

Eine Doppelkreuzung wie solche die *Fig. 54* zeigt hat ein Gewicht von 45.12 Centner und kostet loco Ofen fl. 210.

Eine Bahndurchschneidung *Fig. 56* und *57*, das heist eine ganz für ein Geleis dienende Gruppe wiegt 45 Centner und kostet 460 fl. loco Graz.

Die normalen Kreuzungswinkel, welche, wenn nicht besondere locale Verhältnisse es durchaus anders verlangen, zur Vereinfachung der Fabrication, der Arbeit des Legens und der Auswechslung schadhafter Stücke vorzugsweise zur Anwendung kommen sind folgende:

Winkel	4° 54'	bezeichnet mit	Form.	A.
"	5° 25'	"	"	B.
"	6° 14'	"	"	C.

Diese normalen Kreuzungswinkel entsprechen dem Ausweichbogen von 1000' R. 750' R. und 500' R.

Die Formeln nach welchen diese 3 normalen Kreuzungswinkel und überhaupt alle Kreuzungswinkel berechnet werden, erscheinen in einem besondern Kapitel am Schlusse dieser Arbeit.

IV. Drehscheiben und Schiebebrücken.

Drehscheiben.

Die Durchmesser der Drehscheiben sind folgende:

38' Durchmesser zum Drehen von Locomotiven sammt Tender.

19' Durchmesser zum Drehen von Locomotiven ohne Tender für kleinere Stationen.

13' Durchmesser zum Drehen der vierrädrigen Wagen zur Erleichterung des Verschiebedienstes vorzugsweise in der Nähe der Güterschuppen.

Die Drehscheiben von 38' Durchmesser haben **zwei**lei Constructionen.

Eine dieser Constructionen zeigt in der Zusammenstellung die *Fig. 58*, aus welcher zu entnehmen ist, daß der Drehwagen aus mehreren Trägern zusammengesetzt ist, welcher sich auf einen äußern und auf einen innern Laufkranz und auf einen Drehzapfen stützt.

Die verschiedenen schmiedeisernen Träger sind durch gußeiserne

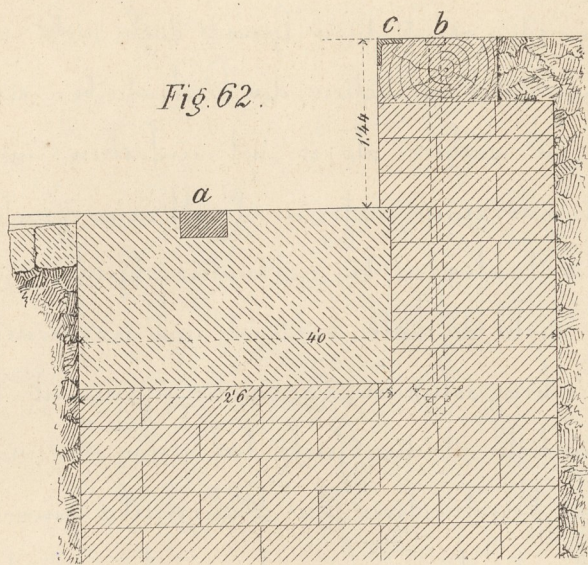


Fig. 62.

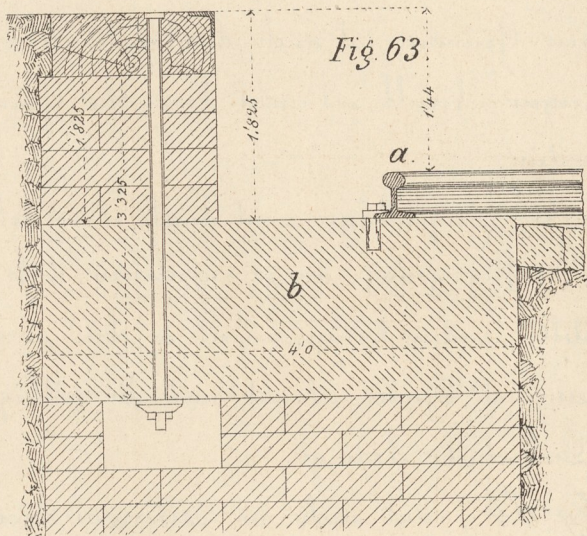


Fig. 63.

krauz. Der gußeisene Laufkrauz *a* ist in dem Fundamentensteine eingelassen und von Zeit zu Zeit mit einer Stein-Schraube (siehe Fig. 58.) mit dem Fundamente verbunden. Die Fundamentgrube ist mit einem Holzkrauz welcher bei *c* durch einen Eisenwinkel geschützt ist, eingefasst. Die ganze Höhe der Grube ist nur 1.44'.

Die Fig. 63 zeigt diese Grube bei der Anwendung von Eisenbahnschienen für den Laufkrauz *a*.

Die gußeisernen Laufkränze mühen sich so schnell ab, daß sich die Änderung nach Fig. 63. als nothwendig herausstellte. Es ist nicht nöthig, daß die Quader *b* durchaus von der in der Zeichnung gezeigten Grös.

se sind; es genügt vielmehr wenn von Zeit zu Zeit ein größerer Stein die Verbindung mit dem übrigen Theil des Mauerwerkes vermittelt.

Die Grube ist auf der Höhe von 1.44 mit einem Gefälle gegen einen Ablaufkanal ausgepflastert.

Der Drehscheibenwagen ist zwischen dem Hauptträger mit Holz oder besser mit geripptem Eisenblech (Fig. 58.) bedeckt, im Ubrigen offen.

Die ganze Construction dieser Drehscheibe verdankt ihre Entstehung dem Bestreben, die Drehscheibengrube so niedrig als möglich zu machen.

Wenn nun auch wie auf dem Linien Fragerhof - Ofen - hierauf ein gewisser Werth zu legen ist, weil dort bei vielen Stationen das Grundwasser so hoch steht, daß eine tiefere Grube fast immer unter

Wasser stehen würde; so ist dieser Grund doch nicht in allen Fällen stichhaltig genug, um die Construction der Drehscheiben complicirt und weniger widerstandsfähig zu machen, als es mit einfachen ununterbrochenen Hauptträgern und mit nur einem äußeren Laufkranz geschehen kann. Außerdem erhalten die Laufräder bei zu niedriger Grube einen zu kleinen Durchmesser, nützen sich deshalb bald ab, und erschweren den Gang der Drehscheibe beim Drehen schwerer Locomotiven sammt Tender.

Wo es thunlich ist die Grube tief genug zu machen, um eine einfache und kräftige Construction der Drehscheibe anwenden zu können, ist eine derartige Construction vorzuziehen und es sind selbst die Kosten für eine ganze Bedeckung der Grube nicht zu scheuen, besonders nicht in Gegenden, wo reichlich Schnee fällt.

Aus diesen Gründen ist auch die Construction welche die Figuren 64 bis 69 zeigen überall wo nicht besondere Gründe dagegen waren, angewendet worden.

