

Stahles zur Anwendung kommen kann. Dabei ist aber in Betracht zu ziehen, daß bei dem gegenwärtigen Stande der Stahlfabrikation ein Umschmelzen von abgenutzten Stahlschienen mit großen Kosten verbunden ist, während Stahlschienen aus solchen Stahlorten, welche sich schweißen lassen, nach der Abnutzung in Stäbe ausgewalzt und in Paqueten zusammen geschweisot, wieder zu Schienen ausgewalzt werden können.

Solange demnach nicht Mittel gefunden werden, die harten nicht schweißbaren Stahlorten auf billigere Weise wieder umgießen zu können, und so lange die harten Sorten von ungeschmiedeten direkt aus dem Stahlblock zu Schienen ausgewaltem Bessemerstahl nicht größere Sicherheit gegen den Bruch bieten, als dormalen bekannt ist, ist es gerathen nur Stahlorten mit einem Kohlengehalt von 0.30 bis höchstens 0.50 für Schienen zu erzeugen, um nicht für die spätere Umarbeitung unverhältnißmäßige Kosten zu bedingen.

Der Preis zu welchem die Bessemerstahlschienen gegenwärtig hergestellt werden können ist fl. 7 bis fl. 8 per Zoll-Centner. Dieser Preis hängt namentlich auch von den Roheisenpreisen und zwar von den Preisen für graues (: Kohlenstoffreiches:) - Roheisen ab, welches  $\frac{7}{8}$  Centner circa  $\frac{3}{4}$  fl. theurer - als weißes für den Bessemerproceß derzeit noch nicht verwendbares Roheisen ist.

Der Preis der Schienen ist dagegen nur sehr unwesentlich von dem Härtegrad des Stahles abhängig, und es wird also auch aus diesem Grunde die Lösung der Frage von großem Werth sein, auf welche Weise die Anwendung eines Bessemer Stahles von sehr hohem Härtegrad mit der nöthigen Sicherheit gegen den Bruch; und mit Rücksicht auf eine billige und zweckmäßige Wiederverwendung der abgenutzten Stahlschienen durchführbar sei, wobei auch die Frage über das anzuwendende Schienenprofil mit Rücksicht auf dessen Unterstüßung durch Quer- oder Längsschwellen aus Holz oder Eisen gleichzeitig gelöst werden muß.

Schienenbefestigungsmittel.

Die nebenstehenden *Figuren 12 bis 17* zeigen in natürlicher Größe die Formen und Dimensionen welche die Schienenbefestigungsmittel erhalten und die *Figur 18* zeigt eine Zusammenstellung am Stofs der Schienen.

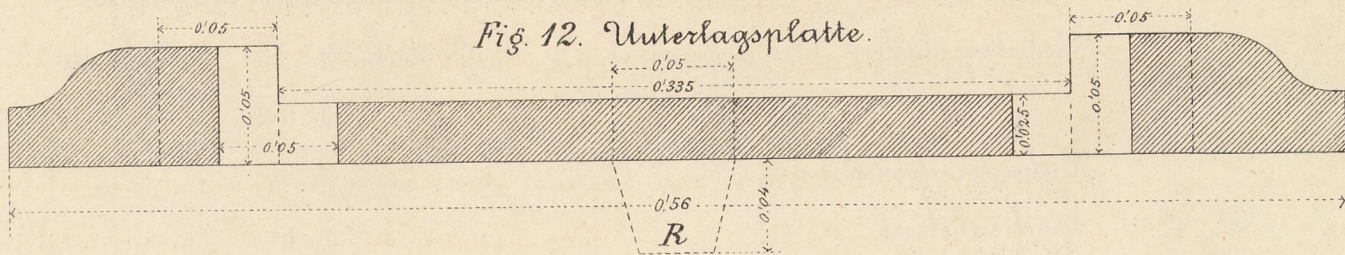


Fig. 13. Schienen Nagel.

