen indess Näheres bis jetzt nicht bekannt ist. Dass der Wiener Magistrat an eine baldige Erledigung der Stadtbahnangelegenheit Seitens des Handelsministeriums bereits erinnert ist und versprochen hat, seine Pläne alsbald zur Vorlage zu bringen, deutet darauf hin, dass die Frage der Lokalbahn in Wien bereits in ein mehr vorgeschrittenes Stadium als in Berlin gerückt ist, und Wien demnach wohl eher als wir mit dieser Massen-Beförderungsanstalt ausgestattet sein wird.

Ueber die Intentionen der bei dem Bau maassgebenden

Behörden erfahren wir durch die „Bauhalle“, dass der technische Konsulent des österreichischen Handelsministeriums folgende Grundsätze bezüglich der Stadtbahnfrage formulirt hat, die im Grossen und Ganzen wohl als sachgemäss anerkannt werden dürften. Keine Linie der Stadtbahn darf sich auf die Verfolgung nur eines singulären Zweckes beschränken, sondern es muss jede Linie der möglichsten Vielheit von Zwecken gleichzeitig zu dienen suchen, weil durch die sehr erheblichen Baukosten eine Bahn, die nur beschränkten Zwecken genügt, zu theuer bezahlt sein würde. Es würde demnach z. B. eine Stadtbahn, die nur die Verbindung der bestehenden Bahnhöfe zur Erleichterung des Güterverkehrs im Auge hätte, ebenso verwerflich sein als eine andere, die nur dem Personenverkehr sich widmete, oder eine dritte, die lediglich für Abführung des Verkehrs nach den Vororten zum Zweck der Erleichterung der Wohnungsnoth gebaut würde. Jede anzulegende Linie muss vielmehr dem internen und externen Personenverkehr ebensowohl als der Verbindung der Stationen für Personen- und Güterverkehr dienen können, wenn sie ihres Preises werth sein soll. Jede Differenz der Spurweite dieser Bahnen schliesst sich daher schon a priori aus.

Wenn man auf die vorliegenden Projekte der Reihe nach die vorstehenden Grundsätze anwendet und nebenbei noch auf einige andere Vergleichungspunkte Rücksicht nimmt, so scheint das Projekt von Lössl (s. No. 58 d. D. B.-Ztg.) ein vorzügliches zu sein, sowohl wegen seiner besonderen Rücksichtnahme auf den Transit-Verkehr Wiens, als auch wegen der dabei erzielten vielfachen Verbindung der Stadt mit ihrer nächsten Umgebung und die offen gehaltene Möglichkeit des Anschlusses an mehrere der österreichischen Hauptbahnen. Das Waldheim'sche Projekt sucht im Wesentlichen bloss den Verkehr im Innern von Wien zu erleichtern und nimmt auf die Verbindungen mit dem Aussenterrain im Ganzen etwas zu wenig Rücksicht; Herr Professor Winkler sucht in seinem Projekt die Vorzüge der beiden vorhergehenden zu vereinigen, was jedoch nicht angeht, ohne dass ein gewisser Theil der dem einen oder anderen Projekt innewohnenden Vorzüge geopfert wird; welchen Einfluss auf die Entscheidung noch nebenbei die vollständig unterirdische Führung seiner Linien und die von ihm vorgeschlagene — bis jetzt noch nicht erprobte Baumethode — haben werden, mag dahin gestellt bleiben. Die beiden weiteren Projekte (2 und 3 resp. von d'Avigdor und Bode) welchen einige Besonderheiten ankleben, die ihre Ausführung nicht eben als verlockend erscheinen lassen, entsprechen zudem den oben aufgestellten Grundsätzen nur in so geringem Maasse, dass sie von selbst ausgeschlossen sein würden, sofern das entscheidende Votum in dieser Angelegenheit lediglich beim Handelsministerium läge; da indessen nicht ausser Acht zu lassen ist, dass in der vorliegenden Frage vor Allem der Gemeinderath von Wien, der noch andere Verhältnisse als das Handels-Ministerium in Berücksichtigung zu ziehen hat, ein entscheidendes Wort mitzusprechen haben wird und diese Auffassung der Sachlage auch in den Büreaus des Handelsministeriums zu walten scheint, so ist es immerhin noch als sehr problematisch anzusehen, nach welcher oder nach welchen Seiten das Zünglein der Wage sich schliesslich wenden wird. B.

### Normen für die Aufstellung von Bahnhofs-Projekten.

Für die Aufstellung von Bahnhofs-Projekten sind zwar schon seit geraumer Zeit hier und da vereinzelte Bestimmungen gegeben und namentlich durch die technischen Vereinbarungen vom Juni 1871 gewisse Normen für die hauptsächlichsten Bahnhofs-Anlagen festgestellt. Trotzdem hat eine einigermaassen einheitliche Behandlung der bezüglichen Projekte noch nicht Platz gegriffen, wohl hauptsächlich, weil es an einer übersichtlichen Zusammenstellung jener Normen bisher gefehlt hat. Es wird daher einem vielfach empfundenen Bedürfniss dadurch abgeholfen werden, dass auf Veranlassung des Herrn Handelsministers eine derartige Zusammenstellung sowohl bezüglich der formellen als der sachlichen Behandlung der Bahnhofsprojekte ausgearbeitet und den Eisenbahn-Direktionen zur Beachtung übersandt worden ist.

Um die darin enthaltenen Grundsätze auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen, ist die Zusammenstellung nachstehend wörtlich mitgetheilt. H. O.

#### Normen für die Aufstellung von Bahnhofs-Projekten.

##### A. Für die formelle Behandlung.

1. Maassstab. Für die Uebersichtspläne der gesammten Bahnhofs-Anlagen ist der Maassstab von 1:1000 anzuwenden (cfr. §. 7 der Bestimmungen für die Aufstellung der technischen Vorarbeiten vom Oktober 1871).

Für ausgedehntere Bahnhofs-Anlagen mit Rangirstationen

etc. empfiehlt sich die Beifügung eines Uebersichtsplans im Maassstabe von 1:5000.

Wenn für einzelne Theile der Anlagen eine detaillirtere Darstellung angezeigt erscheint, so sind dafür besondere Zeichnungen in grösserem Maassstabe 1:500, 1:200, 1:100 beizufügen.

Ueber den gezeichneten Maassstäben ist deren Grössenverhältniss in Zahlen anzugeben.

2. Darstellung der Bahn-Mittellinie. Die Mittellinie der Bahn ist fein punktirt mit Zinnoberroth einzutragen und darin die Stationirung von 50 zu 50<sup>m</sup> anzugeben.

3. Darstellung der Geleise. Jedes Geleis ist durch eine einfache Linie darzustellen. Die Hauptgeleise sind durch eine grössere Stärke der Linien auszuzeichnen.