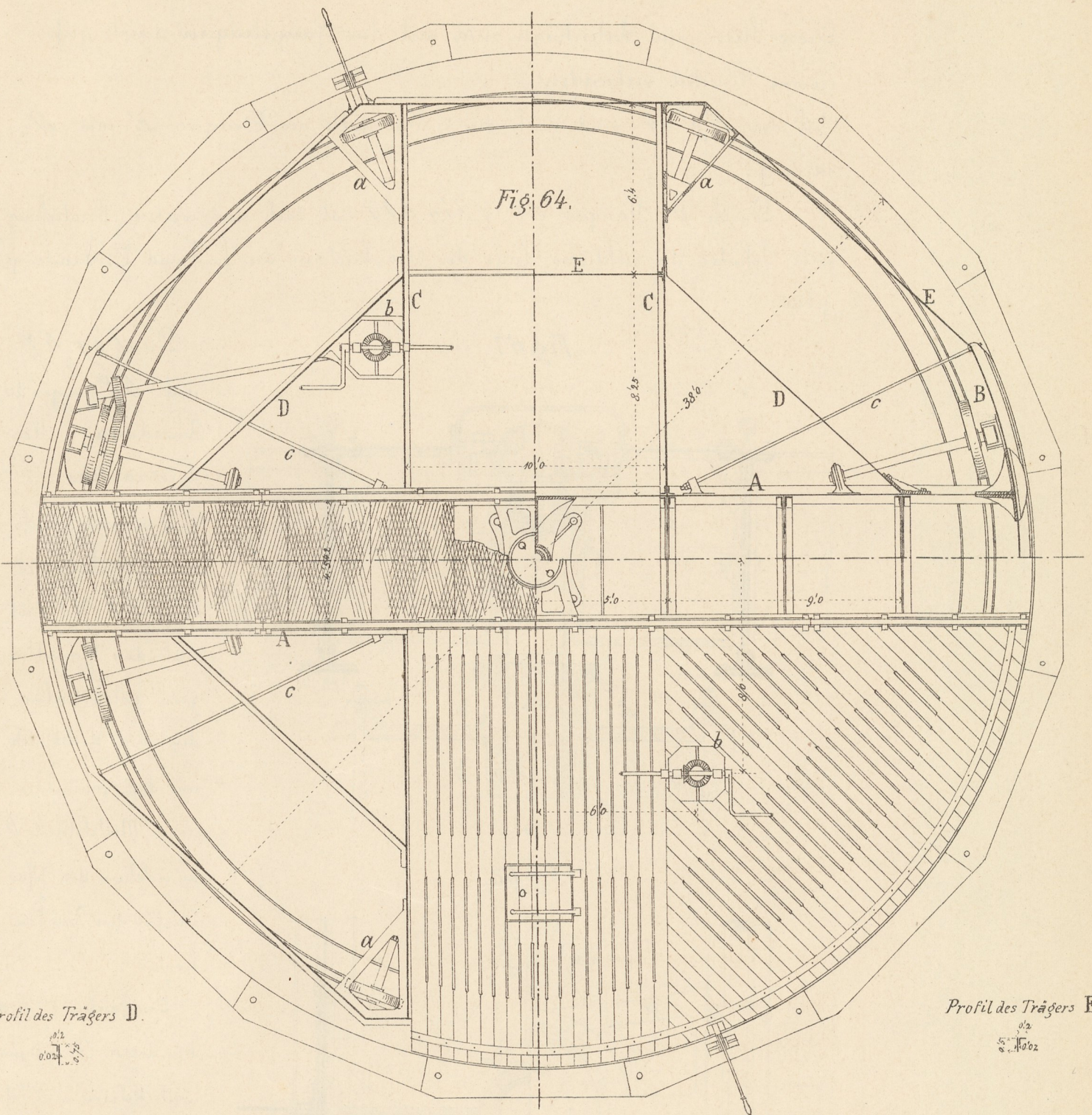
Zwei starke Längenträger sind durch einen soliden Mittelzapfen unterstützt und kräftig genug, um es zuzulassen, daß die ganze Last auf den Zapfen gestellt werden kann, soweit es eben das ungleiche Gewicht der Locomotiven und Tender erlaubt und die nöthige Reibung zur Fortbewegung der Drehscheibe bedingt.

Die Fig. 64. zeigt auch die Seitenconstruction des Trägers der hölzernen Bedeckung. Diese Seitenconstruction ist so leicht als möglich aus aufrecht stehenden Flachstäben, welche durch Winkelisen versteift sind, hergestellt.

Die 4 Tragräder für diese Seitenconstruction sind in gußeisernen Rahmen $\alpha \alpha \alpha \alpha$ angebracht, welche gleichzeitig die Construction mit versteifen.

Zwei Getriebe bb (Fig 64) treiben je ein Rad unabhängig von einander. Diese Einrichtung ist der Kupplung der Treibachsen vorzuziehen, weil erstens die Treibräder nicht immer von ganz gleichen Durchmesser bleiben und zweitens, weil oft ein Rad gleitet und zurück bleibt; beide Fälle verursachen unnöthige Widerstände und erschweren den Gang der Drehscheibe.

Zwischen den beiden Hauptträgern ist die Drehscheibe mit geripptem Eisenblech bedeckt.



Profil des Trägers D.

Profil des Trägers E.

Fig. 65 zeigt den Hauptträger A der Fig. 64 in der Ansicht und im Querschnitt Fig. 65.

Hauptträger

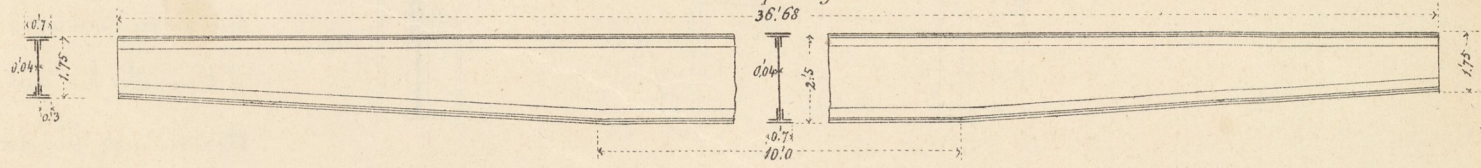
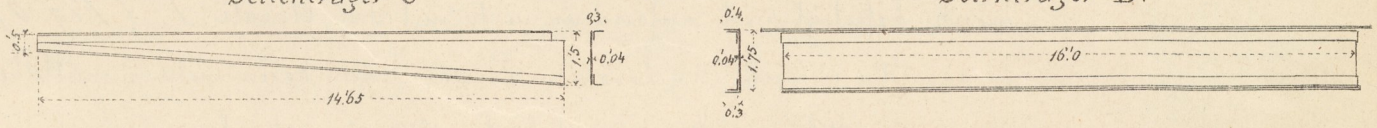


Fig. 66 zeigt den Stirnträger B u. den Seitenträger C der Fig. 64 in der Ansicht u. im Querschnitt.

Fig. 66.

Seitenträger C

Stirnträger B.



Diese Stirn- und Seitenträger sind mit den Hauptträgern durch gußeisene Winkel verbunden.

Auf der Fig. 64 sind noch die Querschnitte des Trägers *E* und *D* skizziert.

Durch die Stangen *CC* (Fig. 64) ist noch eine weitere Versteifung zum Schutze der richtigen Lage der Achsbüchsen der Lauf- und Treibräder gegeben.

Fig. 67.

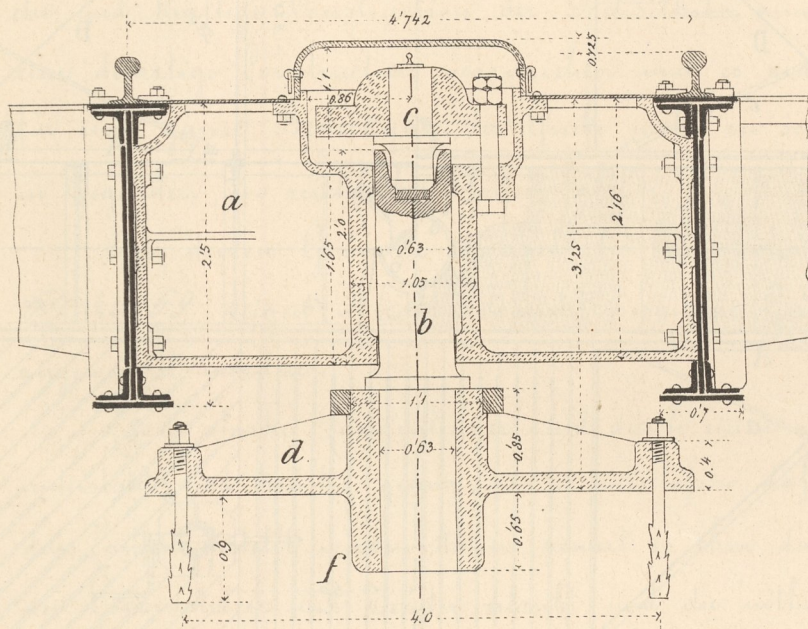
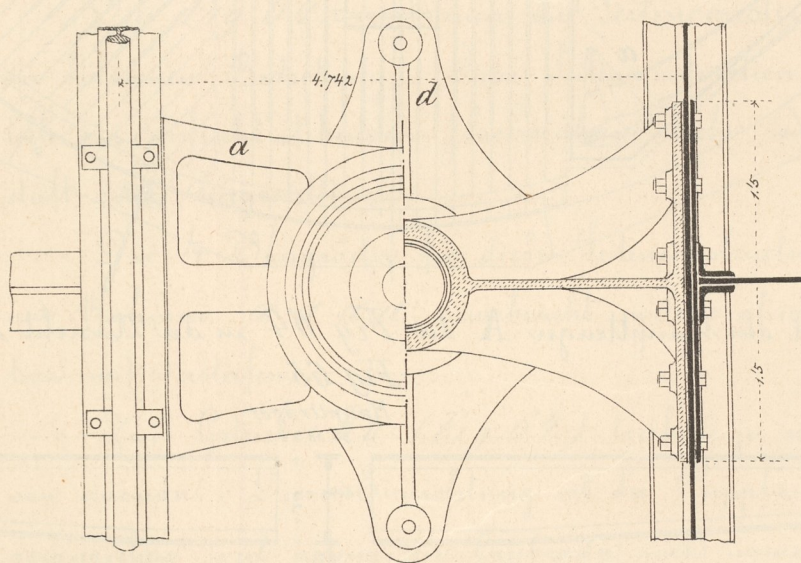


Fig. 68.