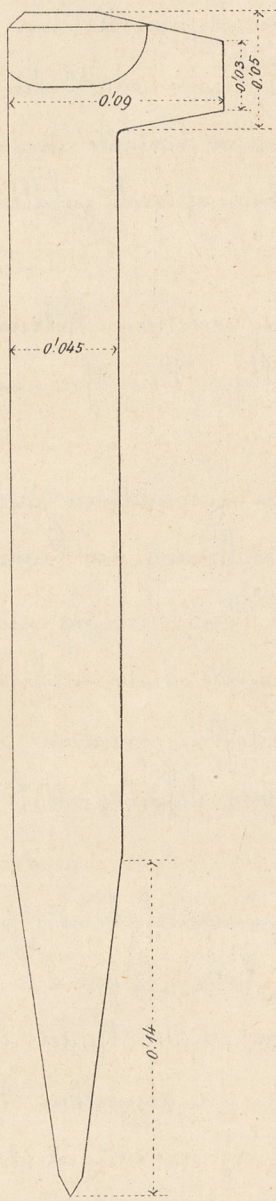


Fig. 15. Laschenbolzen.

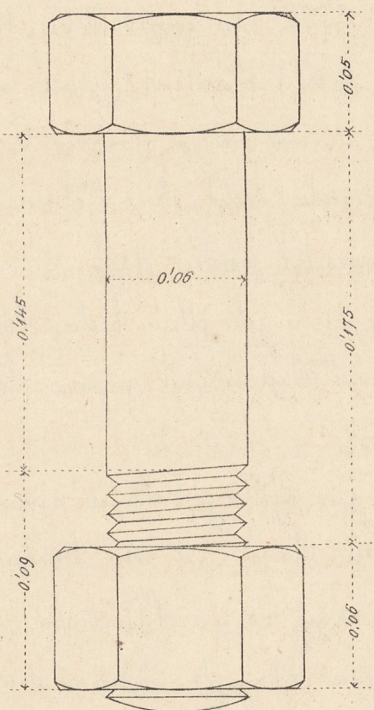


Fig. 14. Schienen Nagel.

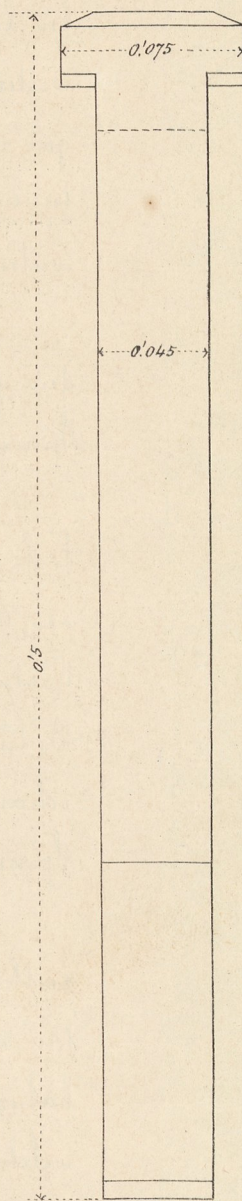


Fig. 16.

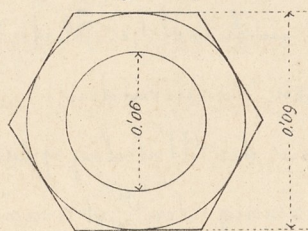


Fig. 17. Verbindungs Lasche.

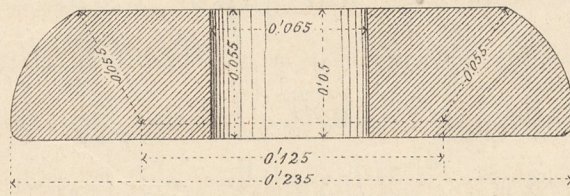
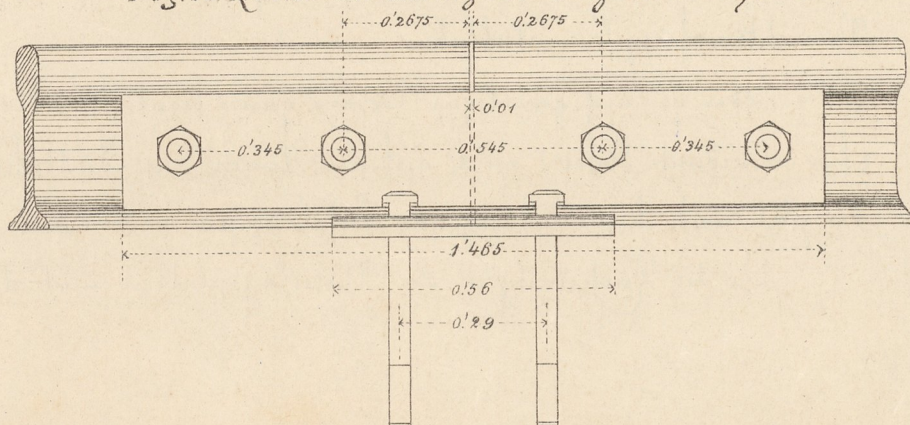


Fig. 18. Zusammenstellung am Stofs der Schiene.



