

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 1

## Vereinsnachrichten

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.02.2026

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

INHALT. — Protocoll der gemeinschaftlichen Sitzung der zürcherischen und luzernischen Sectionen des schweizer. Ingenieur- und Architecten Vereins in Zug. — Tableau comparatif indiquant pour chaque chantier la longueur à exécuter par Mr. Favre conformément au programme et la longueur effectivement exécutée. — Das Wiederaufleben der Ofenmalerei in Winterthur. — Das Primarschulhaus im Sulgenbachbezirk Bern. (Mit drei Clichés. — Procédé Barff pour prévenir la corrosion du fer. — Neuere Gaseinrichtungen für Ortschaften und Fabriken. — Zur Sanirung der Eisenbahnen. — Nordostbahn. Generalversammlung vom 30. Juni 1877. — Kleinere Mittheilungen. — Eisenpreise in England, mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz. — Verschiedene Preise des Metallmarktes loco London. — Stellenvermittlung der Gesellschaft ehemaliger Studirender des Eidgen. Polytechnikums in Zürich.

TECHNISCHE BEILAGE. — Zwillings-Locomotive. Maßstab 1:50.

COMMERCIELLE BEILAGE. Neue Tarife.

***Mit der nächsten Nummer werden wir den Abonnementsbetrag pro II. Semester von denjenigen Abonnenten, welche noch nicht für's ganze Jahr abonnirt haben, durch Nachnahme erheben.***

***Die ausserschweizerischen Abonnenten ersuchen wir um gest. directe Francoeinsendung des Betrages.***

Die Expedition der „Eisenbahn“.

***Gemeinschaftliche Sitzung***  
der zürcherischen und luzernischen Sectionen des schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins  
den 13. Mai in Zug.  
(Mit einer Tafel als Beilage.)

Den 13. Mai hielten die Sectionen des schweizerischen Ingenieur- und Architectenvereins von Zürich und Luzern (Vierwaldstätten) eine gemeinschaftliche Sitzung in Zug. Die Zahl der Theilnehmer war 18 Mitglieder der Section Zürich und 12 Mitglieder der Section Vierwaldstätten. Als Sitzungslocal wurde durch die Verwendung der Herren Architect Kaiser und Ingenieur Müller von Zug der Rathsaal des alten Rathauses erhältlich gemacht.

Unter Vorsitz des Präsidenten der Section Zürich begannen um 12 Uhr die Verhandlungen. Als erster Vortragender brachte Herr Sectionsingenieur Mast von Luzern den für die Linie der Gotthardbahn projectirten Goldauertunnel zur Sprache. Er entwickelte in erster Linie die Bedingungen, welche bei einer Tracelegung der Gotthardbahn daselbst zu erfüllen waren, zeigte wie diesen Bedingungen durch die früheren Projecte der Internationalen Commission, dann von Beckh und Gerwig und dann von Letzterem als Oberingenieur der Gotthardbahn in höherem oder geringerem Masse gerecht zu werden versucht wurde, und wie nunmehr durch das jetzige Project diese Aufgabe gelöst werden soll. An Hand von Situationsplänen, von geologischen Profilen und Karten legte der Vortragende die Notwendigkeit der Tunnelanlage überhaupt, sowie die Beweggründe zur Wahl der jetzigen Traceanlage klar, und wies namentlich nach, wie bei Beibehaltung des von der internationalen Commission angenommenen Traces der hochgelegenen Durchtunnelung des Goldauerkammes mit einer kürzern Röhre als die jetzt projectirte, nicht nur die Einführung einer Linie Zug-Arth erschwert, sondern auch die Linie des Tunnels selbst in das allerungünstigste Terrain, dasjenige des Bergsturzes, hineinzuliegen gekommen wäre.

Er theilte sodann noch die Ergebnisse der bis jetzt ausgeführten Sondirungen mit. Schliesslich besprach derselbe noch die von Ingenieur Brandt neu construirte Rotationsbohrmaschine, beschrieb deren Construction sowie die von ihr verrichteten Functionen und theilte einige bei Versuchen am Pfaffenspruug bei Wasen erzielte Resultate mit. Da

gegenwärtig eine Installation dieser Maschine bei einem Tunnelbau in Oesterreich ausgeführt wird, woselbst die Erprobung dieser Construction in umfassenderer Weise vor sich gehen kann, so beschränkte sich der Vortragende auf obige Mittheilungen, in der Voraussicht, dass bald günstige Resultate bekannt werden dürften, welche dieser Bohrmaschine eine allgemeinere Anwendung verschaffen würden.

Herr Ingenieur Huber-Wermüller von Zürich wies sodann die Zeichnung einer in letzten Tagen aus der Winterthurer Locomotivfabrik hervorgegangenen Zwillingsmaschine vor, welche nach Portugal bestimmt ist, und daselbst auf einem bis jetzt nur durch Maulesel betriebenen Industriegeleise Verwendung finden soll, auf welchem namentlich ein Transport von Wein in Fässern stattfindet (s. beiliegende Tafel).