Die Fig. 67 und 68, zeigen die Anordnung des Drehzapfens.

Der starke gußeisene Rahmen *a* (Fig. 67. 68) ist mit den Hauptträgern solid verbunden und dreht sich um das schmiedeeisene Mittelstück *b*, in welchem die Pfanne für den Zapfen liegt.

Der Zapfen *c* wird bei dieser Anordnung weit kürzer und läßt sich leichter schmiegen und leichter höher oder niedriger stellen als bei der Anordnung bei der

Drehscheibe mit niedriger Grube.

Das gußeisene Fundamentstück *d* ist mit 4 Schrauben auf dem Mauerwerk befestigt und außerdem noch mit dem Ansatz *f*. (Fig. 67) in das Mauerwerk eingelassen. Dieses Stück kann nicht unmittelbar auf einem aus kleinen Steinen gebildeten Mauerwerke liegen, sondern muß

auf einem großen schweren Quader, welcher gegen die seitliche Verschiebung hin, länglich geschützt ist befestigt sein. Der Grubenboden ist ausgepflastert und mit Abzugskanälen versehen.

Fig. 69.

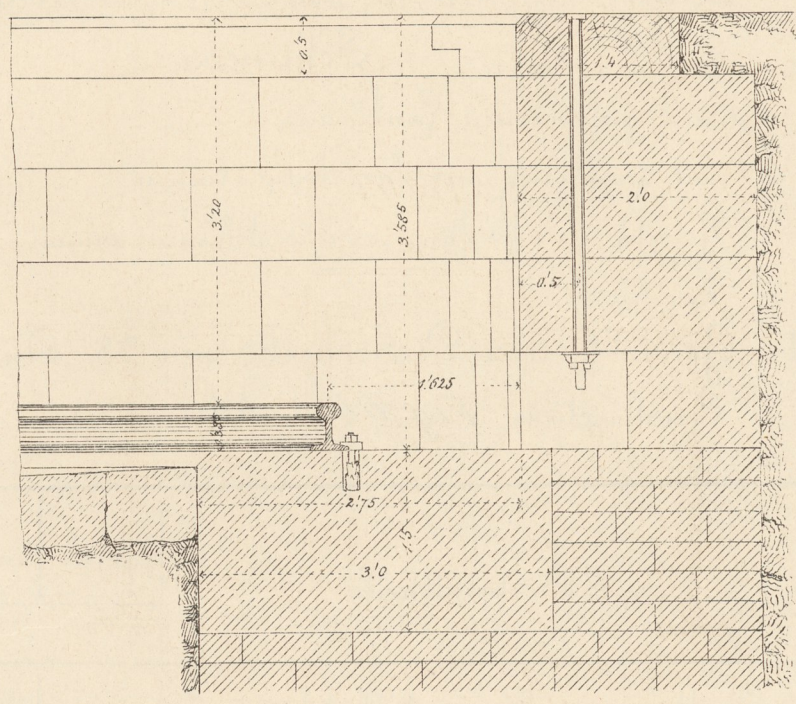


Fig. 69 zeigt einen Querschnitt der Drehscheiben grube mit dem aus Eisenbahn-, schienen beste-, henden Lauf-, kranz. Dieser Laufkranz ruht am besten un-, mittelbar auf dem gut abge-, ebneten Steinen, weil alle Lwi-,

scheulagen nicht haltbar sind.

Für den leichten Gang der Drehscheibe ist es vor Allem nöthig, dass dieser Laufkranz genau horizontal auf einem unachgiebigen Fundamente liegt.

Außerdem ist es von größter Wichtigkeit dass die Lauf- und Treibräder genau radial montirt sind, und in dieser Lage festgehalten werden. Jede Abweichung von dieser Lage erschwert den Gang der Drehscheibe und richtet die Käder und die Zapfenlager der Radachsen zu Grunde.

Man erkennt die unrichtige Stellung der Radachsen während dem Gange der Drehscheibe dadurch, dass letztere sich stellenweise sehr schwer und nach einem dumpfen Ton aus der Grube plötzlich wieder leicht bewegen lässt.

Das Rad war nämlich in Folge der unrichtigen Stellung der Achse so weit von seinem richtigen Wege abgelaufen, bis dasselbe gewaltsam und zwar mit einem Rucke wieder in denselben gedrängt wurde.

Durch die Stellung der Drehscheibe auf den Mittelzapfen und zwar in einer Höhe, dass im unbelasteten Zustande die Drehscheiben-Laufräder auf einer Seite über den Laufkranz sich erheben, wird der Gang der

Drehscheibe sehr erleichtert.

Die Gewichte und die Preise der Drehscheiben à 38' Durchmesser sind folgende:

I. Gewicht einer Drehscheibe nach Construction *Fig. 58* bis *63* ohne den auf den Drehscheibewagen liegenden Schienen.

- a.) mit gußeisernen Laufkranz 282 Zollcentner
- b.) mit Laufkranz aus Eisenbahnschienen 249 " "
- Gewicht eines Laufkranzes aus Schienen sammt Zugehör 25.54 " "

II. Gewicht einer Drehscheibe von 38' Durchmesser nach Construction *Fig. 64* bis *69*.

Bestandtheile	Gußeisen	Schmiedei- sen	Metall	Stahl
	Zoll Pfund.			
2 Hauptträger von Blech und Winkelleisen		10114		
2 Stirnträger " " " "		2055		
4 Konsolträger " " " "		2520		
4 schräge Träger 0.75 hoch		760		
Sonstige Seitenconstruction (8 Stück à 0.5 hoch)		1049		
6 Querverbindungen von Winkelleisen		1321		
8 Gußwinkel in den Ecken der Stirnträger	1400			
4 Kopfplatten dazu	750			
1 Mittelstück	1850			
1 Deckel dazu	77			
1 Drehzapfen	348			
1 Pfanne für denselben und Spurplatte	552			3
4 große Laufräder	1980			817
4 Achsen derselben		720		
4 große Lager für dieselben	480	40	36	
4 kleine " " "	400	8	30	
4 kleine Laufräder	960			480
4 Achsen für dieselben		288		
4 große Lager für dieselben	160	8	18	

Bestandtheile	Gusseisen	Schmiedeseisen	Metall	Stahl
	Zoll-Pfund			
4 kleine Lager für dieselben	100		30	
2 Kegelläder 1 ^{te} Übersetzung	600			
2 Kolben dazu	160			
2 Kegelläder 2 ^{te} Übersetzung	260			
2 Kolben dazu	130			
2 Kegelläder 3 ^{te} Übersetzung	120			
2 Kolben dazu	70			
2 Zwischenrollen		560		
4 Lager für dieselben	140	24	36	
2 Lagerstähle für dieselben	240			
2 Gufstücke für die Triebständer	1040			
2 Triebständer	850			
2 senkrechte Wellen		150		
2 Antriebswellen		50		
4 Kurbeln		76		
4 Gufstücke für die Seitenräder	1800			
4 Gufwinkel für die Seitenkonstruktion	180			
2 Stellfallenkonsolen	85			
2 Stellfallenhebel		60		
2 Stellfallenstähle	65			
gerippter Blechbeleg		1605		
64 schmiedeeisene Platten zur Befestigung der Schienen der Jahrbahn		92		
circa 600 diverse Schrauben		600		
	148 00	227.00	1.50	13.00
	389.50 Zoll-Centner			

Zusammenstellung.

Schmiedeseisen	227	Zoll-Centner
Stahl	13	"
Gusseisen	148	"
Metall	1.50	"
	<u>Total Gewicht 389.50</u>	

Dieselbe Drehscheibe aus der fabrik von Sigl hat gewogen:

Schmiedeseisen	223.45	Zoll-Centner
Stahl	0.22	"
Gusseisen	159.05	"
Metall	2.29	"
	<u>Zusammen 385.01</u>	

Hierzu:

1. Schienen samt deren Kuppelung für die fahrbahn	17.75	Zoll-Centner
2. Schienen samt deren Kuppelung und Stoßplatten für den Laufkranz	26.16	"
3. Schmiedeiserne Platten samt Schrauben zur Befestigung des Laufkranzes auf das fundament	0.71	"
	<u>Zusammen 44.62</u>	

Die Preise der Drehscheiben von 38 Fuß sind folgende (incls. Aufstellung)