Die Normalgewichte dieser Schienenbefestigungsmittel sind folgende:

Unterlagsplatten ohne Rippen	.....	Stück	4.65	,	Lohnpfunde
"    mit    "    "    "    "	.....	"	5.02	,	"
Verbindungsloschen	.....	"	7.97	,	"
Haschenbolzen	.....	"	0.61	,	"
Hackennägel	.....	"	0.51	,	"

Die Unterlagsplatten erhalten nur bei ausgesprochenen Gebirgsbahnen und bei Curven von 1000 und unter 1000' Radius eine Rippe R, um den Spurerweiterungen in diesen starken Curven noch einen besonderen Widerstand entgegen zu stellen, indem die in starken Curven ohnedem bedingte normale Erweiterung der Spurweite nicht ohne Gefahr der Entgleisung noch zufälliger Erweiterungen ausgesetzt werden darf.

Die Schienennägel allein bieten besonders bei weicheren Hölzern nicht den gewünschten Widerstand gegen solche zufällige Vergrößerungen der Spurweite.

Bei den für Gebirgsbahnen anzuwendenden Locomotiven mit mehrfach gekuppelten Axen, ist eine besondere Versicherung der Curven in dieser Beziehung nur so gerechtfertigter, als diese Versicherung mit wenig Kosten verbunden ist. Je stärker die Curven sind, desto mehr tritt das Bedürfnis hervor, nicht nur an den Schienenstößen sondern auch zwischen denselben noch solche Unterlagsplatten als Schutzmittel gegen Spurerweiterungen anzuwenden.

Die Rippen der Unterlagsplatten schützen natürlich nur gegen die seitliche Einpressung der Hackennägel in das Holz. Gegen das Umklappen der Schienen in Folge des großen Seitendruckes der Räder der Eisenbahnfahrzeuge liegt eine größere Sicherheit in der doppelten Nagelung welche in starken Curven auf allen Schwellen vorgenommen wird.

Unter den Vorschriften für das Legen des Oberbaues wird das Mafz der Anwendung der Unterlagsplatten mit Rippen näher angeführt erscheinen.

Bei Bahnen welche sich in günstigeren Terrain bewegen, können diese Vorsichtsmafsregeln unterbleiben.

Über die auf günstigen Terrain ganz beseitigten Unterlagsplatten (frei schwebende Stöße) sind auf den Linien der Südbahn-Gesellschaft bis jetzt noch keine genügende Erfahrungen gesammelt.

Da die Zeichnungen der Unterlagsplatten und der übrigen

Schienenbefestigungsmittel hinlänglich deren Form zeigen, so ist hierüber nichts mehr zu bemerken. Über Erfordernisse bei Anschaffung der Schienen, befestigungsmittel giebt das nachstehende Bedingnißheft Aufschluß und es ist nur noch zu bemerken, daß bei den Unterlagsplatten die Güte des Materials am meisten außer Acht gelassen werden kann, wenn hiedurch die Erreichung billiger Preise gefördert wird.

Den Bestellungen wurden folgende Bedingungen zu Grunde gelegt.

## Bedingnißheft.

für die Lieferung von Schienenbefestigungsmitteln

§. 1.

Maß und Gewicht.

Wie in dem §. 1. des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen

§. 2.

Fabricationsort.

Wie in dem §. 2. des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

§. 3.

Qualität des Eisens, Form und Dimensionen.

Die Schienenbefestigungsmittel müssen aus bestem schweißem Eisen genau nach den Maßen, welche auf der dem gegenwärtigen Bedingnißhefte beiliegenden Zeichnung eingeschrieben sind, scharf, kantig, rein und fehlerlos ausgewalzt oder geschmiedet werden.

