

# Bedingungsheft.

für das

Legen des Oberbaues.

§. 1

Construction des Oberbaues

Die Disposition, die Construction und die Art der Zusammensetzung aller festen und beweglichen Theile des Oberbaues ist vom Unternehmer aus den Plänen zu ersehen, welche in dem Bureau der Section aufliegen, und von welchen ihm auf Verlangen Copien eingehändigt werden.

§. 2.

Oberbaumaterialien.

Die Gesellschaft liefert dem Unternehmer sämtliche zur Herstellung aller festen und beweglichen Theile des Oberbaues erforderlichen Materialien, u. zw.

Schwellen und Schienen an die längs der Linie, gewöhnlich auf den Stationen oder in deren Nähe errichteten Nebendepôts.

Schienebefestigungsmittel, Bestandtheile von Ausweich- und Kreuzungsarrangements an die Hauptdepôts, welche am Sitze jeder Bau-section errichtet sind.

Die Vertheilung der genannten Materialien und den Transport derselben an die Orte der Verwendung besorgt der Unternehmer auf seine Kosten.

Der Unternehmer ist verpflichtet mit den ihm übergebenen Materialien sorgsam umzugehen und sich hinsichtlich der Verwendung derselben an die Vorschriften des leitenden Ingenieurs zu halten.

Der Unternehmer haftet für die ihm übergebenen Materialien und hat jeden nicht ausdrücklich bewilligten Abgang auf seine Kosten zu ersetzen.

## §. 3

## Werkzeuge und Geräthschaften.

Die Gesellschaft liefert dem Unternehmer diejenigen Werkzeuge und Geräthschaften, welche speciell zum Legen des Oberbaues erforderlich sind.

Bei der Bestimmung der Zahl dieser Werkzeuge und Geräthschaften wird vorausgesetzt, daß das Legen des Oberbaues durch Arbeitergruppen betrieben wird, welche bestehen in:

- 1 Vorarbeiter,
- 5 Vorleger,
- 10 Zwischenschwellen-Leger in zwei Abtheilungen,
- 12 Bohren und Naglern in zwei Abtheilungen,
- 14 Krämpern,
- 2 Schlossern,
- 1 Schlosserjungen,
- 1 Wächter.

46 Mann im Ganzen

Jede dieser Arbeitergruppen wird mit folgenden Werkzeugen und Geräthschaften ausgerüstet:

N <sup>o</sup> . 1.	Bohrapparate	1 Stück
" 2.	Bohrnätsche	1 "
" 3.	Eisenbohrer 21 <sup>mm</sup> stark	2 "
" 4.	Eisenbohrer 35 <sup>mm</sup> "	2 "
" 5.	Stangenbohrer 13 <sup>mm</sup> "	5 "
" 6.	" 22 <sup>mm</sup> "	2 "
" 7.	" 33 <sup>mm</sup> "	1 "
" 8.	" 47 <sup>mm</sup> "	1 "
" 9.	Schienerzangen	4 "
" 10.	Nagelzangen	3 "
" 11.	Bolzenschlüssel	4 "
" 12.	Schablone zum Einschneiden der Stofschweller	1 "
" 13.	" " " " Zwischenschwellen	1 "
" 14.	Spindelkreuz feste	2 "

N <sup>o</sup> 15.	Spurlehren verstellbare	2 Stück
" 16.	Dilatationsbleche	252 "
" 17.	Getzhämmer mit Stielen	20 "
" 18.	Durchschlaghämmer mit Stielen	2 "
" 19.	Ballhämmer mit Stielen	2 "
" 20.	Dechsel mit Stielen	1 "
" 21.	Kranphauen mit Spitzhauen	} 30 "
" 22.	Kranphauen	
" 23.	Hebeisen kleine	1 "
" 24.	Visirständer	3 "
" 25.	Visirscheiben, eiserne	9 "
" 26.	Wasserwaagen mit Latte	2 "

ferner Schienenbiegmaschinen und Schotterwagen je nach besonderer Bestimmung.

Reicht der Unternehmer mit diesen Gegenständen nicht aus, und bedarf er anderer Werkzeuge und Geräthschaften, so hat er diese auf seine Kosten anzuschaffen.