Dieses Industriegeleise weist häufig Curven von 30 und sogar nur 25 Meter Radius auf, und die Steigung erreicht auf längeren Strecken 75‰. Das angewandte Schienenprofil lässt keine stärkere Achsenbelastung als 5½ Tonnen zu; es sollen aber auf diesem Geleise je auf einmal Lasten von 12,5 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 6–8 Kilometer per Stunde befördert werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe liess sich nun auf drei verschiedene Weisen denken:

1. Durch eine Adhäsionslocomotive, welche die auf zwei Wagen verladene Nutzlast von 12,5 Tonnen zieht oder stösst, ähnlich wie dies beim Uetliberg geschieht;
2. Durch Verladung der Nutzlast auf einen einzigen Wagen, welcher einerseits auf einem drehbaren Laufgestell ruht, andererseits mit der Locomotive verbunden ist, und
3. Indem dieses vorgedachte Laufgestell durch eine zweite Locomotive ersetzt wird, sodass der zur Aufnahme der Nutzlast bestimmte Wagen ohne Räder ist, sondern beidseitig von je einer Locomotive getragen wird.

Unter Annahme eines Adhäsionscoeffizienten von 0,15 oder 150 Kilogramm per Tonne Last müsste in ersterem Falle die Locomotive ein Gewicht von circa 26,1 Tonnen, im zweiten Falle, theoretisch genommen, 5,1 Tonnen, in Wirklichkeit jedoch, um die nötige Dampfkraft entwickeln zu können, von 18 Tonnen erhalten. Wenn schon bei dieser zweiten Disposition das Locomotivgewicht ausschliesslich von der benötigten Kraftentwicklung abhängt, so ist dies ebenso bei der dritten Disposition der Fall, und muss für beide Locomotiven zusammen hier ein Gewicht von circa 17 Tonnen angenommen werden.

Die Gewichtsverminderung bei den Locomotiven der Disposition 2 und 3 gegenüber Disposition 1 ist jedoch nicht, wie vermutet werden könnte, einfach eine Folge der Vermehrung des Adhäsionsgewichtes und Verminderung der sogen. todtten Last, sondern es ergibt sich dieselbe:

- a) durch Reduction des Wagengewichtes in Folge Wegfallens der Räder u. s. w. — Es ist das Wagengewicht (leer) bei Disp. 1 = 7,5, bei Disp. 2 = 5,5 und bei Disp. 3 nur 3,4 Tonnen. Dieser Moment bedingt, ganz unabhängig von den Adhäsionsverhältnissen, eine Gewichtsreduction der Locomotive von 2, resp. 4,3 Tonnen.
- b) durch stärkere Inanspruchnahme der Locomotive. Es wird eine Tangentialkraft von 170 resp. 163 Kilogramm per Tonne Eigengewicht statt nur 150 Kilogramm vorausgesetzt. Die durch dieses zweite Moment erzielte Gewichtsverminderung beziffert sich auf 5,6 resp. 4,3 Tonnen.

Die Adhäsionsverhältnisse gestalten sich unter diesen Annahmen für die dritte Disposition am günstigsten, indem daselbst ein Coeffizient von nur 0,085 genügt, um ohne Gleiten zu fahren, während bei der zweiten Disposition 0,118, bei der ersten 0,15 notwendig sind. Bleibt man bei allen drei Dispositionen bei der Annahme von drei gekuppelten Achsen für jede Maschine, so ergibt sich folgende Achsenbelastung:

Disp. 1	3 Locomotivachsen à 8,7 Tonnen und
	4 Wagenachsen à 5 "
Disp. 2	3 Locomotivachsen à 8,7 "
	2 Wagenachsen à 5 "
Disp. 3	6 Locomotivachsen à 5,5 "

Hieraus ist ersichtlich, dass einzige der dritte Fall, d. h. die vorliegende Zwillingslocomotive den gestellten Anforderungen

entspricht. Wenn auch der Betrieb einer solchen Locomotive durch das benötigte doppelte Personal vertheuert wird, so ist doch anderseits die bei gleicher Geschwindigkeit aufzuwendende mechanische Arbeit wesentlich geringer.

Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 8 Kilometer per Stunde müssen zur Beförderung der 12,5 Tonnen Nutzlast von der Zwillingsmaschine 82 Pferdekräfte entwickelt werden, wogegen es nach Disposition 2 deren 90, nach Disposition 1 deren 115 brauchen würde.

Die Hauptdimensionen dieser Zwillingslocomotive (siehe beiliegende Skizze) sind: Spurweite 900  $\text{m}_m$ , Raddiameeter 600  $\text{m}_m$ , Radstand 1350  $\text{m}_m$ , Heizfläche 20  $\text{m}^2$  per Maschine, Dampfdruck 12 Atmosphären, Cylinderdiameter 220  $\text{m}_m$ , Hub 325  $\text{m}_m$ , Fahrgeschwindigkeit 6—8 Kilometer per Stunde. Gewicht einer Locomotive leer 7 Tonnen, im Dienst 8,5 Tonnen; Gewicht der zwischen den Locomotiven hängenden Brücke, welche die Nutzkraft aufzunehmen hat, 3,4 Tonnen.