Bei komplizirteren Geleisplänen ist zur leichteren Uebersicht der Raum zwischen den beiden zu einer und derselben Bahnlinie gehörigen Hauptgeleisen mit einem matten Farbenton anzulegen. Bei Durchführung gesonderter Hauptgeleise für verschiedene Bahnlinien sind hierzu verschiedene Farbentöne anzuwenden.

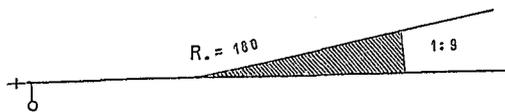
Bestehende Geleise sind durch blaue Linien, projektirte Geleise durch zinnoberrothe Linien darzustellen. Dabei sind diejenigen Geleise, deren Herstellung erst bei einer etwaigen späteren Erweiterung der Anlagen Statt finden soll, durch roth punktirte Linien von denjenigen zu unterscheiden, deren sofortige Ausführung beabsichtigt wird.

4. Nummerirung der Geleise. Sämmtliche Geleise eines Bahnhofs sind durchlaufend zu nummeriren. Die Nummerirung beginnt bei den Hauptgeleisen, wobei das im Betriebe als „erstes Hauptgeleis“ zu bezeichnende Geleis auch auf dem Plane die Nummer 1 erhält. Im Uebrigen ist so viel als möglich eine ununterbrochene Reihenfolge der Zahlen festzuhalten. Die Nummern der bestehenden Geleise sind blau, die der projektirten roth einzuschreiben.

5. Einschreiben der Hauptmaasse. Ferner sind in die Bahnhofspläne die Hauptmaasse einzuschreiben, namentlich die Entfernung der Geleismitten von einander und von den Vorderkanten der Perrons, die Länge und Breite der Perrons, der Durchmesser der Drehscheiben, die Breite der Schiebepöhlen, die Breite der Zufahrwege etc.

6. Darstellung der Weichen und Geleiskreuzungen.

a. Die einfachen Weichen sind in nachstehender Weise



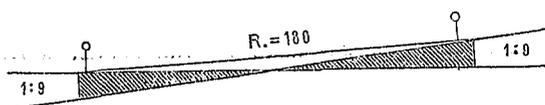
darzustellen. Das spitzwinklige Dreieck, welches bei bestehenden Geleisen blau, bei projektirten roth anzulegen ist, bezeichnet mit seiner Spitze die Lage desjenigen Punktes, in dem sich die geraden Verlängerungen der beiden konvergirenden Geleis-Mittellinien schneiden. Die Basis soll durch die nächsten Schienenstöße hinter dem Herzstück gelegt sein. Die Lage der nächsten Schienenstöße vor den Zungenspitzen ist durch eine kleine Querlinie zu markiren und daneben die Stellung des Weichenbockes anzudeuten. In den stumpfen Winkeln des Liniensystems ist der Radius der Weichenkurve in Metern, in den spitzen Winkeln das Herzstückverhältniss, nach der Tangente des Kreuzungswinkels gemessen, einzuschreiben.

b. Bei der einfachen Geleiskreuzung sind analog 2 Dreiecke zu zeichnen, die einander mit der Spitze berühren.



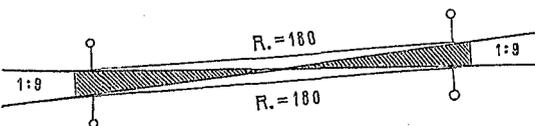
In beide sind die Herzstückverhältnisse einzuschreiben.

c. Tritt zu einer solchen Geleiskreuzung eine einfache englische Weiche hinzu, so ist die Seite, auf welcher die-



selbe liegen soll, durch eine gerade Verbindungslinie zwischen den entgegengesetzt gerichteten Zungenspitzen auszuzeichnen und der Radius der Weichenkurve dabei anzugeben.

d. Bei doppelten englischen Weichen ist auf jeder



Seite eine solche Linie mit beigeschriebenem Radius erforderlich.

7. Nummerirung der Weichen. Sämmtliche Weichen sind von einem Bahnhofsende zum andern fortlaufend zu nummeriren. Die Nummer ist jedesmal neben das Zeichen für den Weichenbock zu setzen.

8. Darstellung der sonstigen Anlagen. Die etwa schon bestehenden Gebäude, Perrons, Drehscheiben, Schiebepöhlen, Wasserkrahne, Löschgruben etc. sind in schwarzen Linien, die für sofortige Ausführung projektirten derartigen Neuanlagen in rothen Linien, die für später in Aussicht genommenen in roth punktirten Linien darzustellen.

9. Erleichterung der Orientirung. Behufs Erleichterung der Orientirung ist auf jedem Bahnhofsplane

a) die Nordlinie anzugeben;

b) an jedem Ende der Bahn-Mittellinie der Name derjenigen Hauptstation zuzusetzen, nach welcher die Bahnrichtung bezeichnet zu werden pflegt;

c) in alle bestehenden und projektirten Wege einzuschreiben, wohin dieselben führen und ob es Chausseen, Kommunalwege oder Feldwege sind.

10. Darstellung der Krümmungs-Verhältnisse. Sofern die Bahn-Mittellinie auf dem Bahnhof selbst oder auf den nächsten Anschlussstrecken theilweise in Kurven liegt, sind die Tangentenpunkte der letzteren durch Einpunktiren des Radius zu markiren und die Grösse des Radius einzuschreiben.

11. Darstellung der Steigungs-Verhältnisse. Auch für den Fall, dass ein besonderes Längenprofil des Bahnhofes und der nächsten Anschlussstrecken dem Projekte beigefügt ist, sind die Brechpunkte des Planums auf dem Bahnhofsplane durch darüber gezeichnete Neigungszeiger kenntlich zu machen und daran die Neigungs-Verhältnisse für beide Richtungen anzugeben.

Wenn ein Brechpunkt auf der dargestellten Bahnstrecke

selbst nicht vorkommt, so ist zu beiden Seiten die Lage des nächsten Brechpunktes durch einen Neigungszeiger anzudeuten und diesem ausser den Neigungs-Verhältnissen die Stationsnummer beizuschreiben.

12. Vermerk über die landespolizeiliche Prüfung. Neubauprojekte und solche Erweiterungsprojekte, bei denen Wege- oder Vorfluth-Anlagen berührt werden, resp. in Betracht kommen, sind vor der Uebersendung an das Handels-Ministerium landespolizeilich zu prüfen und von der Landes-Polizei-Behörde mit einem bezüglichen Vermerk zu versehen.

B. Für die sachliche Behandlung.

1. Anzahl und Bestimmung der Geleise. Die Anzahl und Bestimmung der Geleise ist in dem Erläuterungs-Bericht aus den speziellen Betriebs-Verhältnissen eingehend zu motiviren.

2. Entfernung zwischen den Geleisen. Die Entfernung zwischen den Mittellinien je zweier Parallelgeleise darf nicht unter  $4,5^m$  betragen (cfr. § 61 der technischen Vereinbarungen vom Juni 1871.)

