

## VIII. Grundlage zur Verfassung von detaillirten Kostenanschlägen über Oberbauarbeiten.

Linie .....

Zur Bestimmung der Länge sämtlicher Geleise  
werden:

1. Die Hauptgeleise bis zu ihrem Anschlusse an alte vorhandene Geleise etc. ohne Rücksicht auf die darin vorkommenden Weichenanlagen, Drehscheiben etc. durchgemessen;
2. Die Nebengeleise von Weichenspitze zu Weichenspitze, von der Weichenspitze bis an das Ende eines Stockgeleises oder bis zum Anschlusse an alte vorhandene Geleise, ohne Rücksicht auf die darin vorkommenden verschiedenen Drehscheiben, Schiebebrücken, Brückenwagen etc. durchgemessen.

### A. Sochwellen.

Bei Bestimmung der Stoß- und Zwischenschwellen werden von der oben erwähnten Länge des Oberbaues, die Längen der Geleise auf Drehscheiben, Schiebebrücken, Brückenwagen, sowie die Längen der Geleise, welche auf Langschwellen liegen (Kennisen, Entleerungsgruben etc. abgezogen.

Für die so reducirte Geleise-Länge sind zu berechnen:

#### 1. Stoßschwellen

auf je 1000 fuß Geleise ..... 49 Stück nach Fig. 127

Dievon ab:

für jede vorkommende Weichen-

anlage ..... 8 "

#### 2. Zwischenschwellen.

auf je 1000 fuß Geleise ..... 290 Stück

Dievon ab:

für jede vorkommende Weichenanlage .... 48 "

### 3. Schwellen

a.) für Weichenanlagen.

Länge der Schwellen	Schwellen von 1'2 Breite						Schwellen von 1'0 Breite						Schwellen von 0'8 Breite					
	Normale Ausweichungen für die Kreuzungswinkel der nachsteh. bezeichneten Form																	
	A		B		C		A		B		C		A		B		C	
	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.	St.	l.f.
2.5	1	2.5	1	2.5	1	2.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8.0	.	.	.	.	.	.	5	40.0	5	40.0	5	40.0	2	16.0	1	8.0	1	8.0
8.5	1	8.5	1	8.5	1	8.5	.	.	.	.	.	.	3	25.5	3	25.5	3	25.5
9.0	1	9.0	.	.	1	9.0	.	.	.	.	.	.	2	18.0	3	27.0	1	9.0
9.5	.	.	1	9.5	.	.	.	.	.	.	.	.	3	28.5	1	9.5	1	9.5
10.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20.0	2	20.0	2	20.0
10.5	.	.	.	.	.	.	1	10.5	.	.	.	.	1	10.5	2	21.0	2	21.0
11.0	.	.	.	.	1	11.0	1	11.0	2	22.0	.	.	.	.	.	.	.	.
11.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	23.0	2	23.0	2	23.0
12.0	.	.	.	.	.	.	1	12.0	2	24.0	1	12.0	1	12.0	.	.	1	12.0
12.5	.	.	.	.	.	.	2	25.0	2	25.0	2	25.0	.	.	.	.	.	.
13.0	.	.	.	.	.	.	4	52.0	3	39.0	3	39.0	.	.	1	13.0	.	.
13.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13.5	2	27.0	1	13.5	1	13.5
20.0	.	.	.	.	.	.	2	40.0	2	40.0	2	40.0	.	.	.	.	.	.
	3	20.0	3	20.5	4	31.0	16	190.5	16	190.0	14	169.5	18	180.5	16	159.5	14	141.5

b.) für rechtwinkliche Bahndurchschneidungen:

Jede Bahndurchschneidung erfordert:

2 Stück Schwellen von 8' Länge und 12' Breite

c.) für Schiebebrücken ohne versenktes Geleise.

Die Schiebebrücken ohne versenktes Geleise dienen gewöhnlich zur Verbindung von Wagenrennen-Geleisen mit den Hauptgeleisen.