Die Länge dieser Ladebrücke beträgt 8,12  $\text{m}$ , bei einer Breite von 1,8  $\text{m}$ . Sie ist mit beiden Locomotiven durch eine sinreiche Construction in der Weise verbunden, dass sich jede derselben sowohl in den kleinsten Curven als auch in den

Steigungen frei bewegen und dem Trace anschmiegen kann. Da die Aufhängepunkte mit dem Schwerpunkt der Locomotive zusammenfallen, theilen sich die Schwankungen der Locomotive der Brücke fast gar nicht mit. Bei den auf einem ganz primitiv gelegten kreisrunden Geleise von 25  $\text{m}$  Radius ausgeführten Probefahrten konnte man auf der Brücke stehend schreiben, obwohl die Locomotiven in Folge der unregelmässigen Geleiseanlagen oft sehr starke Schwankungen machten.

Die Entfernung der beiden Aufhängepunkte der Ladebrücke, bzw. des Drehpunktes, um welche sich die Locomotiven in den Curven drehen müssen, beträgt 11,6  $\text{m}$ . Wiewohl hiervon die beiden Locomotiven gezwungen sind, sich in einen ziemlich starken Winkel zu einander zu stellen, folgten dieselben bei den Probefahrten doch ohne irgend welchen Anstand der Curve, so dass in dieser Beziehung diese Zwillingslocomotive vollkommen befriedigte.

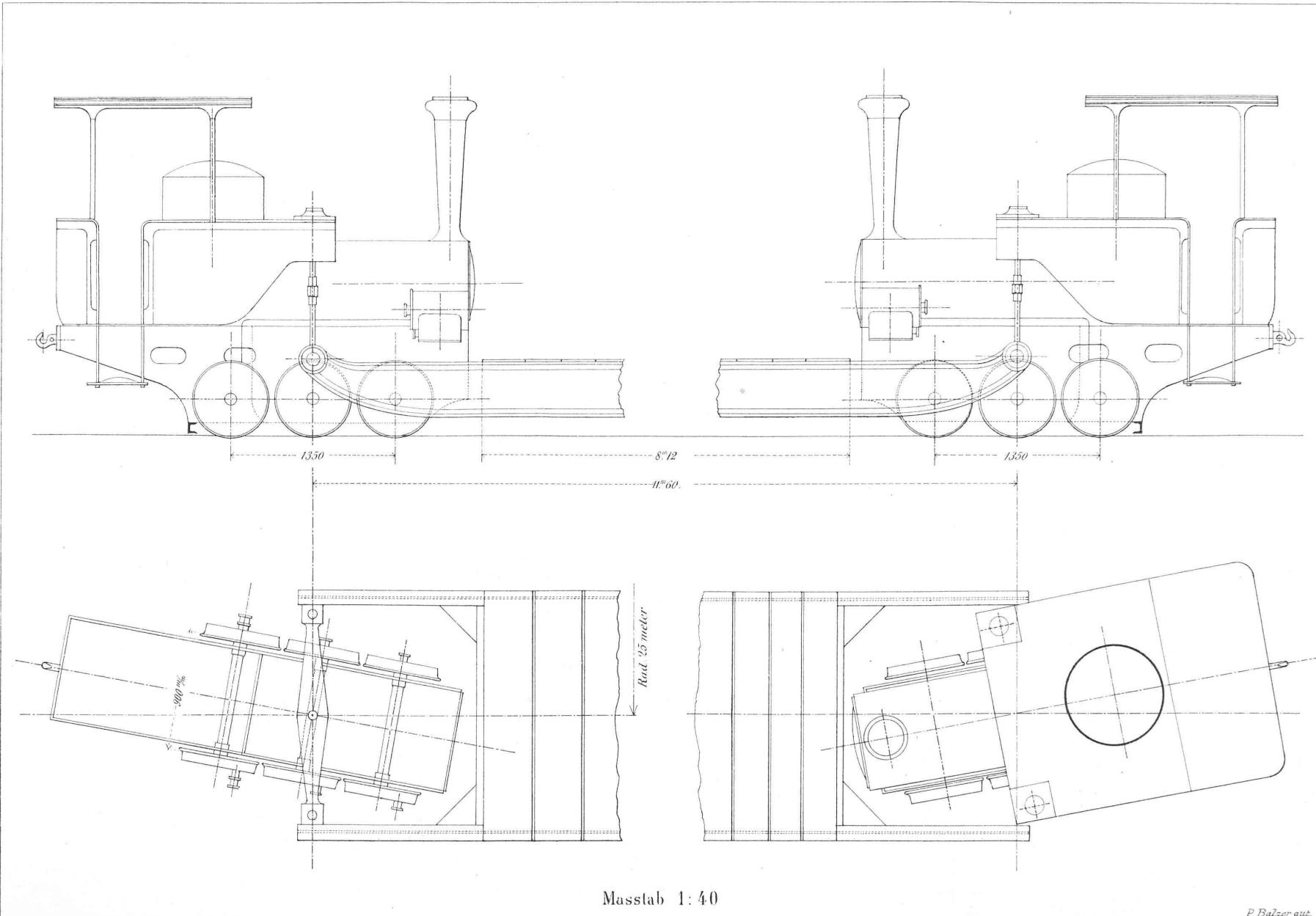
Bezüglich der Constructions-Details erscheint besonders beachtenswerth die Einrichtung der Kessel. Es kommen hier liegende Röhrenkessel zur Verwendung, bei welchen der die Röhren enthaltende Theil des Kessels ganz mit Wasser gefüllt wird. Es weicht derselbe von der horizontalen Richtung so weit