Für die Anlage eines Zwischenperrons ist der Abstand der Hauptgeleise von einander auf mindestens  $6^m$  zu erweitern. Diese Erweiterung ist auch dann anzunehmen, wenn der Zwischenperron vorläufig noch nicht zur Ausführung kommen soll.

3. Richtung der Weichen in den Hauptgeleisen. Die Weichen in den Hauptgeleisen sind thunlichst so zu legen, dass rechtsfahrende Züge dieselben nicht gegen die Zungenspitzen zu befahren haben. Abgesehen von den Einfahrtsweichen bei eingeleisiger Bahn, deren an jedem Bahnhofsende Eine erforderlich ist, muss für jede in den Hauptgeleisen liegende Weiche, welche der bezeichneten Bedingung nicht entspricht, in dem Erläuterungs-Bericht der Nachweis geführt werden, dass dieselbe für einen rationellen Betrieb nicht zu entbehren ist. In den meisten Fällen wird sich jedoch ohne solche Weichen mit Hülfe von Geleiskreuzungen und einfachen englischen Weichen die nöthige Verbindung der Geleise erreichen lassen (cfr. Deutsche Bauzeitung 1873, Seite 115).

4. Lage der Weichen in den Hauptgeleisen in Bezug auf die Krümmungs-Verhältnisse der Bahn. Da die beim Durchfahren von Kurven entwickelte Zentrifugalkraft ihre Wirkung erfahrungsgemäss noch auf einen Theil der geraden Strecke hinter der Kurve äussert, so ist eine Weiche, welche ein aus der Kurve kommender Zug in dem Hauptgeleise gegen die Spitze zu befahren hat, um so weiter von dem Kurvenende abzurücken, je kleiner der Krümmungsradius der Kurve ist. Als Minimum dieser Entfernung ist  $10^m$  anzusehen.

5. Lage der Weichen in den Hauptgeleisen in Bezug auf die Steigungs-Verhältnisse der Bahn. Mit Rücksicht auf die Ausrundung der Gefällwechsel, für welche ein Radius von  $10000^m$  zu empfehlen ist, müssen die Zungenspitzen der Weichen in den Hauptgeleisen von dem Brechpunkt des Planums mindestens soweit abgerückt werden, dass zwischen dem Ende der Ausrundung und den Zungenspitzen ein Abstand von  $10^m$  verbleibt. Dies ist schon bei der generellen Festsetzung der Länge für die Bahnhofs-Horizontale zu beachten.

Das Einlegen einer Weiche in eine Steigung von mehr als  $0,0025$  ( $1:400$ , cfr. § 52 der technischen Vereinbarungen) ist nur dann zulässig, wenn dieselbe nur von den ansteigenden Zügen gegen die Spitze befahren wird.

6. Entfernung der Einfahrtsweichen von Niveau-Übergängen. Von Niveau-Übergängen an den Enden eines Bahnhofs müssen die Einfahrtsweichen thunlichst weit zurückgezogen werden. Mindestens muss, um eine Sperrung des Übergangs schon beim Uebersetzen eines einzelnen Wagens aus einem Hauptgeleise in das andere zu vermeiden, die Entfernung zwischen den Zungenspitzen und dem Übergang  $20^m$  betragen.

7. Entfernung zwischen den Zungenspitzen zweier benachbarter Weichen. Wenn von einem Geleise zwei Weichen in entgegengesetzter Längenrichtung, aber nach derselben Seite hin abzweigen, so dürfen die Zungenspitzen derselben einander nicht näher liegen als  $6^m$ , damit nicht beim Übergange eines 6rädriigen Fahrzeugs von laugem Radstand aus der einen Weichenkurve in die andere ein Klemmen der Spurkränze eintritt.

8. Krümmungs-Verhältnisse der Weichenkurven und Bahnhofsgleise. Der Radius der von durchgehenden Zügen befahrenen Weichenkurven soll in der Regel nicht kleiner sein, als  $300^m$ . Der kleinste zulässige Radius für Nebenweichen und Bahnhofsgleise beträgt  $180^m$ . Zwischen den beiden Gegenkrümmungen eines Verbindungsgleises soll eine gerade Linie von mindestens  $6^m$  liegen (cfr. § 63 der technischen Vereinbarungen).

9. Herzstück-Verhältnisse für Geleiskreuzungen, bezw. englische Weichen. Für einfache Geleiskreuzungen ist ein möglichst grosser Kreuzungswinkel zu wählen. Als geringstes zulässiges Herzstück-Verhältniss für Geleiskreuzungen bezw. englische Weichen ist  $1:10$  anzusehen (cfr. § 66 der technischen Vereinbarungen).

10. Herstellung von Ausziehgleisen. Die Hauptgeleise dürfen nicht als Ausziehgleise benutzt werden, vielmehr sind für das Rangiren besondere Ausziehgleise von genügender Länge anzulegen.

11. Einführung von Zweigbahnen. Bei Stationen, auf denen sich eine Zweigbahn an die Hauptbahn anschliesst, müssen, wenn irgend thunlich, die Hauptgeleise beider Bahnen bis vor den Perron gesondert durchgeführt werden, damit ein

gleichzeitiges Einlaufen zweier Züge von beiden zusammen-treffenden Bahnlilien her zulässig ist.

12. Kreuzung zweier durchgehenden Bahnlilien. Die Kreuzung der Hauptgeleise zweier durchgehenden Bahnlilien muss, wenn irgend möglich, nicht als Niveaureisung innerhalb des Bahnhofs, sondern auf der freien Strecke mittels Ueberführung der einen Bahn über die andere ausgeführt werden. Für jede Route sind auf dem Bahnhof zwei Hauptgeleise durchzuführen.

13. Dimensionen der Perrons. Die nutzbare Breite des Hauptperrons vom Empfangsgebäude bis zu den vorspringenden Wagentritten, also bis rot. 1,5m von der nächsten Geleismitte gerechnet, ist bei Neubauprojekten auf Zwischenstationen nicht unter 7,5m, für Hauptstationen entsprechend grösser anzunehmen (cfr. § 74 der technischen Vereinbarungen). Zur Beurtheilung der erforderlichen Länge der Perrons ist im Erläuterungsbericht zu erörtern, welche grösste Länge für gemischte Züge mit Rücksicht auf die Steigungs- und Betriebs-Verhältnisse der Bahn anzunehmen ist.

14. Verschiebung des Zwischenperrons gegen den Hauptperron. Haupt- und Zwischenperron sind, falls nicht besondere Gründe dagegen sprechen und nicht eine unterirdische Verbindung gewählt ist, in der Längenrichtung so gegen einander zu verschieben, dass zwei sich kreuzende Personenzüge, welche gleichzeitig an den Perrons halten, einander möglichst wenig decken, und zwar dergestalt, dass die Passagiere, welche das eine Hauptgeleis überschreiten müssen, dasselbe nicht vor, sondern hinter dem darauf stehenden Zuge passiren.