Der Unternehmer hat sich bei der Behandlung und Benützung der ihm übergebenen Werkzeuge und Geräthschaften an die Vorschriften des bearbeitenden Ingenieur zu halten ist für deren Erhaltung verantwortlich und hat sie in vollkommen gut erhaltenen Zustande zurückzugeben, oder, wenn dieses nicht möglich ist deren Anschaffungswerth zu ersetzen.

#### §. 4.

### Einschneiden der Schwellen.

Das Einschneiden der Zwischenschwellen und der Stoßschwellen ist genau nach den Schablonen auf den Lagerplätzen vorzunehmen.

Innerhalb des Geleises soll zwischen dem Fuß der Schienen und dem innern Rand der Einschnitte ein Zwischenraum von 0'.06 und zwischen den Stoßplatten und dem innern Rand der Einschnitte ein Zwischenraum von 0'.02 bleiben.

Die Neigung der schiefen Fläche, auf welche der Schienenfuß oder die Stoßplatte zu liegen kommt, beträgt  $\frac{1}{16}$

Beim Einschneiden wird zuerst ein Gängerschnitt gemacht,

welcher nicht tiefer gehen darf, als die tiefste Stelle der Fläche. Sodann wird die schiefe Fläche mit dem Daxel ausgehauen, und mit dem Hobel geebnet.

Während des Einschneidens sind die Schablonen von Zeit zu Zeit in Beziehung auf die richtige Neigung der an beiden Enden befestigten Bleche zu untersuchen, und erforderlichen Falls zu regulieren.

Bei Gelegenheit des Einschneidens sind die Schweller in Beziehung auf ihre Beschaffenheit genau zu untersuchen, und solche, welche wesentliche Fehler zeigen, bei Seite zu legen.

## §. 5

### Biegen der Schienen.

Für gekrümmte Bahnstrecken müssen die Schienen, sobald die mittlere Ordinate der Krümmung auf die Länge einer Schiene 0.01 Fuß übersteigt, nach dem Krümmungshalbmesser gebogen werden, und zwar:

1. durch Strecken der einen Seite des Schienenfußes, so lange jene mittlere Ordinate 0.03 Fuß nicht übersteigt,
2. Mit der Schienenbiegmaschine, sobald sie dieses Maß übersteigt.

Das Biegen der Schienen muß auf den Lagerplätzen vorgenommen werden.

Im ersten Falle wird die Schiene über einen Ambos geschoben, es wird auf der einen Seite des Fußes derselben nach und nach an gleichweit von einander abstehenden Punkten ein Ballhammer aufgesetzt, und auf diesen mit einem mittelschweren Vorschlaghammer eine Anzahl Schläge gegeben, wobei der Fuß der Schiene satt auf dem Ambos sitzen muß. Die Zahl und Stärke der Schläge auf einen Punkt soll immer dieselbe sein. Die Zahl der Punkte, auf welche geschlagen wird, richtet sich nach der gewünschten Krümmung, und ist durch Versuche zu ermitteln.

Beim Biegen mit der Maschine werden die Schienen zunächst von Sand und anderen Unreinigkeiten befreit. Die Walzen werden so gestellt, daß vier Mann mit mäßiger Anstrengung die Schiene durch-

walzen können. Ist die gewünschte Biegung durch einmaliges Durchwalzen nicht zu erreichen, so wird dieses wiederholt. Bei nicht ganz gleichartiger Beschaffenheit der Schiene gibt die Schienenbiegmaschine kein ganz gleichmäßiges und genaues Resultat, und es muß daher bei Schienen, welche auf der Maschine gebogen sind, und deren mittlere Krümmungsordinate nur nicht mehr als 0.020 Fuß zu groß oder zu klein ist, durch Strecken auf dem Ambos, wie oben vorgeschrieben, corrigirt werden.

Die mittleren Ordinaten welche zur Untersuchung der gebogenen Schienen im Allgemeinen controlirt werden, sind bei den verschiedenen in Betracht kommenden Krümmungshalbmessern und Schienenlängen folgende:

Krümmungshalbmesser.	Schienenlänge		
	18 Fuß	21 Fuß	24 Fuß
500 Fuß	0.080 Fuß	0.105 Fuß	0.135 Fuß
750 "	0.060 "	0.080 "	0.100 "
1000 "	0.040 "	0.055 "	0.072 "
1200 "	0.034 "	0.046 "	0.060 "
1500 "	0.027 "	0.037 "	0.048 "
2000 "	0.020 "	0.027 "	0.036 "
3000 "	0.013 "	0.018 "	0.024 "
4000 "		0.014 "	0.018 "
5000 "			0.014 "

Zur genauen Untersuchung der Krümmung dient eine genaue nach der betreffenden Krümmung abgerichtete Setzlatte von der Länge der Schienen.