## a. Unterlagsplatten.

Jede Unterlagsplatte erhält vier viereckige Löcher zur Aufnahme der Schienennägel. Diese Löcher sind sowohl hinsichtlich ihrer lichten Weite, als auch ihrer Entfernungen von einander und von den Rändern der Platten genau nach den Maßen der dem Vertrage beiliegenden Zeichnungen einzuarbeiten.

Die Unterlagsplatten müssen rechtwinkelig abgeschritten sein, und alle Unebenheiten, welche durch das Einarbeiten der Löcher und durch das Abschneiden entstehen, müssen vollkommen beseitigt werden, so daß die Platten nicht allein auf einer ebenen Fläche überall aufliegen, sondern auch den Schienenfuß eine vollkommen ebene Unterlagsfläche bieten.

## b. Verbindungslaschen.

Für die Fabrikation der Verbindungslaschen wird dem Fabrikanten eine Voll-Charablonne übergeben. Jede Lasche erhält vier runde Löcher zur Aufnahme der Laschenbolzen.

Diese Löcher sind sowohl hinsichtlich ihrer lichten Weite, als auch ihrer Entfernungen von einander und von den Rändern der Laschen genau nach den Maßen der dem Vertrage beiliegenden Zeichnung einzuarbeiten. Die Laschen müssen rechtwinkelig abgeschritten sein, und alle Unebenheiten, welche durch das Einarbeiten der Löcher und durch das Abschneiden entstehen, müssen vollkommen beseitigt sein, so daß die Laschen sich ganz passend zwischen den Kopf und Fuß der Schienen einlegen lassen.

## c. Laschenbolzen.

Bei den Laschenbolzen haben alle Bolzenköpfe und Schraubenmutter in einen und denselben Schraubenschlüssel zu passen. Die Gewinde der Bolzen und Schraubenmutter müssen rein und vollkommen scharf geschnitten sein, und die Mutter müssen satt, aber nur so fest auf dem Gewinde der Bolzen laufen, daß sie noch mit der

51.  
Gand auf die ganze Länge des Gewindes der Bolzen geschraubt werden können.

#### d. Hakennägel.

Bei der Fabrication der Hakennägel ist darauf zu sehen, dass die Köpfe der Hakennägel richtig sitzen und dass dieselben namentlich die richtige dem Schienenfuß entsprechende Steigung haben.

Die Seitenlappen der Köpfe müssen scharfkantig und gleich groß sein. Eine schärfere Zuspitzenung der Nägel als die Zeichnung zeigt ist unzulässig.

#### §. 4.

#### Controle der Fabrication.

Der Gesellschaft steht das Recht zu durch einen hierzu besonders aufgestellten Agenten, welchem der Fabrikant zu jeder Zeit freien Zutritt in seine Werkstätten und vollständige Einsicht in den Fabricationsprocess, zu gestatten hat, die Fabrication der Schienenbefestigungsmittel überwachen, und um sich von der vorschriftsmässigen Beschaffenheit derselben zu überzeugen, durch denselben die nöthigen Untersuchungen anstellen zu lassen.

Die zur Vornahme von Bruchproben erforderlichen Vorrichtungen und Handleistungen hat der Lieferant unentgeltlich zu beschaffen, dem Agenten der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen, und dessen Anordnungen in Beziehung auf die Auswahl des Materials und die Sorgfalt bei der Fabrication Folge zu leisten.

#### §. 5

#### Bestimmung des Normalgewichtes.

Das Normalgewicht der Schienenbefestigungsmittel wird nach der Wahl der Gesellschaft entweder durch den Agenten an dem Fabricationsorte, oder nach Ablieferung der ersten Parthie an dem Bestimmungsorte im Beisein des Fabrikanten oder seines Bevollmächtigten aus 100 untadelhaften Stücken derselben Gattung von Schienenbefestigungs-

52.  
mitteln festgesetzt, und das gesammte Nettogewicht jeder gelieferten Gattung von Schienenbefestigungsmitteln darf höchstens 1 Procent mehr oder weniger betragen, als das Gewicht, welches sich ergibt, wenn man die Anzahl der gelieferten Befestigungsmittel einer Gattung mit dem Normalgewichte derselben Gattung multiplicirt. Sollte sich ein Mehrge-  
wicht über die festgesetzte Grenze ergeben, so wird hierfür nichts bezahlt, hingegen wird, wenn die Schienenbefestigungsmittel weniger als das normale Gewicht wiegen, nur das wirkliche Gewicht bezahlt, in beiden Fällen vorausgesetzt, daß die Schienenbefestigungsmittel von der Gesellschaft überhaupt noch als übernahmefähig erkannt werden.