15. Anlage mehrerer Zwischenperrons. Bei denjenigen Anschluss- bzw. Kreuzungs-Stationen, bei denen die wünschenswerthe Anordnung des Empfangsgebäudes auf einem Insepperron (cfr. Zeitschrift für Bauwesen 1873 S. 229) aus lokalen Rücksichten nicht anwendbar erscheint, ist die Anlage mehrerer Zwischenperrons thunlichst dadurch zu umgehen, dass ein Theil der Hauptgeleise als Kopfgeleise ausgeführt und mittels Zungenperrons zugänglich gemacht wird. Sofern dies nicht angeht, muss, um das Ueberschreiten mehrerer Geleise seitens der Passagiere unnöthig zu machen, für eine unterirdische Verbindung der Perrons mit einander, bzw. mit dem Empfangsgebäude gesorgt werden. Zwischen welchen Geleisen hierbei die Perrons am zweckmässigsten anzulegen sind, ist in dem Erläuterungsbericht auf Grund der speziellen Betriebsverhältnisse jedesmal eingehend zu erörtern.

16. Säulen auf den Perrons. Die Aufstellung von Säulen auf den Perrons ist wegen der dadurch eintretenden Beschränkung der freien Passage thunlichst zu vermeiden. Eventl. muss der lichte Abstand der Säulen von der Mitte des nächsten Geleises mindestens 3m betragen. (cfr. § 74 der technischen Vereinbarungen.)

17. Anlage von Trinkbrunnen. In der Nähe der Perrons ist für das reisende Publikum ein leicht zugänglicher und in die Augen fallender, oder durch Wegweiser bemerklich zu machender Trinkbrunnen anzulegen (cfr. § 78 der technischen Vereinbarungen und Zirkular-Erlass v. 11. Juni 1873 II. 10032).

18. Erhaltung der freien Aussicht vom Perron aus. Die Stellung derjenigen Gebäude, welche auf der Seite des Empfangsgebäudes zu errichten sind, ist so zu wählen, dass dadurch die freie Aussicht vom Perron aus über die Geleise des Bahnhofs und der anschliessenden Bahnstrecken möglichst wenig behindert wird.

19. Wasserkrahe und Reinigungsgruben. Bei Stationen, auf denen die Maschinen Wasser einnehmen, sind freistehende Wasserkrahe zwischen den beiden Hauptgeleisen aufzustellen und in letztere Senkgruben einzulegen, welche das Reinigen der Lokomotiv-Roste während des Wassernehmens gestatten (cfr. §§ 89 und 90 der technischen Vereinbarungen). Die Krahe sind soweit nach den Bahnhofsenden hinauszurücken, dass die Reinigungsgruben nicht vor die Perrons zu liegen kommen. Andererseits darf durch die Stellung der wassernehmenden Maschine das Durchfahren von Weichenverbindungen nicht behindert werden.

20. Drehscheiben und Schiebebühnen. In durchgehenden Hauptgeleisen sind Drehscheiben und Schiebebühnen mit versenkten Geleisen unzulässig (cfr. § 72 der technischen Vereinbarungen).

Drehscheiben, auf welchen Lokomotiven und Tender verbunden gedreht werden, sollen thunlichst nach einem Durchmesser von 12,5m konstruirt werden. Geringere Dimensionen sind besonders zu motiviren.

21. Entwässerungs-Anlagen. Bei Neubauprojekten ist die Entwässerung des Planums, der Kellerräume, Senkgruben etc., eventl. unter Beifügung besonderer Profilzeichnungen, in dem Erläuterungsbericht näher zu erörtern.

Berlin, den 27. Juli 1873.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architektenverein zu Berlin.** Am 16. August er. besuchte der Verein die Villenkolonie am Wannsee. Der um 4 Uhr 15 Minuten vom Potsdamer Bahnhof abgehende Zug brachte die 135 Theilnehmer nach Zehlendorf, von wo die Fahrt in festlich mit grünen Reisern geschmückten Lowrys auf der im Bau begriffenen Wannseebahn fortgesetzt wurde. Herr Abtheilungsbaumeister Bauer, welcher den Bau leitet, begleitete den Verein und erläuterte die Anlage dieser Bahn. Dieselbe ist eine Zweigbahn der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn, geht von Zehlendorf aus, überschreitet die Berlin-Potsdamer Chaussee, in deren Nähe eine Station für die Villenkolonie am Wannsee gelegt wird, und schliesst sich bei der projektierten Station am Griebnitzsee der Stammbahn wieder an. Die Wannseebahn wird zweigeleisig erbaut, und soll nach Ausführung eines dritten und vierten Geleises von Berlin bis Zehlendorf die Fortsetzung dieser Geleise bilden, welche für den Lokalverkehr zwischen Berlin und Potsdam bestimmt sind. Die Länge der ganzen Bahnstrecke beträgt ungefähr 1½ Meilen. Ueber das Nikolasthal hinter dem Schlachtensee musste die Bahn auf einem Damme von ca. 10m Höhe geführt werden, dessen Einsenkung in den dort befindlichen Moorboden ebenfalls ca. 10m beträgt. Bei Kohlhasenbrück wird eine ähnliche Dammschüttung ausgeführt. Die Bahn kreuzt die Chaussee beide Mal im Niveau. Die generellen Vorarbeiten wurden in den Jahren 1869 und 1870, die speziellen 1871 gemacht. Am 18. Juni 1872 that man den ersten Spatenstich, und nun ist die Bahn so weit im Bau fortgeschritten, dass sie noch in diesem Jahre dem Betriebe übergeben werden wird, allerdings noch erst mit Zuhilfenahme provisorischer Stationsgebäude.

Von dem unfern des Wannsee gelegenen gegenwärtigen

Endpunkte der Bahn, welcher durch eine Laubdekoration hervorgehoben war, wanderte man zu Fuss nach der Villenkolonie. Hier empfing zuerst der Geh. Kommerzienrath Herr Conrad den Verein gastlich auf seiner Besitzung. Das Aeusserere der von den Herrn Henicke und v. d. Hude erbauten Villa und der schön gepflegte Garten mit malerischen Aussichten auf den See wurden hier in Augenschein genommen und dann nach dem Landhause des Geh. Kommerzienraths Herrn Leo gegangen, welches, wie die darauf besichtigte Villa v. d. Heydt von den Herren Kyllmann und Heyden erbaut ist. Ein Theil des Bauterrains am Wannsee ist Eigenthum des Herrn Banquier Quistorp, welcher gegenwärtig einige Landhäuser hier durch Herrn Paetzold errichten lässt, die sich um einen runden, von einer Säulenhalle umzogenen Platz gruppiren. Der bei dem Hochreservoir auf Westend zur Anwendung gebrachte Zementguss wird auch hier vielfach gebraucht. Eine dem Herrn Banquier Abel gehörige, von den Herren Gropius und Schmieden im gothischen Stile entworfene und gegenwärtig im Rohbau vollendete Villa wurde noch besucht und alsdann auf das jenseits der Chaussee am kleinen Wannsee gelegene Bauterrain gegangen, wo Herr Baumeister Kyllmann den Verein freundlich in seiner eigenen Villa empfing.