Auf die richtig gebogenen Schienen werden die Krümmungshalbmesser mit Ölfarbe angeschrieben, und die Schienen werden nach dieser gesondert aufgeschichtet. Beim Aufschichten und bei der spätern Verführung ist darauf zu achten, daß die Biegung der Schienen nicht durch Hinz- und Herwerfen verändert wird.

§. 6.  
Aussteckung.

Dem Unternehmer ist die ausgesteckte, verpflockte und an Fixpunkte gebundene Bahnachse, sowie das an Fixpunkte gebundene Bahnniveau zu übergeben. Die für dieses Geschäft erforderlichen Stangen, Pflocke und andere Aussteckungs-Materialien liefert der Unternehmer auf seine Kosten. Ebenso stellt er die hierzu erforderlichen Messgehilfen.

§. 7.  
Spurweite.

Die Spurweite, d. i. der lichte Abstand der Köpfe beider Stränge eines Geleises beträgt in geradlinigen Bahnstrecken genau 4.542 Fuß.

In Krümmungen wird die Spurweite nach folgender Scala vergrößert:

Halbmesser der Krümmung:                      Vergrößerung der Spurweite:

600 - 1000 Fuß	0.060 Fuß
1200 "	0.055 "
1500 "	0.050 "
2000 "	0.045 "
3000 "	0.040 "
4000 "	0.035 "
5000 "	0.030 "
6000 "	0.025 "
7000 "	0.020 "
8000 "	0.015 "
9000 "	0.010 "
10.000	0.005 "

Der Übergang von der normalen Spurweite der geraden Strecke in die vergrößerte der Krümmung ist dadurch zu bewerkstelligen, daß der äußere Schienenstrang der Krümmung mit einem etwas kleineren Halbmesser so weit eingezogen wird, daß er am Bogenende mit dem correspondirenden geradlinigen Strang zusammentrifft.

## §. 8.

## Höhenlage der Schienenstränge.

In geradlinigen Bahnstrecken liegen beide Schienenstränge genau auf gleicher Höhe. In Krümmungen wird der innere Schienenstrang auf die verpflochte Höhe gelegt, der äußere nach folgender Scala über je-  
nen erhöht:

Halbmesser der Krümmung:	Erhöhung des äußeren Stranges:
600 - 1000 Fuß	0,300 Fuß
1200 "	0,240 "
1500 "	0,200 "
2000 "	0,160 "
3000 "	0,130 "
4000 "	0,100 "
5000 "	0,080 "
6000 "	0,060 "
7000 "	0,040 "
8000 "	0,030 "
9000 "	0,020 "
10000 "	0,010 "

Der Übergang von der normalen Höhe des einen Schienenstranges der geraden Strecke auf die Erhöhung des äußeren Stranges der Krümmung wird in der ersteren bewerkstelligt.

In Krümmungen, welche auf Bahnhöfen und Haltstellen einmünden, soll die Erhöhung des äußeren Schienenstranges nur die Hälfte des in obiger Scala vorgeschriebenen Maßes betragen.

Bei Visirbrücken ist der Winkel, welchen beide anstoßenden Visire bilden, mit einer senkrechten Krümmung von 10000 Fuß Halbmesser abzurunden.

## § 9

## Eintheilung der Schienen in Krümmungen.

In Krümmungen ist der innere Schienenstrang kürzer als der

äußere. Diese Differenz kann bei Krümmungen von 5000 und mehr Fuß Halbmesser dadurch ausgeglichen werden, daß für die Bildung des inneren Stranges diejenigen Schienen zusammengesucht werden, welche etwas weniger, für die Bildung des äußeren Stranges diejenigen, welche etwas mehr als die normale Länge besitzen.