### T A B L E A U

*indiquant pour chaque chantier la longueur à exécuter par Mr. Favre conformément au programme faisant*

DÉSIGNATION	Galerie de direction			Battage au large			Cunette du Strosse					
	Pro- gramme	Exé- cution	Différence $\pm$		Pro- gramme	Exé- cution	Différence $\pm$		Pro- gramme	Exé- cution	Différence $\pm$	
			par mois	totale			par mois	totale			par mois	totale
M è t r e s e c o u r a n t s												
Longueur effective du grand tunnel entre les deux têtes ... ...	...	...	...	14 900,0	...	...	...	14 900,0	...	...	...	14 900,0
Dont exécutés au 1 <sup>er</sup> Août 1875	...	...	...	4 434,6	...	...	...	1 873,0	...	...	...	1 721,0
Restait à exécuter au 1 <sup>er</sup> Août 1875 ... ...	...	...	...	10 465,4	...	...	...	13 027,0	...	...	...	13 179,0
Etat des travaux admis comme point de départ du programme de la convention additionnelle du 21.25 Septembre 1875 ... ...	...	...	...	10 580,0	...	...	...	13 030,0	...	...	...	13 160,0
Différence au 1 <sup>er</sup> Août 1875 ...	...	...	...	+ 114,6	...	...	...	+ 3,0	...	...	...	- 19,0
Etat des travaux, fin Août 1875	59,0	215,7	+ 156,7	+ 271,3	69,0	75,9	+ 6,9	+ 9,9	68,0	65,0	- 3,0	- 22,0
"    "    "    " Sept. "	89,0	229,1	+ 140,1	+ 411,4	103,0	95,7	- 7,3	+ 2,6	101,0	112,4	+ 11,4	- 10,6
"    "    "    " Octob. "	118,0	243,8	+ 125,8	+ 537,2	138,0	203,1	+ 65,1	+ 67,7	135,0	106,8	- 28,2	- 38,8
"    "    "    " Nov. "	136,0	157,3	+ 21,3	+ 558,5	154,0	199,1	+ 45,1	+ 112,8	151,0	99,9	- 51,1	- 89,9
"    "    "    " Déc. "	182,0	129,3	- 52,7	+ 505,8	202,0	186,0	- 16,0	+ 96,8	163,0	114,8	- 48,2	- 138,1
"    "    "    " Janv. 1876	208,0	153,8	- 54,2	+ 451,6	213,0	172,7	- 40,3	+ 56,5	224,0	147,7	- 76,3	- 214,4
"    "    "    " Fév. "	208,0	135,6	- 72,4	+ 379,2	213,0	174,0	- 39,0	+ 17,5	224,0	145,0	- 79,0	- 293,4
"    "    "    " Mars "	208,0	151,6	- 56,4	+ 322,8	213,0	202,8	- 10,2	+ 7,3	224,0	124,6	- 99,4	- 392,8
"    "    "    " Avril "	208,0	177,4	- 30,6	+ 291,2	213,0	195,2	- 17,8	- 10,5	224,0	111,9	- 112,1	- 504,9
"    "    "    " Mai "	208,0	168,7	- 39,3	+ 252,9	213,0	172,4	- 40,6	- 51,5	224,0	130,5	- 93,5	- 598,4
"    "    "    " Juin "	208,0	136,1	- 71,9	+ 181,0	213,0	221,2	+ 8,2	- 42,9	224,0	125,6	- 98,4	- 696,8
"    "    "    " Juillet "	208,0	158,0	- 50,0	+ 131,0	213,0	217,7	+ 4,7	- 38,2	224,0	120,0	- 104,0	- 800,8
"    "    "    " Août "	208,0	216,0	+ 8,0	+ 139,0	213,0	275,9	+ 62,9	+ 24,7	224,0	138,3	- 85,7	- 886,5
"    "    "    " Sept. "	208,0	171,0	- 37,0	+ 102,0	213,0	239,4	+ 26,4	+ 51,1	224,0	117,9	- 106,1	- 992,6
"    "    "    " Octob. "	208,0	200,3	- 7,7	+ 94,3	213,0	213,5	+ 0,5	+ 51,6	224,0	149,1	- 74,9	- 1067,5
"    "    "    " Nov. "	208,0	172,2	- 35,8	+ 58,5	213,0	219,8	+ 6,8	+ 58,4	224,0	146,3	- 77,7	- 1145,2
"    "    "    " Déc. "	208,0	185,6	- 22,4	+ 36,1	213,0	169,8	- 43,2	+ 15,2	224,0	151,2	- 72,8	- 1218,0
"    "    "    " Janv. 1877	209,0	185,4	- 23,6	+ 12,5	238,0	204,8	- 33,2	- 18,0	237,0	179,9	- 57,1	- 1275,1
"    "    "    " Fév. "	209,0	147,3	- 61,7	- 49,2	238,0	215,3	- 22,7	- 40,7	237,0	143,3	- 93,7	- 1368,8
"    "    "    " Mars "	209,0	203,1	- 5,9	- 55,1	238,0	187,9	- 50,1	- 90,8	237,0	180,1	- 56,9	- 1425,7
"    "    "    " Avril "	209,0	215,1	+ 6,1	- 49,0	238,0	196,4	- 41,6	- 132,4	237,0	186,3	- 50,7	- 1476,4
"    "    "    " Mai "	209,0	218,2	+ 9,2	- 39,8	238,0	263,3	+ 25,3	- 107,1	237,0	184,7	- 52,3	- 1528,7