Linien	Preis n. Stück fl.	Ablieferungs- Ort	Lieferant	Jahr der Abliefer- ung	Bemerkung	
Pragerhof-Ofen	4964	Pragerhof Pettau Kanizza	Gebrüder Benkiser in Forsheim	1859	Die Preise ver- stehen sich incl. der gußeisernen Laufkräne. Con- struction Fig. 58 bis 63.	
Uj-Iszony-Alba Ofen		Uj-Iszony Alba Ofen		1860		
Steinbrück-Gipsch	4500	Wien	Witkowitz	1862	"	
	4850					
	4500					
Marburg-Klagenfurt	4500	"	"	1862	"	
Klagenfurt-Villach	4500	"	"	1863	"	
Wien-Oriest	4800	Wien	Baechle & Comp ^{te}	1860	"	
	4800	Vöslau				
	6000	W ^{ie} n. Neustadt	Sigl	1865	Preise verstehen sich ohne Laufkräne. Con- struction Fig. 64-69.	
	6340	Gloggnitz	Körösi	1864	"	
	6510	Mürzschlag	Sigl	1864	"	
	4500	Wien	Witkowitz	1862	Construction Fig. 58 bis 63. Preis incls. gußeisern. Laufkräne	
	4500	"		1862		
Ogram-Karlstadt	4500	"	"	1862	"	
Ödenburg-Kanizza	4500	"	"	1862	"	
Junsbrück-Botzen	5900	Brisen	Körösi	1866	Preise verstehen sich ohne Laufkräne. Construction Fig. 64 bis 69	
	5900	Brenner		1866		
	5900	Junsbrück		1866		
	5620	Gratz		1867		"
	5620	"		1867		"
Bruck-Leoben	6300	Bruck & Leoben	"	1868	Preise verstehen sich ohne Laufkräne und ohne Transport auf der Eisenbahn aber incl. Aufstellung & Transport auf der Strasse.	
Kanizza-Barcs	6300	Barcs	"	1868		

Wo die Ablieferungsorte nicht zugleich die Verwendungsorte sind, wird der Weitertransport auf eigene Rechnung übernommen.

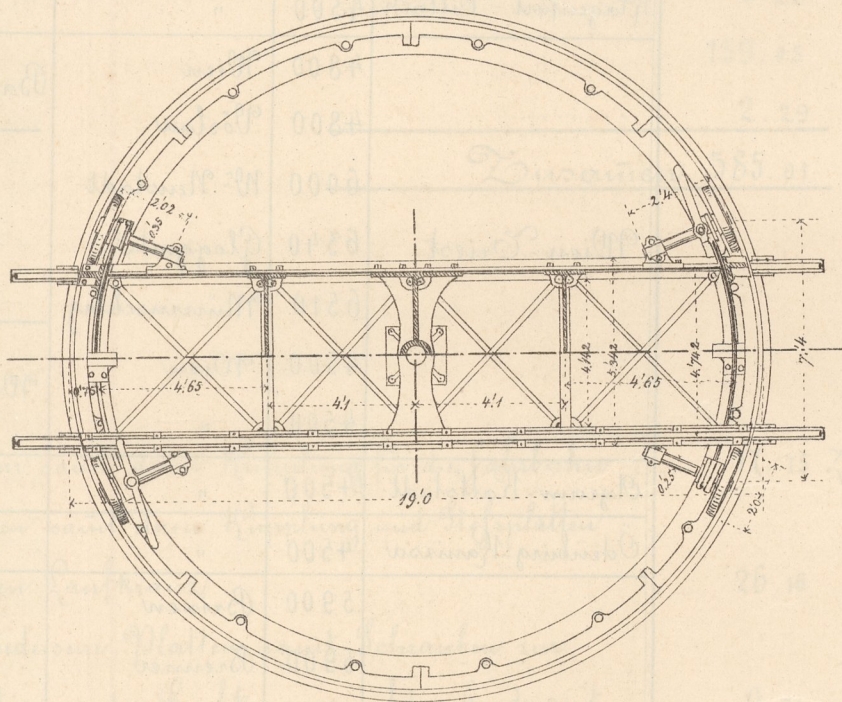
Für den Preis ist die Bedienung der Seitenconstruction (Construction Fig. 64 bis 69) nicht inbegriffen.

Dieselbe kostet pro Drehscheibe ca. fl. 500. Wenn man eine Drehscheibe Fig. 64 bis 69 ohne die Seitenconstruction, also mit offener Gurbe anwenden will, so kann dieselbe um wenigstens fl. 1500 billiger geliefert werden.

Es ist übrigens noch zu bemerken, dass die in der Tabelle enthaltenen Kosten (der Construction Fig. 64 bis 69) äußerst billig sind, und dass sie bei Berechnung der Kosten des Oberbaues als Minimum anzunehmen sind.

Die Drehscheibe von 19' Durchmesser, welche die Fig. 70, 71 und 72 darstellen sind ein Anhilfsmittel für kleineren Stationen, auf welchen sich die Aufstellung von Drehscheiben à 38' Durchmesser nicht lohnt, wo aber doch hier und da das Bedürfnis eintritt Locomotiven zu drehen. Man verbindet hier die Nothwendigkeit einer Drehscheibe für Wagenverschiebungen mit dem hier und da eintretenden Dienst für Locomotiven, indem man der Drehscheibe für Wagen einen etwas größeren Durchmesser und Trag

Fig. 70.



ere Stationen, auf welchen sich die Aufstellung von Drehscheiben à 38' Durchmesser nicht lohnt, wo aber doch hier und da das Bedürfnis eintritt Locomotiven zu drehen. Man verbindet hier die Nothwendigkeit einer Drehscheibe für Wagenverschiebungen mit dem hier und da eintretenden Dienst für Locomotiven, indem man der Drehscheibe für Wagen einen etwas größeren Durchmesser und Trag

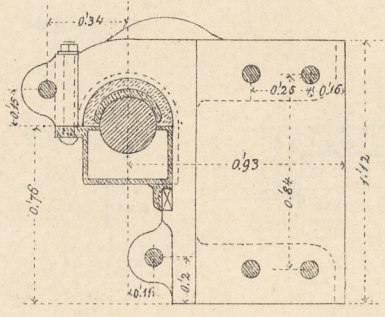
fähigkeit giebt, um die Locomotiven nach Abkuppelung des Tenders drehen zu können.

Die Drehscheibe (Fig. 70) ist so einfach als möglich aus zwei schmiedeeisernen Trägern konstruirt, welche stark genug sind, um dieselben mit der ganzen Last auf den Mittelzapfen zu stellen.

Die Laufräder, welche um die ungleichmäßige Belastung der Drehscheibe zu tragen haben, sind so weit als möglich nach auswärts gelegt, um beim Befahren der Locomotiven eine gute Stütze gegen das Kippen zu bieten, das heist also, um den beim Einfahren wirkenden Hebelarm der Last in Beziehung auf diese Stützpunkte so klein als möglich zu machen.

Die Fig. 71 zeigt den an die schmiedeeisernen Stirnträger angeschraubten gußeisernen Lagerkasten mit metallenerm Lagerfutter und Schmierbüchse zum Schmieren von unten.

Fig. 71.



Diese Büchse *a* wird wie bei dem Laget'schen Lager mit in Öl getränkter Wolle gefüllt, und leistet bei gutem Schlufs lange Zeit Dienste.

Diese Lager nehmen den größten Theil der Last auf, so daß die an den Langträgern befestigten zweiten Lager bedeutend schwächer konstruirt werden konnten.

Es muß aber auch bei diesen Drehscheiben zur Erreichung eines leichten Ganges der Mittelzapfen so regulirt sein, daß selbst bei der Belastung der Drehscheibe letztere ein leichtes Kippen über den Mittelzapfen zuläßt.

Fig. 72.

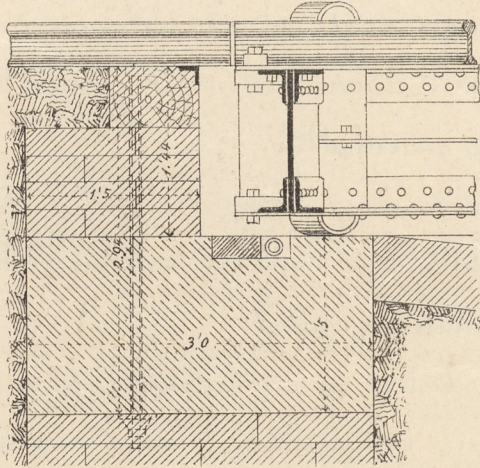


Fig. 72, zeigt einen Schnitt durch das Fundament der Drehscheibe mit dem gußeisernen Laufkranz.

Auf Stationen wo diese Drehscheiben häufig benützt werden kann dieser Laufkranz auch aus Schienen hergestellt werden; da aber der Mittelzapfen den Hauptdruck auszuhalten soll, so soll auch der Laufkranz und also auch das Laufrad

nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Die nachfolgenden zwei Constructionen zeigen Drehscheiben mit Kreuzbahnen, welche nur zum Drehen vierädrigen Wagens bestimmt sind.

Fig. 73.