In Krümmungen von kleinerem Halbmesser wird die Differenz dadurch ausgeglichen, daß für die Bildung des inneren Stranges einzelne Schienen in gleichen Entfernungen abgehauen werden, und zwar nur so viel, daß an dem einen Ende derselben das innere Laschenbolzenloch zum äußeren gemacht und ein neues inneres gebohrt wird.

Das Abhauen der Schienen geschieht mit dem Krümmmeißel. Die neue Schnittfläche wird mit Flachmeißel und Feile winkelmäßig und rein überarbeitet.

Die Abweichung der Richtung der Schwellen von der Richtung des Halbmessers, welche hiedurch entsteht, wird nach rechts und links gleichmäßig vertheilt.

### §. 10.

## Eintheilung der Schienen bei Weichen, Kreuzungen und Kunstbauten.

Wo Weichen und Kreuzungen oder Brücken und Durchlässe mit eiserner Fahrbahnconstruction vorkommen, wird zuerst die Lage und Eintheilung der Schienen derselben bestimmt und eingemessen. Bei kleineren Kunstbauten dieser Art ist, soweit sich diese Bedingungen vereinigen lassen, darauf zu sehen:

- a.) daß kein Schienenstoß auf die Mitte des Objectes trifft,
- b.) daß die Enden der Schienen, welche auf dasselbe zu liegen kommen, noch auf einige der nächstliegenden Schwellen greifen.

Bei Bildung der zwischenliegenden Geleise, sowie überall, soll durch zweckmäßige Combination von 18 und 21 Fußigen Schienen soviel als möglich darauf gesehen werden, daß keine Schienen abgehauen werden müssen. Wo dieses nicht vermieden werden kann, soll es so geschehen, daß beide Stücke wieder in die Geleise verwendet werden können, und jedes derselben wenigstens auf 4 Schwellen aufliegt.

## §. 11.

## Spielraum in den Schienenstößen.

Den Schienen muß mit Rücksicht auf ihre Ausdehnung bei höheren Temperaturgraden in ihren Stößen einiger Spielraum gelassen werden, welcher betragen soll:

bei einer Lufttemperatur von	+	30°	Reaumur	0,013	fuß
"	"	"	"	0,016	"
"	"	"	"	0,019	"
"	"	"	"	0,022	"
"	"	"	"	0,025	"

Nach diesen Maßen ist die Stärke der Dilatationsplättchen bestimmt, von denen je nach der beim Vorlegen herrschenden Temperatur die eine oder die andere Gattung zwischen den Schienenenden einzu- stecken ist.

## §. 12.

## Legen des Oberbanes nach dem Einbringen der Beschotterung.

Mit dem Legen des Oberbanes soll in der Regel nicht früher begonnen werden, als nachdem die Beschotterung bis auf die Höhe der unteren Flächen der Schwellen eingebracht ist. Unter allen Umständen muß diese Regel beim Legen der Weichen und Kreuzungen in Bahnhöfen und Stationen beobachtet werden. Ist dieser Voraussetzung Genüge geleistet, so wird beim Legen des Oberbanes auf der Linie verfahren, wie folgt:

## §. 13.

## Legen der Stoßschwellen und Vorlegen der Schienen.

Die Arbeiter beginnen damit, daß den Stoßschwellen ihre Lage gegeben wird. Dies geschieht mittelst Getradatten, auf welchen die Einteilung der Stoß- und Zwischenschwellen angedeutet ist.

Liegt eine Parthie Stoßschwellen in der richtigen Entfernung, so wird denselben in der Beschotterung ein solches Lager bereitet, daß

sie noch etwa 0.10 Fuß höher, als die Niveaupflöcke angeben, und in der Mitte hohl liegen. Ist die Beschotterung zu hoch eingebracht, so wird von derselben links und rechts auf die Bankette geschafft; ist sie nicht hoch genug eingebracht, so wird das Fehlende durch Anhebung eines Grabens zwischen beiden Schienensträngen gewonnen, wo bei sich das Hohlliegen der Schwellen von selbst ergibt.

Sofort werden die Unterlagsplatten und auf diese die Schienen mit den Dilatationsblechen auf die Stosschwellen gelegt, und durch Schläge mit der Handramme auf die Stöße der Schienen die Stosschwellen auf die richtige, der geraden oder gekrümmten Linie entsprechende Höhe gebracht.