### §. 6.

## Verpackung, Versendung und Ablieferung.

Die Schienenbefestigungsmittel sind in folgender Weise zu verpacken und zu versenden:

- a. Die Unterlagsplatten sind in Bündeln von je 20 Stück mit Eisendraht zusammen zu binden, und jedes Bündel ist mit einem Zeichen zu versehen, welches auch auf dem Frachtbriefe ersichtlich zu machen ist.
- b. Die Verbindungsloschen sind in Bündeln von je 10 Stück mit Eisendraht zusammen zu binden, und jedes Bündel ist mit einem Zeichen zu versehen, welches der Frachtbrief ebenfalls trägt.
- c. Die Loschenbohren sind in soliden mit Eisen gebundenen Fässern oder Kisten, je 400 Stück enthaltend zu verpacken und zu versenden. Auf den Fässern oder Kisten ist die Stückzahl und das Gewicht zu verzeichnen, und jedes Faß und jede Kiste ist zu nummeriren. Auf dem Frachtbriefe ist dieselbe Nummer, die Stückzahl und das Gewicht vorzumerken.
- d. Die Hakenmägel sind in soliden mit Eisen gebundenen Fässern oder Kisten je 400 Stück enthaltend zu verpacken und zu versenden. Auf den Fässern oder Kisten ist die Stückzahl und das Gewicht zu verzeichnen, und jedes Faß und jede Kiste ist zu

nummern. Auf dem Frachtbriefe ist dieselbe Nummer die Stückzahl und das Gewicht anzugeben.

Ungebundene unverpackte oder mangelhaft verpackte Schienenbefestigungsmittel, sowie auch nicht bezeichnete Colli werden am Bestimmungsorte nicht angenommen. Die speciellen Bestimmungen darüber, wie die Versendung an den Ablieferungsort zu geschehen hat und in welchem Maße der Transport auf Kosten des Lieferanten oder der Gesellschaft erfolgt, werden im Vertrage verabredet.

Die bedungenen Lieferungs Termine sind genau einzuhalten, widrigenfalls dem Lieferanten eine Conventionalstrafe von zwei Procent des Preises des fehlenden Quantumms einer jeden Gattung der Schienenbefestigungsmittel für jeden Monat der Verspätung trifft. Die Gesellschaft wird übrigens schon nach Beginn der Lieferung aus demjenigen Quantum, welches der Lieferant jeden Monat abliefern, beurtheilen, ob die Termine auch wirklich eingehalten werden können. Findet die Gesellschaft, daß die Lieferung so sämmtlich betrieben wird, daß eine Überschreitung der Termine zu befürchten ist, oder sind diese Termine schon wirklich überschritten, so steht der Gesellschaft auf Grund des Artikels 355 des Handelsgesetzbuches vom 17. December 1862 nach ihrer Wahl insonderheit auch das Recht an, die fehlenden Schienenbefestigungsmittel auf Kosten des sämmtigen Lieferanten im jeden Preis anderweitig anzuschaffen.

## §. 7.

### Uebernahme.

Die provisorische Uebernahme der Schienenbefestigungsmittel findet am Ablieferungsorte Statt. Alle diejenigen Stücke, welche den Bedingungen des Vertrages nicht entsprechen, werden zurückgewiesen und dem Lieferanten zur Disposition gestellt. Berufungen darauf, daß die Fabrication durch einen Beamten der Gesellschaft überwacht worden sei, wird nicht berücksichtigt, indem hiedurch der Lieferant von der Verantwortlichkeit für die vertragsmäßige Beschaffenheit des Fabricates nicht entbunden wird. Werden an den Schienenbefestigungsmitteln wegen unrichtiger Stellung der Löcher, schlechten Gewinden, überhaupt wegen



falschen Dimensionen oder sonstiger Mängel Nacharbeiten nothwendig, so hat die Gesellschaft das Recht, diese vorrechnen zu lassen, und die Kosten derselben dem Lieferanten in Abzug zu bringen, insofern dieser nicht auf die erste an ihn ergangene Aufforderung selbst Abhilfe leistet.