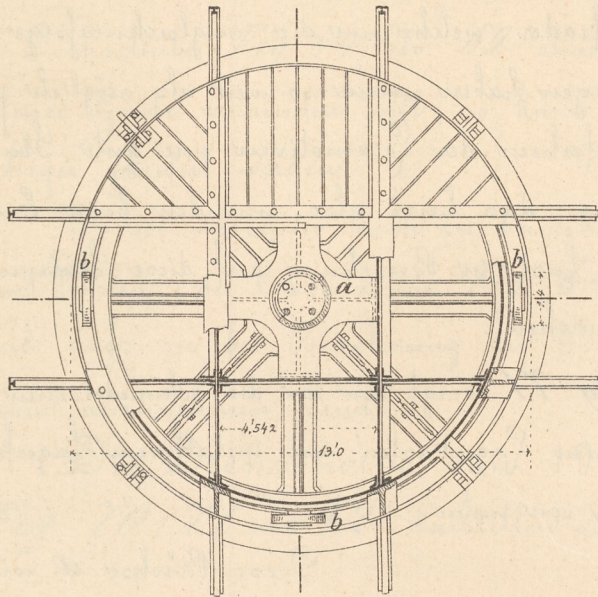


Fig. 74.

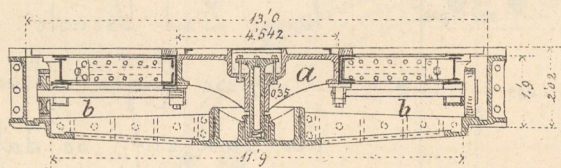
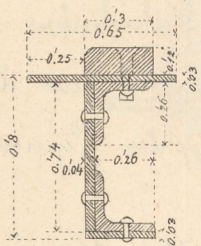


Fig. 75.



Dieser Drehscheibewagen von welchem Fig. 75 einen Querschnitt der Träger zeigt, ist aus Schmiedeisen hergestellt; um die Stöße beim Überfahren dieser Drehscheibe durch Locomotiven und ganzem Wagenrügen gut auszuhalten.

Die gußeiserne Fundamentschale ist mit hinlänglich breiter Basis aus Gußeisen hergestellt und wird nur auf eine Bettung von ca 3' Tiefe ohne jede weitere Fundierung gelegt.

Diese Bettung besteht in der tiefsten Lage aus grobem Schotter, in der mittleren Lage aus mittelfeinem Schotter und in der obersten Lage

Die Fig. 73, 74, 75 zeigen eine Construction mit gußeisernen Fundamenten, theil und schmiedeisenen Drehscheibewagen.

Die gußeisene Fundamentenschale sowohl, als die gußeisene Umfassungswand sind je aus 4 Theilen zusammengesetzt, um den Guß zu erleichtern und große Spannungen in denselben zu verhüten.

Der schmiedeiserne Drehscheibewagen wird durch ein gußeisernes Mittelstück *a*, Fig. 73 und 74 getragen, welches sich auf einem kräftigen Mittelzapfen stützt.

Die Laufräder *b*, Fig. 73 und 74 sind in der Mitte der Kreuzbahnen und so weit als möglich nach außen gestellt, und zwar aus demselben Grunde wie bei den Drehscheiben (Fig. 70, 71 und 72 :) à 19' Durchmesser.

aus sehr feinen mit Sand gemischtem Schotter. Jede dieser Lagen bildet circa den 3^{ten} Theil der Gesamthöhe von c° 3 Fuß.

Wenn die Bettung von gleichmäßigen Widerstand hergestellt wird, so bleiben diese Drehscheiben ohne irgend eine Nachhilfe nöthig zu machen, unverrückt in derselben Lage, es müßte denn sein, daß die Bettung auf einer Auffüllung liegt, welche noch nicht in die Ruhe gekommen ist. Die Bedeckung dieser Drehscheiben wurde aus Holz hergestellt. Es ist aber eine Bedeckung aus gerippten Eisenblech zu empfehlen.

Bei den bisher beschriebenen Drehscheiben mit Ausnahme der Construction *Fig. 58 bis 63* ist wie schon bemerkt als Prinzip zur Erreichung eines leichten Ganges der Drehscheiben aufgestellt, daß der größte Theil der Belastung der Mittelzapfen zu tragen hat; während die Laufräder und deren Laufkranz nur die Differenz in der Belastung der beiden Drehscheibenhälften aufzunehmen hat.

Fig. 76.

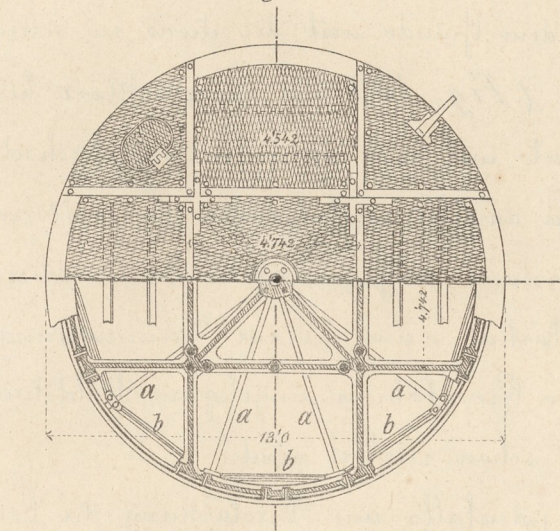


Fig. 77.

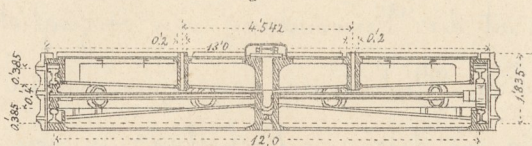
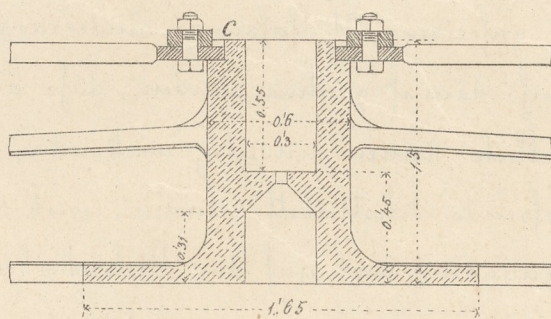


Fig. 78.



Bei der nächst folgenden Construction *Fig. 76, 77, 78 und 79* ist dagegen eine ziemlich gleichmäßige Vertheilung der Last auf den Mittelzapfen und die Laufräder erforderlich. Diese Drehscheiben sind mit Ausnahme der aus Schienen hergestellten Laufkranze der Radachsen und einiger kleineren Bestandtheile ganz aus Guss Eisen constructirt.

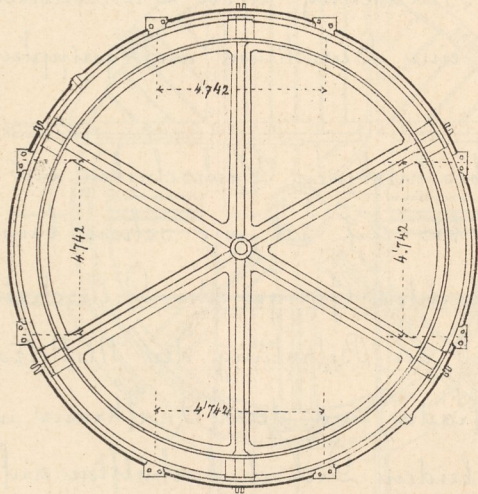
Sowohl der Drehscheibenwagen (*Fig. 76.*) als das Fundamententheil (*Fig. 79.*) sind aus je einem Stück gegossen.

Jeder dieser beiden Theile ist mit einem Laufkranz versehen, zwischen welchem die Laufräder

rollen und durch ihre Achsen $\alpha\alpha$ Fig. 76 und durch Traversen bb in einem bestimmten Zwischenraum von einander gehalten werden.

Die Nabe (Fig. 78) des Fundament-Theiles (: Fig. 79) umfaßt ein schmiedeeisernen Ring an welchem die Radachsen befestigt sind und welcher sich um die Nabe dreht.

Fig. 79.



Diese Construction läßt eine leichte Bewegung der Drehscheibe zu, wenn die bewegenden Theile in gutem Stande gehalten werden, und wenn die horizontale Lage des Fundamenttheiles gesichert ist. Die ganze Construction ist aber in der Stärke der ausgeführten Drehscheiben nur für die Belastung von Wagen zu empfehlen.

Beim Befahren mit schweren Locomotiven sind Brüche zu befürchten, besonders auch aus dem Grunde weil die etwas zu schmale Auflage des Fundamenttheiles (Fig. 79) eine unverrückbare horizontale Lage auf Schotter nicht sichert, und auch der gußeiserne Drehscheibenwagen den starken Stößen der darüber weggehenden Locomotiven nicht lange den genügenden Widerstand entgegen setzen kann. Diese schädlichen Stöße werden noch stärker, wenn die zur Verminderung derselben bei dem Schnitt der beiden Kreuzbahnen eingelegten Stahlstücke durch die Spurkränze der Räder schon zerstört sind.