Beim Vorlegen ist genau zu untersuchen, ob die für gerade Strecken bestimmten Schienen vollkommen gerade sind, und die für Krümmungen bestimmten genau die dem Halbmesser der Krümmung entsprechende Biegung haben. Etwasige Fehler sind sogleich zu verbessern.

Die Stosschwellen werden sofort nach rechts oder links gerückt, bis die Lage der Schienen nach Richtung und Höhe genau den Achsen- und Niveaupflöcken entspricht.

Bei starken Krümmungen und Steigungen sind nach folgender Bestimmung nicht bloß auf den Stosschwellen sondern auch auf einem Theile der Zwischenschwellen in gleichmäßiger Eintheilung Unterlagsplatten, theils normale, theils solche mit Rippen anzuwenden und zwar:

1. In Steigungen von 1:40 incl. bis 1:100 incl. sind sowohl in geraden Geleisen, als auch in Curven von mehr als 1000 Fuß Radius, mit Einschluss der Unterlagsplatten auf den Stosschwellen.
  - a.) bei Geleisen von 18 Fuß Schienenlänge 6 normale Platten
  - b.) " " " 21 " " 6 " "
 anzuwenden.
2. In Curven von 1000 Fuß und weniger als 1000 Fuß Radius sind sowohl in den horizontalen Geleisen, als auch in den Steigungen mit Einschluss der Unterlagsplatten auf den Stosschwellen

- a) bei Geleisen von 18 Fuß Schienenlänge 6 Platten mit Rippen  
 b) " " " 21 " " 8 " " "
- anzuwenden.

3. In allen übrigen vorkommenden Fällen gelten die Normalpläne (siehe Fig. 127 und 128)

Die Rippen der Unterlagsplatten sind ganz passend, und so in die Schwellen einzuschneiden, daß die vorgeschriebene Spurweite genau eingehalten bleibt.

Die notwendigen Einschnitte in den Fuß der Schienen für die Hakennägel sind mit dem Kreuzmeißel herzustellen.

#### §. 14.

### Richten der Schienenstöße.

Wenn die Stoßschwellen, Schienen und Unterlagsplatten nach Richtung und Höhe vollständig gut gelegt sind, werden alle Stöße der Schienen nachgesehen und untersucht, ob die Köpfe der Schienen genau zusammenpassen, die Füße derselben auf den Bodenflächen und an den äußeren Flanschen der Unterlagsplatten vollkommen dicht anliegen. Zeigen sich hierbei Mängel, so werden dieselben durch Meißeln und Feilen an den Schienenfüßen, in keinem Falle aber an den Köpfen derselben beseitigt, wobei immer als Regel gilt, daß der Fuß der Schiene auch nach der Nacharbeit an den äußeren Flanschen der Unterlagsplatten vollkommen dicht anliegen muß.

#### §. 15.

### Legen der Zwischenschwellen und Heften der Schienen.

Sind alle Schienenstöße gerichtet, so werden die Schienen links und rechts auf die Bankette gelegt, sämtliche Zwischenschwellen mit Hilfe der eingetheilten Setzlatten an ihre Stelle gebracht, und in eine und dieselbe Fläche mit den Stoßschwellen festgerammt. Auch bei den Zwischenschwellen ist darauf zu sehen, daß sie in der Mitte hohl liegen, oder wenigstens minder fest unterkrampft werden, als unter den Schienen.

Wenn die Zwischenschwellen gelegt sind, werden die Schienen wieder auf die Schwellen gebracht, die Dilatationsbleche eingesteckt, und nun die Stöße mit den Hakenmägel so geheftet, daß die Unterlagsplatten dicht anliegen und in Geraden und Krümmungen die richtige Spurweite hergestellt ist.

Sofort werden die Zwischenschwellen nach links oder rechts gerückt, bis die Schienenfüße zu den Einschnitten derselben passen.

### §. 16.

#### Bohren und Nageln.

Die Schwellenbohrer müssen so gerichtet werden, daß der Durchmesser der Bohrlöcher etwas kleiner ist, als die Dicke der Nägel.

Die Schienenmägel dürfen sich nicht gegenüber sitzen damit beim Nageln die Schwellen nicht gespalten werden. In allen Krümmungen von weniger als 2000 Fuß Halbmesser erhält der Fuß der äußeren Schiene an der Außenseite auf jeder Zwischenschwelle zwei Nägel. Die Schienenmägel müssen dicht an dem Fuß der Schiene anliegen.