Die definitive Übernahme der ganzen Lieferung einer jeden Gattung von Schienenbefestigungsmitteln ist, ohne Rücksicht auf die im Artikel 349 des Handelsgesetzbuches festgesetzte Frist von 6 Monaten, erst vollzogen, wenn Neun Zehnthelle derselben bei dem Legen des Oberbaues verwendet worden sind, und sich hierbei als vertragsmäßig qualificirt erwiesen haben. Die als nicht vertragsgemäß erwiesenen Schienenbefestigungsmitteln sind sogleich durch gute Stücke zu ersetzen; ehe dieses geschehen ist, kann die definitive Übernahme nicht ausgesprochen werden.

### §. 8 Preise und Zahlungsmodalitäten.

Die Zahlung des bedingenen Preises geschieht nach Wahl der Gesellschaft entweder bei der Cassa in Wien in Bankvaluta oder in kurzen Wechseln, und zwar in der Weise, daß dem Lieferanten je nach erfolgter Ablieferung von wenigstens 10.000 Stück einer Gattung Schienenbefestigungsmitteln gegen Vorlegung der Bescheinigung des mit der provisorischen Übernahme beauftragten Beamten neunzig Procent des Betrages der abgelieferten Parthie und Gattung, der Rest der Forderung hingegen nach erfolgter gänzlicher Ablieferung ausgefolgt wird.

### §. 9. Caution für die Erfüllung des Vertrages.

Wie in dem §. 11 des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

§. 10.

Rechtsbasis und Streitigkeiten.

Wie in dem §. 13. des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

§. 11.

Ausfertigung des Vertrages und Stempel.

Wie in dem §. 14 des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

---

Die Preise, welche auf Grund dieser Bedingnisse auf den verschiedenen Linien bezahlt wurden, zeigen folgende Tabellen:

./.

## Unterlagsplatten.

Bahulinie	Preis per Kott. Cent.		Ablieferungs- Ort	Lieferant	Jahr der Ablie- ferung	Bemerkung
	fl.	xx.				
Pragerhof - Ofen Uj - Gröny- Stuhlweissenburg.	10	08	Pragerhof Ofen Uj - Gröny	Österr. Staatsbahn	1858	
Steinbrück- Lipsch.	10	54	Ogarn - Rann	"	1860	
Marburg- Klagenfurt.	10	12	Bruck am Klagen-	Hertel - Dammersdorf	1862	
	9	82	furt, Unter-Dran-	Österr. Staatsbahn	"	
	10	71	burg Matzleinsdorf	" "	"	Platten mit Rippen.
Klagenfurt- Villach.	11	60	Matzleinsdorf	Geb. Klein in Wien	1863	
Wien - Triest. (Reconstruction der Südbahn:)	10	71	"	Österr. Staatsbahn	1862	"
	9	82	"	"	"	"
	9	20	"	Prager Eisenind. Gesel.	1864	"
Ogarn- Carlstadt.	9	20	"	"	1864	
Ödenburg- Kanizza.	9	20	"	"	1864	
Junsbrück- Botzen.	7	60	Prevali	Baron Dickmann	1866	
	8	20	"	" "	"	"
	7	50	Kufstein	Prager Eisenind. Gesel.	1867	"
	7	50	"	"	"	"
	7	95	Prevali	Baron Dickmann	"	"
	8	55	"	" "	"	"
Kanizza- Barco.	8	.	Matzleinsdorf	Geb. Klein in Wien	1868	
Bruck- Leoben.	8	.	"	" " "	1868	