N.B. — Les chiffres relatifs aux piédroits sont



Masstab 1:40

# Seite / page

2(3)

# leer / vide / blank

ab, dass der sich hier entwickelnde Dampf sofort nach dem sich über der Féuerbüchse erhebenden Kesseldome bewegt. Der Wasserstand kann um  $250 \text{ m}_\text{m}$  variiren und es könnten diese Kessel auch ohne Schwierigkeit auf Steigungen von 10% angewandt werden, in welchem Falle immerhin noch Schwankungen des Wasserstandes bis auf  $200 \text{ m}_\text{m}$  zulässig wären.

Eine Hauptschwierigkeit für die Construction wie für den Betrieb von Locomotiven mit kleinen Triebräder bildet die tiefe Lage der Dampfzylinder. Dieser Uebelstand ist hier durch eine zweckentsprechende Anwendung des Systems Belpair gehoben. Die aussen liegenden Cylinder befinden sich  $1,10 \text{ m}$  über den Schienen. Ein doppelter gleichmässiger Balancier vermittelt die hin- und hergehende Bewegung der Kolbenstangen auf die Schubstangen, und die Gewichte der an beiden Enden des Balanciers wirkenden Bewegungsorgane sind gleich gross, so dass die Gegen Gewichte in den Rädern und die davon herrührenden Unregelmässigkeiten in der Bewegung vermieden werden. Der Gang der Maschine lässt daher auch in dieser Beziehung nichts zu wünschen übrig.

Die obenerwähnte hohe Lage der Cylinder macht es möglich, die Schieberkästen senkrecht unter denselben anzubringen,

was besonders in Rücksicht auf das Wegschaffen des Condensationswassers von Vortheil ist. Eine weitere Vereinfachung wurde dadurch erzielt, dass die Excentrics u. s. w. zur Bewegung der Dampfvertheilungsschieber durch ein paar einfache Hebel, welche von der Schubstange aus bewegt werden, ersetzt sind.

Zum Schlusse bemerkte der Vortragende noch, dass diese Zwillingsmaschine stark genug wäre, um selbst bei einem Adhäsionscoefficienten von ca.  $1/10$  die gleiche Last von 12,5 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 10 Kilom. per Stunde auf einer Rampe von 10% zu fördern, wozu eine Kraftentwicklung von ungefähr 115 Pferdekästen erforderlich wäre; es dürfte überhaupt der Bau dieser Locomotive als eine vorzügliche Leistung dargestellt werden, und es verdiene die Maschinen-Fabrik Winterthur die allgemeine Anerkennung, namentlich auch dafür, dass dieselbe mit den althergebrachten und im Locomotivbau gewissermassen stereotyp gewordenen Formen brechend, sich bestrebt habe, Neues zu bringen, wie diess bei dieser Zwillingslocomotive constatirt werden dürfte.