Es ist also jedenfalls eine Verstärkung der Construction da zu empfehlen, wo über diese Drehscheiben auch kräftige Locomotiven fahren, und außerdem ist die Verwendung von vorzüglichem zähen Gußeisen und die möglichste Verhütung von Spannungen in dem Gußstücke, auch da nothwendig wo diese Drehscheiben nur von Wagen befahren werden.

Da auch die gußeisernen Umfassungswände ziemlich schwach constructirt sind, so muß darauf gesehen werden, daß dieselben keinen zu großen und namentlich keinen einseitig wirkenden Druck durch das an dieselben anstoßende Schotterbett erleiden, weil sie sonst ihre Kreisrunde Form verändern und auf den Drehscheibenwagen heinmend

wirken.

Die Drehscheiben sind mit gerippten Eisenblech bedeckt.

Die Gewichte der in den Fig. 70 bis 79 dargestellten Drehscheiben sind folgende:

I. Drehscheibe à 19' Durchmesser (Fig. 70 bis 72)
(exklusive Laufkränze)

2	Hauptträger aus Blech und Winkel Eisen sammt dem gußeisernen Mittelstück und den schmied., eisernen Querverbindungen	75. 85	Loll Centr.
4	gußeisene Laufräder mit Stahlreifen	12. 01	"
4	schmiedeeisene abgedrehte Achsen	2. 59	"
4	große Lager für die Laufradachsen (die 4 kleinen Lager sind an den Trägern befestigt und mit denselben zusammengewogen)	4. 24	"
1	gußeisener Zapfendeckel	0. 76	"
3	gebogene Winkel Eisen zum Schutze der Holzumsfassung der Fundamentgrube	2. 13	"
1	Mittelstück von Gußeisen mit dem schmied., eisernen Drehzapfen	6. 27	"
1	gußeisenes Kopfstück zum Drehzapfen	1. 12	"
1	schmiedeeisener Drehzapfen mit Stahlplatte	0. 35	"
2	Futterstücke im Umfangskranz für die Stellriegel	0. 56	"
1	Ausrückhebel	0. 45	"
2	Beschläge für die hölzernen Drehbäume	0. 70	"
21	Schrauben zum Umfassungskranz	1. 56	"
21	gußeisene Ankerplatten dazu	1. 03	"
44	Schrauben sammt Keilen	0. 56	"
40	Schieneplatten	0. 68	"
Zusammen		110. 86	"

Außerdem zur Gubeneinfassung 120 Holzschrauben 0.3' lang und 2 hölzerne Drehbäume.

II. Drehscheibe von 13' Durchmesser (Fig. 73 bis 75)
 (inclusive angegoßenem Laufkranz)
 Fabrikant Martiensen.

	Grundamentstück (4 Segmente)	70 . 39	Loll-Centn.
	Umfassungskranz (4 Segmente)	34 . 23	"
	Mittelstück mit Zapfenlager	5 . 70	"
	Gufseisenes Verlängerungsstück als Anlage für die Schienen	5 . 20	"
4	Räder mit Achsen	9 . 07	"
	Drehzapfen mit Druckplatte	1 . 73	"
	Schmiedeisenes Kreuzstück (Träger mit Gufseisener Mittelstück und dem mittlern flach, schienen (: flachschiemen:))	51 . 03	"
8	Stück Laufschienen (: excl. der mittlern:))	4 . 65	"
12	" Winkelleisen für die Bedielung	0 . 89	"
8	Lager für die Radachsen	4 . 76	"
2	Stellfallen mit gufseisernen Ständern	0 . 89	"
4	Stellfallenstühle	0 . 76	"
	Verschiedene Schraubenbolzen	3 . 36	"
	Blechdeckel mit Ring	0 . 41	"
	Blechbeilagen ect:	0 . 65	"
	Zusammen	193 . 72	"

Dieselbe Drehscheibe geliefert vom Fabrikanten Sigl.

	Gufseisenes Fundamentstück, Umfassungskranz und Mittelstück	94 . 08	Loll-Centn.
	Schmiedeisenes Kreuzstück (: Träger:) von Blech und Winkelleisen mit Kreuzstück aus Gufseisen, mittlere Laufschienen und 8 Lager	62 . 38	"
4	Räder mit Stahlbandagen und Achsen	10 . 19	"
	Schrauben, Gufskonsolen, Pfanne, Mittelzapfen etc.	15 . 01	"
	Metall-Lager (12 Stück)	0 . 50	"
	Zusammen	182 . 16	

Die Differenz der beiden Gewichte liegt in den großen Fußstücken, welche bei Martiensens etwas stärker als die Zeichnung zeigt ausgefallen sind. Es ist gut bei Kostenberechnungen das größere Gewicht anzunehmen, besonders bei weniger guten Eisengießereien.

III. Drehscheibe von 13' Durchmesser (Fig. 76 bis 79)

1	Drehscheibenwagen	43. 54	Zoll-Pf.	} Fuß Eisen
1	Fundamenttheil	30. 08	"	
	Umfassungskranz (: 6 Segmente :)	27. 60	"	
	Laufräder (: 10 Stücke :)	3. 14	"	
	Verbindungsstücke der Laufräderachsen (: 10 Stücke :)	3. 82	"	
	Deckstück für den Zapfen	0. 22	"	
	Drehzapfen	0. 82	"	
	Aufhängbolzen für den Drehzapfen (4 Stück)	0. 22	"	
	Zapfenlager aus Stahl (: 2 Stück :)	0. 04	"	
	Kreuzstück für den Zapfen nebst 10 Bolzen	0. 18	"	
	Laufräderwellen (: 10 Stück :)	3. 00	"	
	Sperfallen nebst Lager und Bolzen	0. 52	"	
	Fahrbahn (: 4 rechtwinklig zusammen- gesetzte Stücke :)	5. 36	"	
	Schraubenbolzen zur Befestigung dieser Fahrbahn	0. 576	"	
	Kreuze aus Schmiedeeisen an den Kreuzbah- nen (: 4 Stück :)	0. 30	"	
	Schraubenbolzen zur Befestigung dieser Kreuze	0. 08	"	
2	Laufkränze aus Schienen	15. 68	"	
	Schraubenbolzen zur Befestigung der Lauf- kränze	0. 68	"	
	Bedielung aus Eisenblech	13. 00	"	
	Schraubenbolzen zur Befestigung des Bodens	0. 06	"	
50	Verbindungsschrauben	0. 42	"	
	Zusammen	149. 34	"	

In diesem Gewichte sind einige Verstärkungen gegenüber der ursprünglichen Construction enthalten. Diese Verstärkungen sind aber auch schon in den betreffenden Skizzen (76 bis 79) berücksichtigt.

Die Preise dieser Drehscheiben sind in nachstehender Tabelle enthalten:

Preistabelle der Drehscheiben à 19' und 13' Durchmesser. (Die Bedienung ist bei den 19 füssigen und 13 füssigen Drehscheiben in dem Preise nicht inbegriffen.)

Bahulinien	Durchmesser der Drehscheibe	Preis pr. Stück	Ablieferungs-Ort	Lieferant	Jahr der Ablieferung	Bemerkung	
Pragerhof-Ofen	19	2600	Prakathum u. Boglau	Benkiser	1859/60	Preis incl. Aufstellung.	
Uj-Lony-Stuhlweiszbj	13.	2790	Wien	H. D. Schmid	1861	Preis incl. Aufstellung und ohne Transport	
Steinbrück-Lifsek	19	2226	Lifsek	J. Körösi	1862	Preis incl. Transport und Aufstellung.	
	13	2350	Wien	G. Sigl	1863	Preis excl. " "	
Marburg-Klagenfurt	19	2052	Marburg und Unt. Drauburg	J. Körösi	1862	Preis incl. " "	
	13	2400	Marburg	Th. Martinsen	"	" " " "	
	"	2350	Wien	G. Sigl	1863	Preis excl. " "	
	"	1650	d.	Witkowitz	1864	" " " " Fig. 76-79	
Klagenfurt-Villach	13	2350	Wien	G. Sigl	1864	" " " "	
	"	2400	Villach	Th. Martinsen	1862	Preis incl. " "	
Wien-Triest	13	2400	Pilli und Gloggnitz	d.	1862	Preis incl. " "	
	"	2350	Wien	G. Sigl	1863	Preis excl. " "	
	"	1650	d.	Witkowitz	1864	Preis excl. " "	
	"	1666	Grax	J. Körösi	1864	Preis excl. " " Fig. 76-79	
Agram-Carlstadt	13	1666	Grax	d.	1865	Preis excl. " " Fig. 76-79	
Ödenburg-Kanizsa	19	1845	Molnari	}	d.	1865	Preis incl. Transport à Aufst. ohne Laufkrang
	19	1666	Grax		d.	1864	Preis excl. Transport und Aufstellung
Junnsbrück-Botzen	13	1395	Grax	d.	1867	Preis excl. Transport und Aufstellung und ohne Lieferung der Schienen zu d. Laufkrängen Fig. 76-79.	