Beim Einschlagen der Nägel müssen die betreffenden Schwellen mittelst des Hebebannes gehoben und über dem Bahniveau gehalten werden. Vor dem Nageln und während desselben muß die Geleiseweite regelmäßig und oft mit den Spurlinien untersucht und richtig gestellt werden.

Mit dem Bohren und Nageln wird an den Stößen begonnen. Sind diese genau auf die Spurweite genagelt, so wird dieselbe Arbeit mit den Zwischenschwellen vorgenommen.

### §. 17.

#### Unterkrampen und Richten der Geleise.

Sobald die Schienenstränge durchgehends genagelt sind, werden sämtliche Schwellen vollständig unterkrampt, wobei abermals darauf zu sehen ist, daß dieselben in der Mitte, etwa auf 1.5 Fuß Länge hohl oder weniger fest aufliegen. Auch ist das Geleise immer nur 0.02 bis

0.04 Fuß über das richtige Niveau zu krampen, damit beim Richten nicht mehr gekrampt, sondern nur gerammt werden darf.

Das Richten besteht darin, daß ein in diesem Geschäfte geübter Arbeiter die Geleise mit Visierscheibe und Wasserwaage untersucht und mit Hilfe der ihm zugetheilten Mannschaft, welche zuerst das Vorlegen besorgt hat, mittelst seitwärts auf die Köpfe der Schwellen geführter Striche des Schlägels in die Geleiserichtung und mittelst Stöße der Kanne auf die Schienen diese in definitive Höhe- Lage bringt.

§. 18.

Anschrauben der Laschen.

Liegen die Geleise vollkommen richtig, so werden die Dilatationsbleche aus den Schienenstößen gewonnen und die Laschen angeschraubt, wobei darauf zu sehen ist, daß sie mit ihrer oberen und unteren Fläche fest am Kopf und Fuß der Schiene geprefst werden.

Unregelmäßigkeiten in der Stellung und Weite der Bolzenlöcher sind an den Schienen zu berichtigen, Unebenheiten der Laschen, welche das dichte Anliegen derselben an den Schienen verhindern, mit der Feile zu entfernen.

§. 19.

Legen des Oberbaues ohne Beschotterung.

Befinden sich die Gewinnungs- oder Vorrathsplätze der Beschotterung in solchen Entfernungen von den Orten der Verwendung, daß die Gesellschaft es vortheilhaft findet, die Verführung derselben längs der Bahn mit Locomotiven zu bewerkstelligen, so wird hierzu der definitive Oberbau benützt und muß daher gelegt werden, noch ehe die Beschotterung oder ein Theil derselben eingebracht ist.

Der Unternehmer des Oberbaulegens hat in solchen Fällen die Sohle des Schotterbettes durch Stampfen oder Walzen zu eben und möglichst zu verdichten, mit dem Legen des Oberbaues aber, wie in §. 13 bis 18 vorgeschrieben, zu verfahren. Das Unterkrampen geschieht, so gut als möglich, mit dem Material, aus welchem das Bahnplanum besteht.

Sind die Geleise gelegt und gerichtet, so wird die Beschothierung auf denselben beigeführt, und auf Strecken von wenigstens einer halben Meile Länge vorerst zu beiden Seiten der Geleise abgelagert.

Sofort wird der Oberbau mit Winden auf sein definitives Niveau gehoben, die Beschothierung unter die Schwellen gezogen und im Ubrigen nach Vorschrift des §. 17 verfahren. Dieses Heben der Geleise muß immer auf längere Strecken gleichzeitig und gleichmäßig vorgenommen werden, damit nicht durch wiederholtes Aufbiegen der Schienen, welches dabei nicht vermieden werden kann, die Befestigung derselben auf den Schwellen Noth leide. An den Stellen, wo mit dem Heben begonnen und aufgehört wird, müssen auf einigen Schienentängen die Laschen losgeschraubt werden.

Das Aufladen, der Transport mit Locomotiven, das Abladen und Planiren kann bei dieser Art des Einbringens der Beschothierung entweder dem Unternehmer der Beschothierung, oder dem Unternehmer des Oberbanlegens übertragen werden.