Hierauf machte Herr Ing. Pollasek unter Vorweisung einer grossen Zahl von Plänen und Photographien interessante

## COMPARATIF

*l'objet de l'art. XV de la convention additionnelle du 21/25 Septembre 1875 et la longueur effectivement exécutée.*

S t r o s s e				V o û t e				P i é d r o i t s				T u n n e l a c h e v é			
Pro- gramme	Exé- cution	Différence +		Pro- gramme	Exé- cution	Différence +		Pro- gramme	Exé- cution	Différence +		Pro- gramme	Exé- cution	Différence +	
		par mois	totale			par mois	totale			par mois	totale			par mois	totale
M è t r e s   c o u r a n t s															
...	...	...	14 900,0	...	...	...	14 900,0	...	...	...	14 900,0	...	...	...	14 900,0
...	...	...	714,5	...	...	...	1 189,0	...	...	...	569,1	...	...	...	145,0
...	...	...	14 185,5	...	...	...	13 711,0	...	...	...	14 430,9	...	...	...	14 755,0
...	...	...	14 180,0	...	...	...	13 670,0	...	...	...	14 420,0	...	...	...	14 670,0
...	...	...	- 5,5	...	...	- 41,0	- 10,9	...	...	- 10,9	...	...	...	- 85,0	
68,0	65,9	- 2,1	- 7,6	60,0	99,5	+ 39,5	- 1,5	68,0	75,2	+ 7,2	- 3,7	69,0	0,0	- 69,0	- 154,0
102,0	61,1	- 40,9	- 48,5	90,0	61,5	- 28,5	- 30,0	104,0	64,5	- 39,5	- 43,2	105,0	0,0	- 105,0	- 259,0
138,0	110,6	- 27,4	- 75,9	122,0	91,5	- 30,5	- 60,5	137,0	72,4	- 64,6	- 107,8	140,0	0,0	- 140,0	- 399,0
154,0	130,5	- 23,5	- 99,4	137,0	75,9	- 61,1	- 121,6	154,0	122,2	- 31,8	- 139,6	157,0	0,0	- 157,0	- 556,0
174,0	141,2	- 32,8	- 132,2	173,0	45,4	- 127,6	- 249,2	193,0	76,5	- 116,5	- 256,1	171,0	0,0	- 171,0	- 727,0
189,0	164,7	- 24,3	- 156,5	193,0	103,2	- 89,8	- 339,0	206,0	158,6	- 47,4	- 303,5	184,0	0,0	- 184,0	- 911,0
189,0	158,8	- 30,2	- 186,7	193,0	83,2	- 109,8	- 448,8	206,0	83,2	- 122,8	- 416,3	184,0	0,0	- 184,0	- 1095,0
189,0	120,7	- 68,3	- 255,0	193,0	39,3	- 153,7	- 602,5	206,0	149,2	- 56,8	- 483,1	184,0	0,0	- 184,0	- 1279,0
189,0	115,3	- 73,7	- 328,7	193,0	31,3	- 161,7	- 764,2	206,0	124,4	- 81,6	- 564,7	184,0	0,0	- 184,0	- 1463,0
189,0	136,9	- 52,1	- 380,8	193,0	101,2	- 91,8	- 856,0	206,0	101,7	- 104,3	- 669,0	184,0	0,0	- 184,0	- 1647,0
189,0	136,3	- 52,7	- 433,5	193,0	94,0	- 99,0	- 955,0	206,0	128,7	- 77,3	- 746,3	184,0	0,0	- 184,0	- 1831,0
189,0	94,2	- 94,8	- 528,3	193,0	136,9	- 56,1	- 1011,1	206,0	99,9	- 106,1	- 852,4	184,0	0,0	- 184,0	- 2015,0
189,0	113,8	- 75,2	- 603,5	193,0	168,3	- 24,7	- 1035,8	206,0	67,0	- 139,0	- 991,4	184,0	0,0	- 184,0	- 2199,0
189,0	168,4	- 20,6	- 624,1	193,0	90,8	- 102,2	- 1138,0	206,0	112,7	- 93,3	- 1084,7	184,0	0,0	- 184,0	- 2363,0
189,0	123,6	- 65,4	- 689,5	193,0	230,9	+ 37,9	- 1100,1	206,0	187,0	- 19,0	- 1103,7	184,0	534,0	+ 350,0	- 2033,0
189,0	125,1	- 63,9	- 753,4	193,0	156,2	- 36,8	- 1136,9	206,0	94,9	- 111,1	- 1214,8	184,0	46,0	- 138,0	- 2171,0
189,0	103,9	- 85,1	- 838,5	193,0	121,0	- 72,0	- 1208,9	206,0	125,2	- 80,8	- 1295,6	184,0	4,0	- 180,0	- 2351,0
242,0	129,4	- 112,6	- 951,1	242,0	185,9	- 56,1	- 1265,0	242,0	141,9	- 100,1	- 1395,7	250,0	60,0	- 190,0	- 2541,0
242,0	128,7	- 113,3	- 1064,4	242,0	198,0	- 44,0	- 1309,0	242,0	107,5	- 134,5	- 1530,2	250,0	845,5	+ 595,5	- 1945,5
242,0	172,6	- 69,4	- 1133,8	242,0	179,8	- 62,2	- 1371,2	242,0	167,2	- 74,8	- 1605,0	250,0	333,9	+ 83,9	- 1861,6
242,0	148,5	- 93,5	- 1227,3	242,0	163,3	- 78,7	- 1449,9	242,0	165,4	- 76,6	- 1681,6	250,0	254,6	+ 4,6	- 1857,0
242,0	190,3	- 51,7	- 1279,0	242,0	168,7	- 73,3	- 1523,2	242,0	168,6	- 73,4	- 1755,0	250,0	228,5	- 21,5	- 1878,5

les moyennes des deux piédroits Est et Ouest.