Mit anbrechender Dunkelheit kehrte die Gesellschaft nach dem provisorischen Endpunkt der Wannseebahn zurück, von wo sie an den Schlachtensee befördert wurde. Hier verlebte man im Nickel'schen Lokale zum Schweizerhäuschen bei frohem Mahle den Rest des Tages und fuhr dann auf den Lowry's der Wannseebahn nach Zehlendorf und von da mit dem um 10 Uhr 21 Minuten eintreffenden Zuge nach Berlin zurück.

R.

### Vermischtes.

Zur Frage der Erhaltung und Aufnahme der Baudenkmale geht uns aus Strassburg die folgende Nachricht zu.

Die Herren Kollegen, welche im vergangenen Jahre von Carlsruhe aus Strassburg besuchten, werden sich gewiss des alten Thurmes und seines aus dem Mittelalter erhaltenen Dachwerkes nebst Eindeckung mit glasernten Ziegeln erinnern. Dieser Thurm, im Dictionnaire von Viollet-le-Duc Band 2 abgebildet, dort aber fälschlich Hellerthurm genannt (der Hellerthurm stand auf dem Kleberplatz, der richtige Name desselben war Güldenthurm, von der glänzenden Bedachung herrührend, oder auch Marterthurm) wird gegenwärtig abgebrochen, um einem gewöhnlichen Wohnhause Platz zu machen. Bei Uebergang der Stadt an den französischen Staat wurden die vorhandenen Befestigungswerke Staats-Eigenthum, in der grossen Revolution ist dann der Thurm durch Versteigerung in Privat-Besitz über-

gegangen. Das Bürgermeisteramt und die Gesellschaft für Erhaltung der geschichtlichen Denkmale im Elsass hat sich die grösste Mühe gegeben, um diesen Thurm, den letzten interessanten architektonischen Rest der mittelalterlichen Stadtbe- festigung Strassburgs zu erwerben und zu erhalten; leider vergeblich, da die geforderte Summe von 100 000 Fr. unmöglich flüssig zu machen war. —

Zur Restaurirung des Münsters war vom Dombaumeister ein Projekt zu dem architektonischen Abschluss des Vierungsthrums, dessen Dachwerk bekanntlich durch den letzten Brand zerstört ist, aufgestellt worden. Das Projekt hatte bereits die Genehmigung der bestehenden Instanz gefunden und würde auch ausgeführt sein, wenn nicht die Intervention des Herrn Oberpräsidenten v. Möller dazwischen getreten wäre, welcher ebensowenig wie einige andere Kenner des Mittelalters sich in voller Uebereinstimmung mit den Ideen des Dombaumeisters bezüglich der Restaurirung zu befinden scheint.

Der Ausgang, den diese Sache nehmen wird, soll später mitgeteilt werden.

Im Anschluss an den Redaktions-Artikel in den letzten Nummern dieser Zeitung über die Aufnahme der mittelalterlichen Baudenkmäler möchte ich noch mittheilen, dass im Bezirk Nieder-Elsass an einer Statistik derselben gearbeitet wird, welcher sich demnächst auch Aufnahmen anschliessen sollen. ff.

Die Restauration des Kaiserhauses zu Goslar schreitet rüstig fort. Damit die Arbeiten im Innern demnächst ohne Störung fortgeführt werden können, will man zuerst das Dach herstellen. Das alte ist jetzt bereits grösstentheils bis auf die riesigen Sparren abgetragen, und man hofft, dass in verhältnissmässig kurzer Zeit ein neues hergestellt sein wird.

Der Bau der Markthallen in Berlin ist vorläufig als aufgegeben zu betrachten, nachdem die staatliche Genehmigung zum Bau derselben durch die Markthallen-Gesellschaft versagt ist. Die Gesellschaft hat sich nunmehr aufgelöst und sind die bereits erworbenen Grundstücke dem Magistrat zum Ankauf angeboten, in der Hoffnung, dass, entgegen früher gefassten Beschlüssen, die Stadt sich entschliessen werde, die Markthallen auf eigene Kosten zu erbauen.

Zur Photogrammetrie. Nachdem bereits einige Jahre verstrichen sind, seit wir über das photogrammetrische Verfahren einige Artikel gebracht haben, erhalten wir nunmehr eine Einsendung, die uns Kenntniss von den zwar langsamen aber sicheren Fortschritten giebt, die dieses Verfahren seitdem gemacht hat. Herr Baumeister Meydenbauer, der Erfinder desselben, hat im Frühjahr dieses Jahres an der Gotthardbahn eine Terrain-Aufnahme mit Horizontal-Kurven ausgeführt und in Anlass der Ueberreichung dieser Karte von dem betreffenden Techniker der Gotthard-Bahn folgende Mittheilung erhalten.

„Die Aufnahme des betreffenden Terrains fand den 12. Mai d. J. bei bewölktem Himmel, Regen und Wind statt, welche Umstände auf die Belichtung und Deutlichkeit der photographischen Ansichten ungünstig einwirken mussten. Die Herleitung und das Auftragen des Planes nahm Herr Meydenbauer in Coblenz vor, wo ihm bei der Ausarbeitung jede Gelegenheit benommen war, die vorkommenden Unvollkommenheiten durch Nachholen auf dem Terrain zu verbessern. Die Aufnahme wurde zum Zweck der Prüfung der Methode und deren Leistungsfähigkeit im Einverständnis mit dem Herrn Baudirektor Gerwig vorgenommen, und der Unterzeichnete, der mit der Leitung der trigonometrisch-topographischen Vorarbeiten am Nordabhang des Gotthard's beauftragt ist, hatte Gelegenheit erhalten, Herrn Meydenbauer bei seinen Aufnahmen zu begleiten, sich mit dem Wesen seiner Aufnahmemethode bekannt zu machen und schliesslich die vorliegende Terrain-Aufnahme in Bezug auf ihre Genauigkeit näher zu untersuchen.

Die Prüfung der geometrischen Lage der Häuser wurde durch direktes Nachmessen und Aufnehmen der Koordinaten vorgenommen, die Richtigkeit einer grossen Anzahl von Höhenpunkten durch Aufnahmen von mehreren Querprofilen kontrollirt, und mit Befriedigung muss dem Herrn Baumeister Meydenbauer das verdiente Zeugniss ausgestellt werden, dass in dieser Beziehung sich seine Terrain-Aufnahme als richtig herausgestellt hat. Die Lage der Horizontalkurven, die nach der Mittheilung des Autors keinerlei Anspruch auf Genauigkeit machen, sondern das Terrain so darstellen sollten, als seien die Höhenpunkte plattisch gegeben und mit einem Tuche überdeckt worden, geben die Konfiguration ziemlich getreu. Die von 10 zu 10<sup>m</sup> konstruirten Horizontalen von 920<sup>m</sup> bis 1030<sup>m</sup> Höhe liegen theilweise ganz richtig und die übrigen sind verhältnissmässig nur wenig aus ihrer richtigen Lage verschoben.