## §. 20.

### Verfahren der Oberbaumaterialien während des Legens.

Mit dem Legen des Oberbaues wird von den Depôts für Oberbaumaterialien aus begonnen und fortgeföhrt. Es können daher die bereits gelegten Geleisestrecken dazu benützt werden, um jene Materialien mit Hilfe der hierzu bestimmten Transportwagen aus den Depôts an die Arbeitsplätze zu befördern.

Diese Art des Transports ist jedoch nur bis an das Ende der fertig gelegten, unterkrampten und mit Laschen versehenen Geleise gestattet, und es müssen von diesem Punkte aus auf die Längen der noch in Arbeit befindlichen Strecken Materialien und Werkzeuge getragen oder überhaupt so transportirt werden, daß dadurch die noch nicht solid unterstützten Schienenstränge in keiner Weise Noth leiden.

## Weichen und Kreuzungen.

Beim Legen der Weichen werden die Schwellen derselben an der Stelle, an welche sie zu liegen kommen, sorgfältig überschritten, zusammengepaßt und verschraubt.

Die festen und beweglichen Bestandtheile der Weiche werden genau nach den Zeichnungen zusammengesetzt, auf die Schwellen nach der Spurlinse gelegt, und die Schienenstühle vorgezeichnet.

Hierauf werden die Schienen aus den Stühlen genommen, die Flächen der vier äußersten Stühle mit Hilfe der Richtlatten in eine Ebene gelegt, und soviel als nöthig in die Schwellen eingelassen. Nach diesen vier Stühlen werden sodann die übrigen ebenfalls mit Hilfe der Richtlatten richtig gelegt, und in die Schwellen eingelassen. Wenn sämtliche Stühle gut liegen und festgeschraubt sind, werden die Schienen und Zungen wieder in die Stühle gebracht. Zeigt sich hierbei, daß die Schienen und Zungen nicht ganz gut in die Stühle passen, so muß durch Nacharbeiten an den Schienen und Zungen nachgeholfen werden, ohne daß an den schon vorher richtig gelegten Stühlen etwas geändert werden darf.

Bei denjenigen Weichen der Hauptgleise, welche selbstthätige Signalvorrichtungen erhalten, sind letztere so zu reguliren, daß die Fläche der Signallaterne entweder parallel oder vertical zu dem geraden Gleise steht.

Die ganze Weiche wird sofort auf das hierfür vorbereitete Schotterbett niedergelassen und nach Vorschrift des §. 17 festgekrampt. Alle beweglichen Theile sind in leichten Gang zu setzen und zu ölen.

Die Kreuzungen sind in allen Theilen sorgfältig zusammenzusetzen, und auf die Schwellen mit Schraubenbolzen und Schienennägel zu befestigen. Die Leitschienen sind nach Zeichnung zu biegen, jede Leitschiene ist mit zwei Schraubenbolzen an die nächstliegende Schiene auf der vorgeschriebenen Entfernung zu befestigen und auf die Schwellen zu nageln.

Beim Legen von Weichen und Kreuzungen ist darauf zu achten,

dafs die Beschotterung durch die beim Zusammensetzen der Schwellen und Anpassen der Futterhölzer abfallenden Holzstücke und Späne nicht verunreinigt bleibe.

### §. 22.

## Wegübergänge.

Bei Wegübergängen sind die Enden der Leitschienen genau nach der Zeichnung zu biegen.

Der Abstand der Köpfe der Leitschienen von den Köpfen der nächstliegenden Schienen beträgt in gerader Bahn 0.20 Fuß. In Krümmungen beträgt dieser Abstand bei dem äußeren Stränge ebenfalls 0.20 Fuß, bei dem inneren Stränge 0.20 Fuß mit Hinzurechnung der für die betreffenden Krümmungshalbmesser vorgeschriebenen Vergrößerung der Spurweite.

Die Fassonungsschwellen bei Wegübergängen werden von ausgeschossenen Schwellen angefertigt, auf die Höhe und mit der Wölbung der Chaussee zwischen die Enden der Leitschienen eingepafst, und auf eine Querschwellen mit langen Nägeln befestigt.