Bahulinie	Durchmesser der Drehscheibe	Preis pro Stück	Ablieferungs- Ort	Lieferant	Jahr der Lie- ferung	Bemerkung
Breck-Leoben	13'	1580	Graz	J. Körösi	1868	Preis excl. Transport und Anstet. ohne Lieferung der Schie- ben zu den Laufkrän- nen. Fig. 76-79
Kainza-Bares	13'	1580	Graz	J. Körösi	1868	d ^o

N.B. Außer den obigen Preisen für Lieferung von Drehscheiben kom-
men noch folgende Preise zu bezahlen:

1. für die Blechbedeckung einer Drehscheibe von 19' Durchmesser in-
nerhalb des Geleises fl. 200.
2. für die Holzbedeckung einer Drehscheibe von
13' Durchmesser " 50.
3. Montierung und Veretzung einer Drehscheibe
von 13' Durchmesser (: Fig. 76 - 79) " 50.

Die Schiebebrücken welche auf den verschiedenen Linien
angewendet wurden, sind zweierlei Sorten:

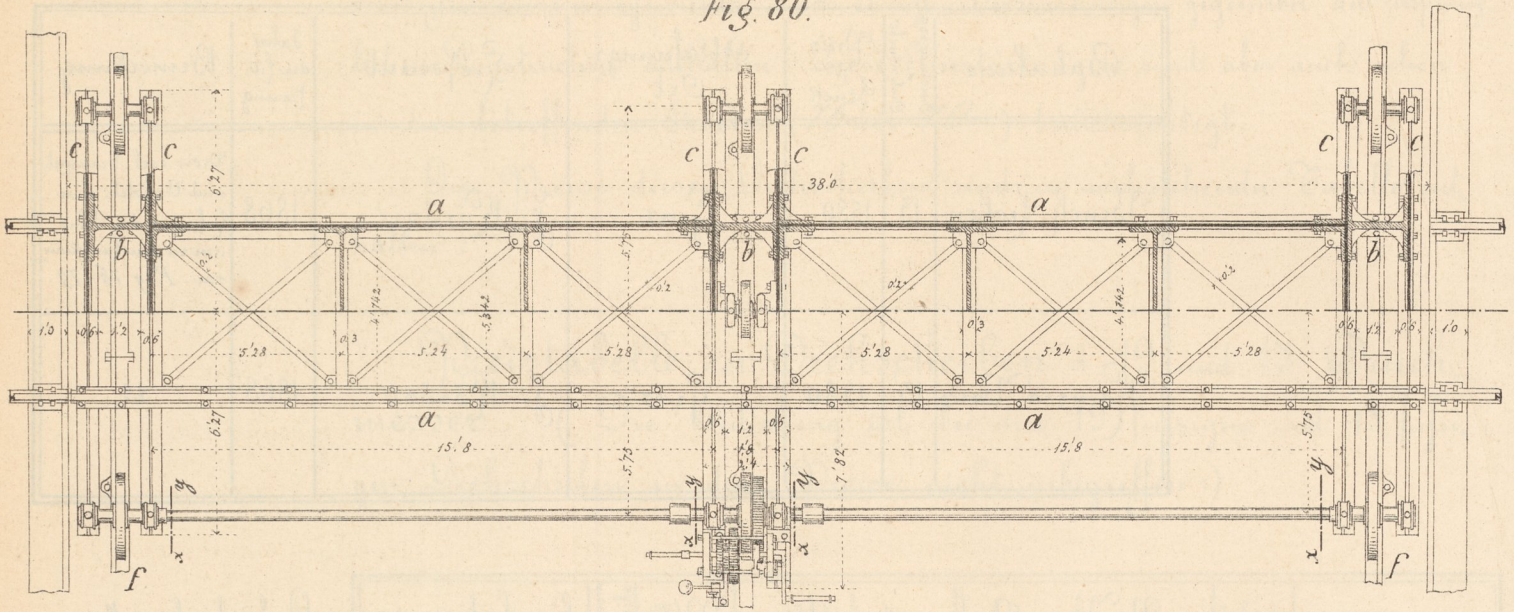
Erstens solche, für die Fortbewegung von Locomotiven samt Ten-
den und der achträdigen Personenvagen und

Zweitens solche, welche nur zum Fortbewegen von unbelasteten vier-
rädigen Personenvagen dienen.

Die erste Sorte zeigen die *Fig. 80 bis 87*

Fig. 80 stellt einen Horizontalschnitt und die Draufsicht des
Schiebebrückenwagens von 38' Länge dar. Man sieht aus dieser Zeich-
nung, daß die Construction ähnlich der Construction der Drehscheiben à
38' Durchmesser (: *Fig. 58 bis 63*;) ist. Vier Längenträger *a, a...*
werden durch gußeisene Theile *b b...* mit den sechs Quertägern *c, c, c...*

Fig. 80.



verbunden und an beiden Enden sowie in der Mitte durch Laufträ-
ger und Treibräder getragen.

Die Treibräder *ff* werden durch ein gemeinschaftliches Treib-
werk getrieben, und sind also miteinander gekuppelt. Diese Anordnung
ist sowohl bei dieser als bei allen ähnlichen Constructionen eine der Haupt-
ursachen, daß die Schiebrücken nicht geradlinig sich fortbewegen, sondern
entweder nach rechts, oder nach links laufen, und deren Räder seitlich
an die Laufbahnen anpressen, so daß die anstoßenden Geleise nicht
immer mit dem Geleise der Schiebrücke zusammenfallen und daß
die Schiebrücken stellenweise nur sehr schwer zu bewegen sind.

Es ist nämlich nicht zu vermeiden, daß bei der ungleichmäßi-
gen Belastung des Schiebrückenwagens durch Locomotiven sammt
Tender und bei dem wechselnden Adhäsionsgrad der Laufbahnen, ent-
weder das eine, oder das andere Treibrad, wenn auch nur unmerklich
gleitet, wodurch dieser Theil der Schiebrücke gegen den andern Theil
zurückbleibt. Dieses wechselseitige Gleiten verursacht, trotz ganz gleichen
Durchmessern der Räder und richtiger Stellung der Radachsen das Ab-
weichen von der geradlinigen Richtung, und zwar abwechselnd nach links
oder rechts. Es ist ferner nicht zu verkennen, daß beim Kuppeln von
zwei auf der äußern Laufbahn sich bewegenden Treibräder die letzteren von
durchaus gleichen Durchmesser sein müssen und bleiben müssen, wenn
die geradlinige Bewegung nicht gestört werden soll.

Aus diesem Grunde wurde bei dieser Construction aufgegeben, die

äußeren Räder zu Treibräder zu machen und dieselben zu Kuppeln, und es würden wie *Fig. 81* zeigt, die mittlern Räder als Treibräder verwen-

Fig. 81.

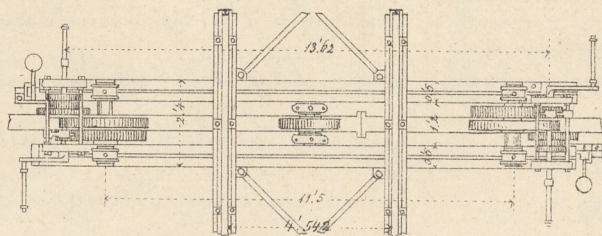
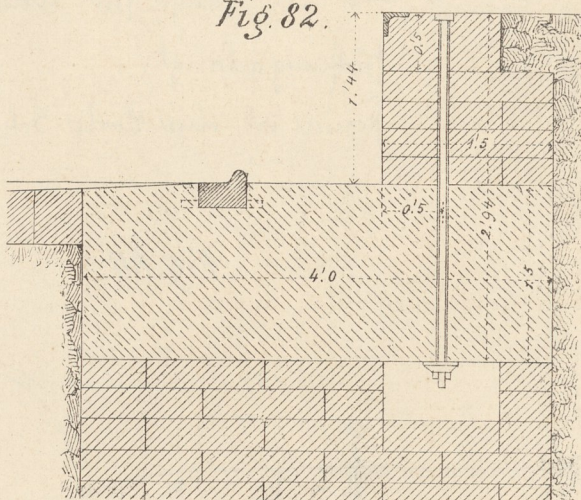


Fig. 82.



selbst angebracht ist. Die gußeisernen Laufschiener wurden nach dieser Form gewählt, um den Boden der Fundamentsgrube so eben als möglich herstellen zu können.