Den besten Beweis aber von der Leistungsfähigkeit der Methode hat Herr Meydenbauer durch die richtige Bestimmung der Signale 5 und 6 in Bezug auf ihre Höhenlage und ihre Entfernung geliefert.

Die photogrammetrische Aufnahmemethode schliesst ihrer Einfachheit wegen eine Anzahl üblicher Fehlerquellen gänzlich aus. In gebirgigem kuppirtem Terrain mit steilen Halden, Felsen, Schluchten und anderen unzugänglichen Stellen wird sie dem Ingenieur vorzügliche Dienste leisten. Wir haben die Ueberzeugung, dass im Gebiete des Vermessungswesens sich diese Methode einbürgern und ein grosses Feld erobern wird.

Amsteg (Uri) den 23. Juli 1873.

Gesehen  
Zürich, den 25. Juli 1873. Ingenieur der Gotthardbahn.  
R. Gerwig.

V. Tschudi

Pavy's Dübelziegel, Coulissen-Fenster- und Thürstöcke, coulissirte Thoreinfassungen.

Auf der Weltausstellung zu Wien hat Herr Pavy — seiner Nationalität nach jedenfalls ein ruhmrediger Franzmann — eine Kollektion der oben bezeichneten Gegenstände ausgestellt, deren sich die Reklame auch in technischen Blättern bereits in ganz ausserordentlicher Weise bemächtigt hat. Raschere und dabei unvergleichlich sicherere Herstellung von Baulichkeiten aller Art, grösste Stabilität der Gebäude, Fernhaltung der Feuchtigkeit, der übergrossen Wärme und der Kälte, bedeutende Raumersparung, schliesslich auch noch Billigkeit — sind lauter Vortheile, die bei der Verwendung von Dübelziegeln fast neben-

bei abfallen. Wenn man sich dieses non plus ultra von Baumaterial indess ansieht, so findet man lediglich harmlose Ziegel, die sich durch nichts weiter von unserem schon viele tausend Jahr alten Material unterscheiden, als dass je zwei und zwei derselben — nach Belieben auch mehre — schwalbenschwanzförmig mit einander verdübelt werden können, wobei aber die Dübel nicht der ganzen sondern nur einem Theil der Höhe nach durchgehen. Dass für besondere Zwecke, z. B. schwache Gewölbe, Hohlmauern, Scheide- und Isolirungsmauern, Ueberkragungen, freistehende Schornsteine, Fenster- und Thüranschläge etc. diese Ziegel einen gewissen Werth haben, dann aber auch leicht von jeder leistungsfähigen Ziegelei auf Bestellung angefertigt werden können, ist selbstverständlich. Die sonstigen in der Ueberschrift bezeichneten Stücke sind grössere gebrannte Thonstücke, welche mit der entsprechenden Nuth für das Einbinden der Dübelziegel versehen sind und welche ebensowenig als die letzteren dem Herrn Pavy als eine neue Erfindung gutgeschrieben werden können.

Neue Farbe zum Häuseranstrich etc. Die Nr. 32 der Baugewerkszeitung bringt unter dieser Ueberschrift eine etwas überschwänglich gehaltene Notiz, zu deren Richtigstellung ich das Folgende bemerke. Das Fabrikat der Liverpooler Silicate-Paint-Company wurde bereits in der Nr. 4 — Januar 26. 1872 — des Engineering signalisirt und umständlich beschrieben. Das Material dazu wird aus dem Bett eines kleinen Sees in den Hügeln von Nord-Wales, die vulkanischen Ursprungs sind, gewonnen. Es besteht aus einem Pulver von grosser Feinheit und völliger Weisse nach vorgenommenem Waschen. Sehr eigenthümlich ist die chemische Zusammensetzung des Pulvers, welche ermittelt ist zu:

69	Theilen	Silicium,
13	„	Wasser,
3	„	Eisenoxyd,
1	„	Magnesium,
4	„	Alumina.

Vermöge dieser Konstitution würde das Pulver eine vielfache Verwendung in der Technik und den Künsten finden können, namentlich hält man es sehr geeignet zur Krystallglas- und Porzellan-Manufaktur. Zur Zeit wird dasselbe wohl nur als Farbe-Material benutzt; wozu es bei der Möglichkeit der leichten Mischung mit vielen Pigmenten und mit Oel ebenfalls sehr geeignet ist. Einsender dieses ist bereits im Jahre 1872 in der Lage gewesen, mit Silikatfarbe einige Versuche mittels Anstrichs von Eisen zu machen und kann darüber Folgendes mittheilen.

Zu 1 □<sup>m</sup> deckendem Anstrich sind etwa erforderlich 60 s Farbe, 42 s Oel, während zum Anstrich einer gleich grossen Fläche mit Eisen Minium 220 s dieser Farbe und 55 s Oel gebraucht werden. Die vergleichsweise sehr grosse Billigkeit des Silikatfarben-Anstrichs leuchtet ein, wenn noch hinzugefügt wird, dass der Zentner Farbe der Zeit nur mit 9¼ Thlr. bezahlt zu werden brauchte und der Preis heute wahrscheinlich noch geringer ist. An trockener Luft erhärtet der Anstrich in etwa 24 Stunden, also verhältnissmässig langsam, in feuchter Luft ist eine noch längere Zeit erforderlich. Dadurch wird für viele Zwecke, z. B. auch zum Anstreichen von eisernen Schiffskörpern der Gebrauch dieser Farbe sich von selbst verbieten. Im Seewasser wird die Farbe zudem nicht haltbar sein, da ich gefunden habe, dass dieselbe hier nur eine sehr mässige Härte annimmt, so dass sie leicht wieder abgenommen wird; an der Luft hat dieselbe aber eine genügende Härte gezeigt.

Dass die Farbe zum Anstrich von Marmor, Putz- und Holzflächen wohl geeignet sein und bei nachgewiesener Billigkeit einige andere Farben verdrängen wird, dürfte kaum zu bezweifeln sein, dass sie, um mit der Baugewerkszeitung zu enden, eine völlige Umwälzung im Häuseranstrich herbeiführen wird, diese Anschauung ist bis jetzt lediglich als ein Aushängeschild zu betrachten, bei dem ja die gehörig starke Auftragung der Farbe nun einmal eine Hauptrolle spielt.