Mittheilungen über die Eisenbahn-Entwicklung Londons; über die dortigen Stations-Anlagen und namentlich die auf denselben zur Verwendung kommenden Krahnen-einrichtungen, welche derselbe im Auftrage der schweiz. Nationalbahn zu studiren Gelegenheit hatte. Es würde hier zu weit führen, des Näheren auf diese Mittheilungen einzutreten, und darf wohl auf eine zu erwartende Veröffentlichung des durch Hrn. Pollacsek verfassten Berichtes über diese Anlagen verwiesen werden.

Zum Schlusse las Hr. Architect Ulrich aus Rahn's Kunstgeschichte einige Stellen über die wesentlichsten Baudenkmäler Zug's vor; so namentlich über den alten Rathssaal, in welchem die Sitzung stattfand, und dessen wundervolle Holzornamentik besondere Beachtung verdient. Auch hatte derselbe eine Anzahl alte Münzstücke und Siegel des Klosters Rheinau, die er, Dank der Bemühungen des Hrn. Architect Kaiser, aus einem Winkel der Vergessenheit hervorzuholen Gelegenheit hatte, zur Besichtigung ausgestellt.

Nach eingenommenem Mittagessen wurde die Besichtigung der Baudenkmäler Zug's, bzw. der St. Oswaldskirche fortgesetzt und ein Gang in's Guggithal unternommen, und auf diese Weise bis zum Abgang des Zuges, der die Section Zürich zuerst wieder entführte, der Tag dieser vereinigten Sitzung in der Pflege der Wissenschaft wie der Gemüthlichkeit beschlossen.

B.

\* \* \*

### DAS WIEDERAUFLEBEN der Ofenmalerei in Winterthur.

Es ist als bekannt vorauszusetzen, dass am Ende des Mittelalters, in der Renaissancezeit und späterhin, der farbige Ofen ein Hauptausstattungsstück jedes grössern Wohngemaches in der deutschen Schweiz war. Zu den dunkeln satten Farben, welche dazumal sowol im Eichen- als im Nussbaumholztäfer, sowie bei den Vorhängen, Möbel- und Kleidungsstoffen vorhanden waren, hätte ein weiss glasirter Ofen wie eine Faust auf's Auge gepasst; desshalb findet man in Gemächern, die sich in der Einrichtung jener Zeiten erhalten haben, entweder grün oder braun glasirte Oefen mit plastischer Ornamentik oder etwa vom Jahre 1600 an gemalte Oefen, welche viel zeichnerischen Schmuck und schöne Farben zur Schau tragen.

Der Hauptsitz der Ofenmalerei war das Städtchen Winterthur. Von hier aus wurde die ganze Ost- und Mittelschweiz mit gemalten Oefen verschen, und die edle Töpferkunst gewann in der höchsten Blüthe an diesem Orte eine solche Ausdehnung, dass nicht weniger als etwa 30 Meister zur selben Zeit in Winterthur ihren Beruf ausübten. Die meisten Töpfer waren Former und Maler in einer Person, wie sie auch den Brand ihrer Erzeugnisse selbst besorgten. Ihre zahlreichen Werke, von welchen noch viele erhalten, wenn auch theilweise an die Museen des Auslandes verkauft worden sind, legen glänzendes Zeugniß ab von der künstlerischen Begabung vieler der Winterthurer Meister. Sowohl in der Plastik, als hauptsächlich in der äusserst mühevollen und schwierigen Technik der Malerei auf Zinnglasur, wurde Vorzügliches geschaffen. Die Phantasie dieser Maler schöpfte noch aus dem Vollen der Naturwüchsigkeit. Dessenhalb ist es erklärlich, dass auf manchen Ofen so lebensvolle anmuthige Bilder zu sehen sind, wie auch der Sinn für Farbenzusammenstellungen offenbar ausserordentlich fein entwickelt vorhanden gewesen ist. Einige von den schönsten Oefen finden sich gegenwärtig noch im Gemeindehause in Näfels, ferner in Luzern, Zug, Winterthur, Zürich, Schaffhausen u. s. w.; auch auf dem Lande draussen, in den Dörfern, findet man vielerorts noch kleinere Stücke erhalten oder einzelne Kacheln, die als Bruchstücke von Oefen irgendwo in eine Wand eingemauert sind.