Die Anzahl und Dimensionen der Lang- und Querschwellen ist daher veränderlich.

## Beispiel eines Falles:

1. Schwellen von 1.0' Breite und 0.6' Höhe.
 

2 Stück	à 25.3 fuß lang	=	50.6 laufende fuß
4 "	à 10.3 " "	=	41.2 " "
8 "	à 5 " "	=	40 " "
			131.8 " "
  2. Schwellen von 0.8' Breite und 0.6' Höhe
 

2 Stück	à 15 fuß lang	=	30 laufende fuß
---------	---------------	---	-----------------
  3. Schwellen von 0.8' Breite und 0.5' Höhe
 

5 Stück	à 15 fuß lang	=	75 laufende fuß
---------	---------------	---	-----------------
- d. für Geleisedispositionen an dem Umfange einer  
38' Drehscheibe:  
Bei 3, 4, 5 und 6 einmündenden Geleisen.

## B. Schienen und Schienenbefestigungsmittel.

### a. Gewöhnliche Bahnschienen

Zur Bestimmung des Schienenbedarfes ist von der im Ein-  
gang entwickelten Länge des Oberbanes in Abzug zu bringen:

1. für jede Weichenanlage  $18 + 16 + 8 = 42$  fuß Geleise  
d. i. (die Länge der Stockschiene, der Weichenrampe und der  
Kreuzung :)
2. für jede Drehscheibe von 4 Meter  $= 12.65 = 25.3$  fuß  
Geleise d. i. (die Geleiselänge der Kreuzbahn :)
3. für jede rechtwinklige Bahndurchschneidung, die Geleise  
der Kreuzbahn:

(dieselbe ist veränderlich :)

Zu dieser reducirten Geleiselänge ist nun zuzuschlagen:

1. für jeden Wegübergang die entsprechende Leitschienerlänge;  
(dieselbe ist veränderlich :)
2. für jede Kreuzung 9 fuß Geleise  
(die Länge der Leitschienen :)

Nachdem die für die Weichenanlagen notwendigen Schienen  
von 18 und 24 fuß Länge berechnet und in Geleiselängen ausge-

drückt sind, wird diese Länge von der oben ermittelten abgezogen, und für den Rest der Geleiselänge nach folgender Schienenbedarf entwickelt.

Auf je 1000' Geleise sind zu berechnen:

8 Stück Schienen von 18' Länge und  
89 " " " 21' "

Die Summe dieser Schienen, sowie jener für die Weichenanlagen, nebst einem Zuschlag von 8% der 24 füssigen Schienen als Reserve geben den gesammten Schienenbedarf.

#### b. Schienenbefestigungsmittel.

Für die Gesamtlänge der Geleise ohne Abzug für Weichen, Kreuzungen, Drehscheiben etc. sind zu berechnen:

##### 1. Unterlagsplatten A

auf je 1000' Geleise ..... 98 Stück

Hievon ab:

für jede Weichenanlage ..... 8 "

##### 2. Verbindungsblaschen

auf je 1000' Geleise ..... 196 "

Hievon ab:

für jede Weichenanlage ..... 8 "

##### 3. Laschenbolzen

auf je 1000' Geleise ..... 392 "

Hievon ab:

für jede Weichenanlage ..... 16 "

##### 4. Hakenmägel

auf je 1000' Geleise ..... 1600 "

Hierzu:

für Krümmungen unter 2000' R<sub>z</sub> ..... 400 "

Außerdem würden noch für Geleise auf Drehscheiben, Schiebrücken etc. einige Befestigungsmittel gehören, was jedoch in der Berechnung vernachlässigt werden kann.