### §. 23.

## Kunstbauten.

Bei kleineren Brücken und Durchlässen mit eisernen Bahnconstruktionen sind die Unterlagsschwellen der Doppelschienen oder Blechbalken genau der Oberfläche des Mauerwerks und die gußeisernen Stühle oder Unterlagsplatten der Doppelschienen und Blechbalken den Unterlagsschwellen anzupassen und an dieselben zu befestigen.

Liegen solche Objecte in Krümmungen, so ist die Höhendifferenz zwischen den inneren und äußeren Schienenstränge dadurch zu gewinnen, dafs die Unterlagsschwellen entweder nach dem einen Ende auf geringere Höhe behauen und gehobelt, oder am anderen Ende durch unterlegte und von unten angenagelte eichene Bretter von der Breite der Schwellen und von wenigstens 2 Fuß Länge gehoben werden.

Bei Blechbrücken werden die Platten der Fundamentschrauben in dem zu diesem Ende in den Widerlagern gelassenen Öffnungen mit eichenen Brettchen, und die Unterlagsplatten der Schienen auf den oberen Flanschen der Blechbalken mit in Leinöl gekochtem 0.02 Fuß dickem Sohlenleder, auf die Größe und Form der Platten zugeschnitten, unterlegt.

Der Transport solcher Constructionen vom Depôt an den Ort ihrer Aufstellung kann mit dem Transportwagen auf dem fertiggelegten Geleise bewerkstelligt werden.

Die Langschwellen auf größeren Brückenconstructionen werden pünktlich und dicht in die Trageisen eingepaßt und sauber überplattet, zusammengestoßen, verbohrt und verschraubt. Sie werden auf allen Seiten sauber gehobelt, ihre Oberfläche wird nach beiden Seiten nach der Zeichnung abgedacht, und muß der Länge nach genau waagrecht liegen.

Die Befestigung der Schienen auf Langschwellen geschieht mit Hakennägeln, deren Schneide um  $45^\circ$  gedreht und winkelnrecht auf die Richtung der Holzfasern gestellt wird. Die Nägel werden in gleichen Abständen von 1.33 Fuß, abwechselnd bald auf der einen, bald auf der andern Seite des Schienenfußes eingeschlagen.

Die Dilatationsplatten an den Enden größerer Brückenbauten werden sauber auf den Querschwellen angepaßt und mit denselben verschraubt. Die Bahn der Schienen in denselben wird mit Fett geschmiert.

## §. 24.

### Ausmaß und Preisbestimmung.

Die verschiedenen beim Legen des Oberbaues vorkommenden Leistungen werden nach Maßgabe des Vertrages theils nach dem Ausmaß, theils nach dem Stück berechnet und bezahlt.

Die contractirten Preise begreifen zugleich die Vergütung:

bei Ausweichvorrichtungen für das zum Jungangsetzen erforderliche Schmiermaterial,

146.  
bei Wegübergängen für die zur Befestigung der Fassungschwellen erforderlichen Nägel,  
bei Blechbrücken für die hölzernen und ledernen Unterlagen der Fundamentschraubenplatten und der Unterlagsplatten der Schienen,  
bei größeren Brückenbauten für das Schmiermaterial zu den Dilatationsvorrichtungen.

Über das Ergebnis des Ausmaßes und über die Art der Ausführung der Arbeiten wird ein Protocoll aufgenommen, welches der Unternehmer und der ausführende Ingenieur anzuerkennen haben.

### §. 25.

#### Gewähr für die Solidität der Arbeiten.

Für die Güte der gelieferten Materialien, sowie für die Solidität der hergestellten Arbeiten leistet der Unternehmer des Oberbaulegens der Gesellschaft mit dem ihm von seinem Verdienste zurückbehaltenen 10% auf die Dauer eines Monats von dem Tage an gerechnet, wo durch Probefahrten nachgewiesen ist, dass der Oberbau in vorschriftsmäßigem Zustande sich befindet, Gewähr für die Solidität der von ihm hergestellten Arbeiten.

### §. 26, §. 27, §. 28

lauten wie die §. §. 11, 13 und 14 des Bedingnißheftes für die Lieferung von Eisenbahnschienen.

Der Unternehmer:

Firma:

Als Ergänzung zu diesem Bedingnißhefte dient der beifolgende Vertragsentwurf, welcher bei der Offertstellung dem Unternehmer mit dem Bedingnißhefte übergeben wird, um die entsprechenden Preise beizusetzen.