## Aus der Fachliteratur.

Die Bauhalle. Seit 1. Januar d. J. erscheint bei R. v. Waldheim in Wien eine neue technische Zeitschrift, die Bauhalle, welcher als Beiblatt auch ein Bau-Anzeiger beigegeben ist. Die Erscheinungsweise des Blattes ist wöchentlich, und besteht jede Nummer des Hauptblattes aus einem ganzen, des Beiblattes aus einem halben Bogen von etwas grösserem Format als die deutsche Bauzeitung. Als verantwortlicher Redakteur des neuen Blattes ist am Schluss jeder Nummer ein Hr. R. Wittmann genannt. Wir sagen ausdrücklich genannt, weil wir nach Ueberblick des Inhalts der bis jetzt vorliegenden 32 Nummern der Bauhalle zu der Ansicht neigen müssen, dass Hr. Wittmann vorläufig nur als nomineller, lediglich dem Gesetze gegenüber verantwortlicher Redakteur fungirt, während die geistige und wirkliche Leitung des Blattes vollständig in den Händen des Hrn. Ingenieur Velleman liegen wird. Dieser bei einem Fachblatt immerhin etwas eigenthümlichen Erscheinung gegenüber, wie gegenüber dem Umstande, dass die neue Zeitschrift weder mit einem Programm noch mit irgend welcher Andeutung über ihre Zwecke und Ziele hervorgetreten ist, haben wir uns bis nun, wo eine erhebliche Anzahl von Nummern des Blattes erschienen ist, ausser Stande gesehen, von demselben in einer

andern als der rein geschäftlichen Weise Notiz zu nehmen; wir können aber jetzt das bisher beobachtete Schweigen aufgeben und glauben die Erörterung darüber, welcher Art die neue Genossin auf dem Felde der gemeinsamen geistigen Arbeit vorläufig ist und voraussichtlich in der nächsten Zeit auch sein wird, am besten durch eine etwas speziellere Angabe des Inhaltes der 26 Nummern des ersten Halbjahres darlegen zu können. Die bis jetzt erschienenen Hauptartikel betreffen: die rationelle Anlage von Schlachthäusern und Markthallen No. 1. 2. 3. und 4., welchen Arbeiten, die im Allgemeinen nur summarisch gehalten, mehrere Zeichnungen — betr. die Schlachthäuser zu Nizza und Bourges — beigegeben sind. Ausführlich gehalten, doch kaum über dasjenige hinausgehend, was in betr. Spezialwerken sich niedergelegt findet, ist eine ganze Reihe von Artikeln über die rationelle Verwendung des Brennmaterials, welche Reihe auch zur Zeit noch nicht abgeschlossen ist. 4 Artikel tragen die etwas sonderbar klingende Ueberschrift: der Bodenbau, womit im Uebrigen lediglich dasjenige gemeint ist, was der ausserhalb Oesterreichs lebende Deutsche als Deckenbau zu bezeichnen gewohnt ist; dem Anscheine nach wird hier noch eine erhebliche Anzahl von Fortsetzungen folgen müssen, da die ersten 4 Artikel über einige, in Rücksicht auf den vorliegenden Zweck sehr allgemein gehaltene Erörterungen der Eigenschaften von zwei der zur Deckenbildung dienenden Materialien — Holz und Eisen — nicht hinauskommen. Auch in 5 weiteren Artikeln bezw. über Asphalt und über Zemente und hydraulische Kalke über die Wahl und über Feuersicherheit der Baumaterialien wird der Fachmann Neues kaum aufzufinden vermögen, theilweise sogar nur Belegungsversuche von Methoden darin erblicken, worüber die Erfahrung längst abgeurtheilt hat. 4 Artikel resp. über Betonmauerwerk, über Pisébau und über Fundirung mittels Brunnen zeugen theilweise von einer sehr grossen Oberflächlichkeit der Kenntnisse, die der Verfasser über diesen Gegenstand besessen hat, theilweise bestehen sie aus einer bis zur Unverständlichkeit missrathenen Uebersetzung eines Artikels englischen Ursprungs. Einige der Ventilation von Gebäuden etc. gewidmete Artikel sind lesenswerth, in einem derselben, der von Zeichnungen begleitet ist, sind die Ventilationsanlagen des Wiener Stadttheaters genau dargestellt. Einem kurzen Artikel über die Abzugskanäle von Paris, dem eine Abbildung der sämtlichen dort ausgeführten Kanalprofile beiliegt, entnehmen wir die Notiz, dass das Gefälle der gemauerten Kanäle je nach der Profilweite derselben zu 1:3333, 1:2000, 1:667 angenommen ist, was unserer Meinung nach Verhältnisse sind, unter die man in Fällen der Nothwendigkeit wohl noch unbedenklich hinabgehen darf. Ob es zweckmässig ist, die Berechnung der Kanalprofile auf die Voraussetzung einer Regenmenge von 30<sup>mm</sup> in einer Stunde, und darauf, dass diese Regenmenge innerhalb 3 Stunden abzuführen sei, zu gründen, mag dahin gestellt sein, mehrere Gründe dürften dagegen sprechen. — Mehreren Artikeln über die ökonomische Verwendung des Baumaterials würde richtiger wohl die Ueberschrift zu geben gewesen sein: Ueber die Wahl des finanziell vortheilhaftesten Baumaterials; diese Artikel zählen unter die besten, welche das 1. Semester der neuen Zeitschrift aufzuweisen hat. Wenn wir nunmehr noch von einer Anzahl von wenig umfangreichen Artikeln einfach die Ueberschriften hierhersetzen, so wird der Leser völlig in den Stand gesetzt sein, sich ein ziemlich genaues Bild von dem hauptsächlichsten Inhalt des Blattes und von dem Umfange der Aufgabe, die dasselbe sich vorerst gesteckt hat, zu verschaffen. Jene weiteren Artikel betreffen: das Familienhaus, die Anlage englischer Schulhäuser, englische Cottages, den St. Pancras-Bahnhof zu London, das Kinderhospital zu Pendleburg bei Manchester, die Bekleidung der Gebäudemauern, den Fachwerksbau, die Anlage schwimmender Badeanstalten, neuere Konstruktionen gewölbter Durchlässe, das Gewölbmauerwerk bei Tunnels in lockerem Boden, neue Zusammenfüggungssysteme für Eisen- und Holzverbindungen, Rittinger's kontinuierlichen Brennofen, die Rotunde des Weltausstellungsgebäudes, die Bestimmungen der Wiener Bauordnung, die volkswirtschaftlichen Folgen der Verantwortlichkeit der Architekten, das österreichische Gesetz über die Sicherstellung und Exekution auf die Bezüge aus dem Arbeits- und Dienstverhältniss, die Werthschätzung des Baugrundes in London, den Modus der Verdingung von Bauarbeiten, die Wiener Weltausstellung, die Anlage von Entrepôts in Wien, die Wiener Wohnungsnoth, die Abgabe von Wasser in die Häuser aus der Wiener Wasserleitung, die städtischen Auswurfstoffe und die Landwirtschaft, das Glas und seine Verwendung, neuerfundene Leuchtstoffe, die industriellen Zustände Oesterreichs etc. etc.