Da nun die Gegenwart, in richtigster Anwendung der von der Natur dem Künstler zur Verfügung gestellten Mittel, wieder zum Gebrauch der tiefen satten Farben greift; da das moderne Wohngemach wieder anfängt, statt des kalten Grau und Weiss des Napoleonismus, Farben aufzuweisen, die anmuthen und dem

Auge mehr Reiz bieten, so ist es nur folgerichtig, wenn man einsieht, dass das Weiss des glasirten Ofens eben auch nicht mehr am Platze ist und ganz gut entbehrt werden kann, ja sogar mit Recht aus jedem Zimmer verbannt werden muss. Dieser Ueberzeugung nachgebend wurde im Winter des Jahres 1875 von einigen künstlerischen Kräften in Winterthur der Plan gefasst, die ehemalige Ofenmalerei, von welcher in der Technik der Hafnermeister der Stadt noch Anklänge vorhanden sind, wieder ins Leben zu rufen. Das städtische Gewerbemuseum lieh diesem Beginnen in sofern seine Hülfe, als dasselbe Farben zur Verfügung stellte und sich bereit erklärte, von den zu erwartenden Werken dasjenige zu erwerben, was für die Zwecke des Museums passend erscheine. In der freien Zeit, welche neben den beruflichen Arbeiten zu erübrigen war, stellten nun die beiden Künstler, Architect Pfau und Genremaler Rheinhart Versuche mit den Farben an und übten sich in die sehr schwierige Technik der Malerei auf Zinnglasur ein; der Hafnermeister Meier in Winterthur führte die Brände aus. Im jetzigen Zeitpunkt ist es nun nachhaltiger energischer Arbeit gelungen, die erste Ofenfront mit Malerei, worunter auch Figürliches, im Gewerbemuseum zur Ausstellung zu bringen. Der Entwurf des Ofens röhrt von Pfau her, in die Malerei haben sich Pfau und Rheinhart getheilt, insofern, als Rheinhart alles Figürliche und daneben auch noch etwas Ornamentales gemalt hat. Wie es von einem Erstlingswerk nicht anders zu erwarten ist, kann von Vollkommenheit noch nicht die Rede sein, aber so viel darf gesagt werden, dass der erste gemalte Winterthurer Ofen vom Jahr 1877 den Leistungen der berühmten Firma Seidel in Dresden, von welcher das Gewerbemuseum Zürich ein Kamin angekauft hat, weit überlegen ist. Insbesondere der Aufbau des Ofens ist gefällig und die Farben sind recht hübsch gelungen, wie auch das Figürliche dem Maler sehr viel Ehre macht. Hafnermeister Meier stellt eine sehr schöne, wenn auch etwas hartflüssige Zinnglasur her und es ist der Brand der einzelnen Stücke gelungen ausgefallen. Der Untertheil des Ofens dürfte mehr Farbe zeigen, der Eindruck des Ganzen wäre dadurch einheitlicher und wohlthuender ausgefallen.

Die Architekten, welche sich für die Sache interessiren, können sich den Ofen im Gewerbemuseum in Winterthur ansehen. Selber ist etwas reich gehalten, aber damit ist nicht gesagt, dass man nicht im Stande wäre, einfachere Oefen zu erstellen und auch in der Bemalung weniger prächtig zu erscheinen. Die Hauptsache ist erreicht. Die alte Technik aus dem 17. Jahrhundert ist wieder erstanden und nun kann man weiter bauen auf dem gewonnenen Grund und wird wol zu jener Vollendung gelangen, wie sie die Erzeugnisse der altberühmten Ofenmaler in der besten Zeit zur Schau getragen haben. Den Künstlern, welche mit ihrer zähen Ausdauer und ihrem Talent diesen wichtigen Schritt zur Hebung der Töpferkunst in der Schweiz zu Stande gebracht, gebührt der Dank aller derjenigen, welche den Werth der Veredlungsarbeit für das Gewerbe zu schätzen wissen und es ist den beiden Männern und der Sache, welche sie vertreten, Glück und kräftigste Unterstützung zum weitern Ausbau des begonnenen Werkes, das nicht nur künstlerisch sondern auch wirthschaftlich von grosser Bedeutung ist, zu wünschen.

Es wäre zu begrüssen, wenn man auf irgend einem Wege dazu gelangen könnte, einen derartigen gemalten Ofen als ächtestes Erzeugniß schweiz. Gewerbsarbeit auf der Weltausstellung in Paris zu zeigen. Einem solchen Werke würde mit Recht grosse Beachtung geschenkt werden und dasselbe wäre eine Hauptzieder der schweizerischen Abtheilung. Es ist kein Zweifel, dass man sich in Frankreich und in allen Staaten Deutschlands gegenwärtig bemüht, die Ofenmalerei ins Dasein zu rufen. Alle Architekten sehen das Berechtigte und Vünftige dieser Bestrebungen ein und wissen, dass das Verschwinden der weissen Glasur nur eine Frage der Zeit ist. Für die Stadt Winterthur besonders wäre es eine Ehrensache, das Localgewerbe auf der Ausstellung mit einem schön gemalten Ofen zu vertreten.

H. H.

\* \* \*