## Verbindungsstellen.

Bahnlinie	Preis per Cott. Cent.		Ablieferungs- Ort	Lieferant	Jahr der Ablie- ferung	Bemerkung
	fl.	kr.				
Pragerhof - Ofen Uj - Szony - Stuhlweissenburg.	6	34	Pragerhof	Kreft & Co. in London	1858	Die Zahlung in Sil- ber bedungen.
	6	87	Uj - Szony			
	6	93	Ofen	Geb. Klein in Wien	1861	
	10	27	Stuhlweissenburg			
Steinbrück- Sifsch.	10	18	Steinbrück	"	1861	
Marburg- Klagenfurt.	9	67	Bruck a/m Klagenf.	Zentel v. Domersmarkt Öster. Staatsbahn	1862	
	9	37	Matzleinsdorf		1862	
Klagenfurt- Villach.	10	45	Matzleinsdorf.	Geb. Klein in Wien	1863	
Wien - Triest. (Reconstruction der Südbahn:)	9	75	Bahnhof Wien	"	1860	
	9	37	Matzleinsdorf	Öster. Staatsbahn.	1862	
	9	38	"	Geb. Klein in Wien	1863	
	8	50	Bruck a/m	Zentel v. Domersmarkt	1864	
Agram- Carlstadt.	8	50	Bruck a/m.	"	1864	
Ödenburg- Kanizza.	8	50	Bruck a/m	"	1864	
Jünsbrück- Botzen.	6	18	Bruck a/m	Meyer in Leoben	1866	
	6	40	"	"	1867	
	6	70	"	"	1867	
Kanizza- Barcs.	7	.	Bruck a/m	"	1868	
Bruck- Leoben.	6	90	Leoben	"	1868	
	7	.	Bruck a/m	"		

# Laschenbolzen.

Bahulinie	Preis per Koll. Cent.		Ablieferungs- Ort	Lieferant	Jahr der Ablie- ferung	Bemerkung
	fl.	kr.				
Pragerhof - Ofen Uj-Gröny- Stuhlweissenburg.	18	75	Pragerhof	Österr. Staatsisenbahn	1858 und 1859	
			Ofen			
			Uj-Gröny			
Steinbrück- Lifsek.	17	86	Steinbrück	Geb. Klein in Wien	1861	
Marburg- Klagenfurt.	17	23	Neunkirchen	Nagl & Jankmaier Wien	1862	
	18	50	Matschleinsdorf	Gebühd. Klein in Wien	"	
Klagenfurt- Villach.	19	64	"	"	1863	
Wien - Triest. (Reconstruction der Südbahn.)	17	75	Bahnhof-Wien	"	1860	
	17	23	Neunkirchen	Nagl & Jankmaier Wien	1862	
	14	85	Matschleinsdorf	Prager Eisenud. Ges.	1864	
Agram- Carlstadt.	14	85	"	"	1864	
Ödenburg- Kanizza.	14	85	"	"	1864	
Fünfsbrunn- Botzen.	13	80	Neunkirchen	Marchhart & Co. in Wien	1866	
	13	70			1867	
	14	60			1867	
Kanizza- Bares.	14	.	Matschleinsdorf.	Geb. Klein in Wien	1868	
Bruck- Leoben.	14	.	"	"	1868	

# Hakenmängel.

Bahulinie	Preis per Cent.		Ablieferungs- Ort	Lieferant	Jahr der Ablie- ferung	Bemerkung
	Pf	xx.				
Pragerhof - Ofen Uj - Szöny- Stuhlweissenburg.	12	19	Ofen - Uj - Szöny	Österr. Staatsbahn	1858/59	
	11	91	Pragerhof	Ritter v. Fridau	1858/59	
Steinbrück- Sipsch.	12	50	Steinbrück	Geb. Klein in Wien	1861	
Marburg- Klagenfurt.	12	50	Matscheldorf	"	1862	
Klagenfurt- Villach.	13	39	"	"	1863	
Wien - Triest. (Reconstruction der Südbahn.)	12	.	Bahnhof Wien	"	1860	
	12	50	Matscheldorf	"	1862	
	11	.	"	Prager Eisenind. Ges.	1864	
Olgram- Carlstadt.	11	.	"	"	1864	
Ödenburg- Kanizza.	11	.	"	"	1864	
Jünzbrunn- Botzen.	9	90	Galdenhofen	Gewerk Hohenmauth	1866	
	10	.			1867	
	11	20			1867	
Kanizza- Barcs.	11	.	Matscheldorf	Geb. Klein in Wien	1868	
Bruck- Leoben.	11	.	"	Geb. Klein in Wien	1868	