Wenn die Laufschiener aus gewöhnlichen Schienen hergestellt werden, wie aus dem Querschnitt des Fundaments der *Fig. 83* ersichtlich ist, so erhalten die äußeren Lauf- räder der Schiebrücken, Spurkrön- ze. Diese Anordnung ist der er- stem entschieden vorzuziehen.

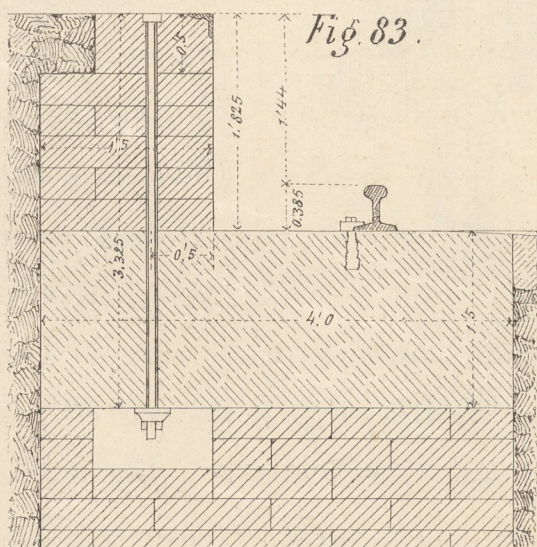


Fig. 83.

Die *Fig. 84 - 85* zeigen für den einen und den anderen Fall die mittlern Laufschiener.

In dem ersten Falle erhalten die Treibräder keinen Spurkronen und in dem zweiten Falle können

det, und jedes mit einem besonderen Treibwerk versehen. Bei den bestehenden Schiebrücken wurden (*Fig. 80*) die Achsen bei *y* abgeschnitten und ein zweites Treibwerk nachträglich angebracht. Die äußeren Räder wurden nur als Laufäder verwendet, und haben wenn die Laufschiener so gestaltet sind, wie in dem Fundamentsquerschnitt *Fig. 82* gezeigt ist, keine Spurkrönze, indem der Schutz gegen seitliche Verschiebung an den Laufschiener

Fig. 88.

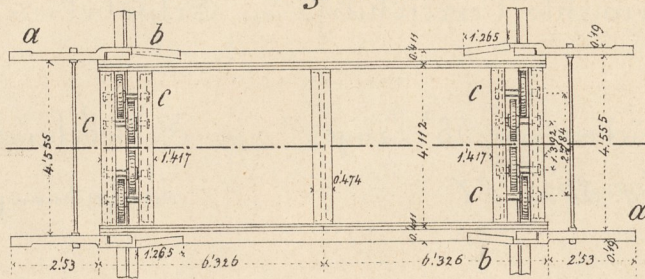


Fig. 89.

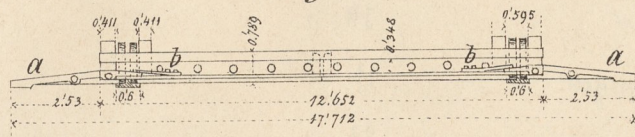
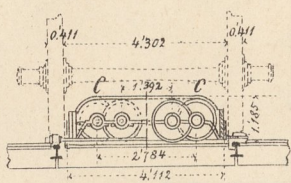


Fig. 90.



wird der Wagen auf die Höhe der Fahrbahn der Schiebebrücke gebracht. Die Laufräder der Schiebebrücke *C, C*. . Fig. 88 und 90 sind so gestellt, daß sie sich gegenseitig unterstützen, wenn sie über die für die Spurkränze der Eisenbahnräder nötigen Einschnitte der Querbahnen laufen. Diese Laufräder dürfen keinen größeren Durchmesser haben, als es die niedersten Theile der Wagen — die Bremstheile — erlauben. Dieser kleine Durchmesser der Laufäder erschwert die Beweglichkeit bei einer irgend erheblichen Belastung. Beladene Wagen lassen sich deshalb nur sehr schwer mittelst dieser Schiebebrücken verschieben, und es ist zu empfehlen auf eine Verschiebung beladener Wagen mittelst Schiebebrücken ohne Grube (ohne versenktes Geleise) ganz zu verzichten, indem alle dahin gehenden Bestrebungen erfahrungsgemäß in dem Stadium der Versuche geblieben sind.

Es ist überhaupt rathsam Schiebebrücken jeder Art nur dort anzuwenden, wo große Vortheile z. B. bei dem Werkstattdienst gegenüber der Anwendung von Drehscheiben nachgewiesen werden können.

Die Gruben der Schiebebrücken bleiben immer für den Verkehr auf den Bahnhöfen ein Mißstand, weil es nicht möglich ist, dieselben auf praktische Weise zu decken und alle Verschiebvorrichtungen der Bedeckung für einen praktischen Eisenbahndienst nichts taugen und höchstens unter ganz besonderen Verhältnissen angewendet werden sollen. Die Fundamente und die Laufbahnen der Grube sind außerdem sehr kostspielig, wenn sie gut hergestellt werden, was für die leichte Bewegung der Schiebebrücken nöthig ist.

Die Schiebebrücken ohne Gruben endlich dienen nur zu einem beschränkten Zwecke und bleiben häufig unbenutzt.

Gewichts-Verzeichniß der Schiebebrücken

Schiebebrücken von 38' Länge
Fig. 80 bis 87

Schiebebrücken von 28' Länge
ohne Zeichnung ähnlich wie Fig. 80-87

Doppelträger	73.81	Zoll-Centn.	70.58	Zoll-Centn.
Längenträger	39.31	"	23.07	"
Fußabbindungen	11.21	"	5.45	"
7 Rollen	25.76	"	25.00	"
Fußwinkel	9.00	"	9.00	"
Vorgelege	7.20	"	7.00	"
Wellen	8.62	"	6.01	"
Blech	16.80	"	11.20	"
Lager, Schrauben und Nieten	20.74	"	14.20	"
Zusammen	212.44	"	171.51	"

Eine Schiebebrücke von 12.5 Fuß Länge aus Schienen konstruirt
(ohne Zeichnung) wiegt: 25.00 Zoll-Centner.

Eine Schiebebrücke Fig. 88 bis 90 Construction für Personenwagen wiegt 31.50 Zoll-Centner.

Preisverzeichniß

von Schiebebrücken von 38 Fuß	Fig. 80-87
" " " 28 "	ähnliche Construction " 80-87
" " " 12.5 "	ganz aus Bahnschienen constr. stammt (: ohne Zeichnung): ohne versenktes Geleise " 88-90

Bahnlilien	Länge des Wagens der Schiebebrücken	Preis pro Stück	Ablieferungs-Ort	Lieferant	Jahr der Ablieferung	Bemerkung
Pragerhof-Ofen	38	3810	Stuhlweisensburg Pettau-Kanisza-Ofen	Benkiser	1859	Preis incl. Aufstellung in Transport.
Nj. Gröny-Stuhlweisbq.	38	4250	Stuhlweisensburg	J. D. Schmid	1861	

Bahnlinien	Länge der Wagens der Schiebe- brücken	Preis in Stück	Ablieferungs-Ort	Lieferant	Jahr der Abliefer- ung	Bemerkung
Marburg-Klagenfurt	38	4250	Marburg	J. D. Schmid	1862	Preis incl. Aufst. und Transport
	28	3670	d.	d.	1862	d.
	12.5	650	d.	J. Körösi	1864	d.
	12.5	950	d.	J. D. Schmid	1862	d. mit Winkelisen u. Schrauben zur Einba- ung d. 50' lg. Grabe
Klagenfurt-Villach	12.5	594	Grax	gesellschaftl. Werkstätte in Grax	1863	ohne Transport und Aufstellung
Wien-Triest	12.5	594	Grax	d.	1863	
	12.5	1085	Triest	J. Körösi		
	Dim'sche Construct	450	Wien	Werkstätte Wien	1863-1867	Preis excl. Trans- port u. Aufstellung
Fünfsbrunn-Botzen	Dim'sche Construct	450	Wien	Werkstätte Wien	1867	Preis excl. Trans- port u. Aufstellung

Die Fabrications- und Lieferungsbedingungen für Drehscheiben und Schie-
bebrücken unter welchen die gegebenen Preise erreicht wurden, sind in dem
nachfolgenden Bedingnißhefte enthalten; welches übrigens nicht allein die-
sem Gegenstande sondern auch noch anderen mechanischen Einrichtun-
gen der Eisenbahnen mit den diesen Gegenständen entsprechenden Er-
gänzungen zu Grunde gelegt wird.

Bedingnißheft

für die Lieferung von Drehscheiben und Schiebebrücken.

§. 1.

Wie bei dem Bedingnißhefte für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

§. 2.

Wie bei dem Bedingnißhefte für die Lieferung von Eisenbahnschienen.