Werthvoll als Beiträge zur Frage der Wiener Lokalbahn sind eine grössere Anzahl von Artikeln über die vorliegenden und verwandte Projekte, da diese Artikel grösstentheils mit einigen erläuternden Zeichnungen ausgestattet sind; in grosser Vollständigkeit werden auch die Verhandlungen des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins mitgetheilt, während Mittheilungen über neuere Erscheinungen auf dem Gebiete der Litteratur nur sehr dürftig sind. Die im Beiblatt gegebenen Personennachrichten, die Nachrichten über Konkurrenzen, die Preisnotirungen über Baumaterialien, endlich das Kapitel Notizen im Hauptblatte sind sehr reichhaltig, letzteres freilich zuweilen durch Aufnahme auch solcher Nachrichten, die man an dieser Stelle zu suchen sonst nicht gewohnt ist. Eine

Bemerkung über das äussere Gewand des neuen Blattes dürfte schliesslich noch am Orte sein. Papier, Druck etc. lassen nichts zu wünschen übrig, desto mehr aber die beigegebenen Zeichnungen, wovon einzelne fast absolut werthlos sind. Wir übersehen nicht, dass für die Anfangsperiode einer Zeitschrift die Wahl des billigen und schnellen Umdruckverfahrens anstatt des Holzschnittes etc. ihre Begründung hat, glauben aber dann von einem Blatte dieses Ranges fordern zu können, dass die Abbildungen wenigstens so vollkommen als mit den gegebenen Mitteln erreichbar, geliefert und nicht Darstellungen gegeben werden, welche theilweise geradezu als stümperhaftes Machwerk bezeichnet zu werden verdienen.

B.

### Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Wasser-Baumeister Brown zu Rothebude zum Bau-Inspektor in Osterode O. Pr. Der Kreis-Baumeister Bötel zu Ranis zum Bau-Inspektor zu Stargard i. Pr. (mit dem Wohnsitze in Pyritz). Der Baumeister Friling in Jülich zum Kreis-Baumeister das.

Der Geh. Reg.- u. Bau-Rath Krüger zu Düsseldorf ist in den Ruhestand getreten.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in B. Deckengesimse aus Steinpappe sind solchen aus Gips in dem Falle vorzuziehen, dass ein Setzen des Gebäudes befürchtet wird. In Paris wird die Deckendekoration fast ausschliesslich aus Steinpappe gefertigt, hauptsächlich wohl wegen der dabei möglichen Schnelligkeit der Ausführung; die Stücke werden trocken eingeschoben und kann demnach sogleich gemalt werden. Als Bezugsquelle können wir Ihnen Laue & Rebling, Berlin, Lindenstr. 61 nennen.

Herrn L. E. H. in Frankfurt a. M. Wir müssen es zwar ablehnen, das von Ihnen gewünschte Gutachten abzugeben, weil wir uns in Privatstreitigkeiten nicht einzulassen haben, wollen jedoch mit der Meinung nicht zurückhalten, dass § 4 Ihres Kontraktes bezüglich der Transporte ungültig ist, § 5 nur insoweit gilt, als es sich um Entfernungen bis zu 1300' handelt. Bei Transportweiten, die hierüber hinausgehen, lässt sich eine rationelle Grundlage für die Ermittlung des zugehörigen Preises aus dem § 5 gar nicht gewinnen, da ja der zweite der beiden Nachbarwerthe, zwischen denen der neue Preis nach Inhalt dieses Paragraphen liegen soll, nicht existirt. Augenscheinlich gehört ihr Fall zu denjenigen, wo ein Kontrakt zum Schaden eines der beiden Theile mit viel Sorglosigkeit abgefasst ist. Da dieser Fall mit seinen bitteren Erfahrungen sich so häufig wiederholt, gedenken wir in nächster Zeit dem Gegenstand von einem allgemeinen Standpunkte aus einen Artikel u. Bl. zu widmen, zu dem ein gut Theil Material schon vorrätzig liegt und dessen weitere Ergänzung uns sehr angenehm sein würde.

Hrn. O. Z. Breslau. Wir fürchten, dass die Lösung Ihrer ernst-heiteren Fragen die Geduld manches der Leser übersteigen möchte. Zur Entscheidung namentlich der Fragen sub 4 und 5, welche sich auf genaue Bestimmung des Unterschiedes derjenigen Zeiten beziehen, die zur Erkennung der Fähigkeiten eines technischen Verwaltungsbeamten einerseits und eines juristischen andererseits nöthig sind, sind die spezielleren Vorarbeiten wohl noch nicht gemacht. Im Uebrigen würden wir als Bedingung der Aufnahme auch die Aufgabe der Anonymität fordern müssen.

Hrn. E. F. in Halle a. d. S. In Sachen des Niederwald-Denkmal sind Zuschriften etc. zu richten an den geschäftsführenden Ausschuss des Komités zur Errichtung eines National-Denkmal auf dem Niederwald zu Frankfurt a. M.

Hrn. Bms tr. N. in M. G. Die Clayton'schen Maschinen sind sehr renomirt, aber im Vergleich zu den deutschen sehr theuer; wo eine solche *Moulding and Pressing Machine* in Deutschland arbeitet, ist uns nicht bekannt. Zu genauer Auskunft, Vermittelung von etwaiger Bestellung, empfehlen wir Ihnen: Herm. Wedekind, London E. C., 3 great Tower Street. Die besten deutschen Maschinen sind die Ziegelpresse von Hertel & Cie in Nienburg a. d. Saale, L. Schmelzer in Magdeburg (nach demselben System) und die von Gebr. Sachsenberg in Rossau a. d. Elbe. Die letztgenannte Presse ist billiger als die anderen, empfiehlt sich aber nur für leichten Thon, während die andere auch die strengste Ziegelerde gut verarbeitet. Vielfach werden auch Kombinationen gemacht aus Hertel- (Schmelzer-) scher Presse und Sachsenberg'schem oder einem andern Abschneider. Eine namentliche Bezugsquelle ist: L. Schmelzer Magdeburg, Kl. Münzstrasse 5; zur Besichtigung Schmelzer'scher Maschinen in Arbeit können wir die Fabrik des Herrn Bau-Insp. Rasch in Oeynhausen bei Rehme; auch das Werk des Hr. Phil. Meyberg zu Dornap (Steele-Vohwinkel) Ihnen bezeichnen.

Die Adresse des Barons Reuter, General-Konzessionaires in Persien, wird vielleicht einer der Fachgenossen, dem dieselbe bekannt ist, der Redaktion baldigst mitzutheilen die Gefälligkeit haben.

Beiträge dankend erhalten von den Hr. L. G. hier und J. H. in G.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Dachkonstruktion über dem Palmenhause der Floza zu Charlottenburg.