#### C. Ausweich und Kreuzungsvorrichtungen.

##### a.) Einfache Weichen.

Die vorkommenden Weichen sind nach ihrer Construction in 4 Gattungen eingetheilt und unter folgenden Bezeichnungen aufzuführen:

- |      |        |     |   |         |  |
|------|--------|-----|---|---------|--|
| 1. R | Weiche | mit | R | Ständer | } je nach der Stellung des Ständers zur Weiche |
| 2. R | "      | "   | L | "       |  |
| 3. L | "      | "   | L | "       |  |
| 4. L | "      | "   | R | "       |  |

b.) Einfache Kreuzungen.

Die vorkommenden Kreuzungen sind nach ihrer Form, beziehungsweise nach ihren Winkeln gewöhnlich in 3 Gattungen eingetheilt, und unter folgenden Bezeichnungen aufzuführen:

1. Form A mit dem Winkel von 4° 54' entsprechend dem Radius 1000'
2. " B " " " " " 5° 25' " " " 750'
3. " C " " " " " 6° 14' " " " 500'

c.) Rechtwinkliche Bahndurchschneidungen.

Dieselben sind nach Stückzahl mit näherer Bestimmung der Schienenlängen nach allen 4 Richtungen aufzuführen.

D. Drehscheiben und Schiebebrücken.

Drehscheiben und Schiebebrücken sind nach ihrem Durchmesser res.pective Breiten getrennt aufzuführen.

Für Drehscheiben sind die Schienenlaufkränze gesondert von dem mechanischen Theil der Drehscheiben, -

und für Schiebebrücken ohne versenktes Geleise die gußeisernen Laufbahnen samt Schrauben ebenfalls gesondert aufzuführen.

E. Brückenwagen.

Brückenwagen sind nach Stückzahl und ihrer Tragfähigkeit aufzuführen.

F. Werkzeuge und Geräthschaften.

a) Werkzeuge.

Für das Legen des Oberbaues ist durchschnittlich anzunehmen:

1. für jede Meile Bahn ..... Eine Gruppe
2. " " größere Bahnhofanlage ..... d<sup>o</sup>
3. " " " " ..... Eine Schienenbiegmaschine.

b.) Kleine Transportwagen.

für jede Meile Bahn ..... 4 Stück

N. B. Sind Werkzeuge und Transportwagen für die neue Linie nicht anzuschaffen, sondern werden solche von andern Linien entnommen, so ist für Reparatur und Ergänzung derselben 10% des Anschaffungswertes zu berechnen.

## G Lagerung, Magazinirung und Vertheilung.

Im Allgemeinen ist anzunehmen:

- a.) Die Lagerung und Magazinirung findet sowohl auf dem Platz, wenn der anzulegenden Stationen oder auch auf gemietheten und erworbenen Lagerplätzen längs der Linie statt, und ist der Betrag für Miete oder Erwerbung dieser Lagerplätze den localen Verhältnissen entsprechend vorzusehen.
- b.) Zuführung der Materialien.
  1. Schwellen werden in der Regel vom Lieferanten direct auf die Lagerplätze gestellt.
  2. Schienen werden von den verschiedenen Werken oder von dem gesellschaftlichen Walzwerke in Graz bezogen, und ist für Eisenbahn- und Straßentransport auf die Lagerplätze der entsprechende Betrag vorzusehen.
  3. Befestigungsmittel werden von verschiedenen Eisenwerken in der Regel loco einer Station der Gesellschaft geliefert, und ist daher ebenfalls für Eisenbahn- und Straßentransport bis in die Sectionsmagazine, der entsprechende Betrag vorzusehen.
  4. Weichen und Kreuzungen werden entweder vom fremden Lieferanten oder von der gesellschaftlichen Werkstätte in Graz bezogen, und ist für Regie- und Straßentransport auf die Stationsplätze der entsprechende Betrag vorzusehen.
  5. Drehscheiben von 38 Fuß Durchmesser werden in der Regel vom Lieferanten direct auf die betreffenden Stationsplätze gestellt. Nur der Eisenbahntransport auf den gesellschaftlichen Linien wird, wenn ein solcher anwendbar ist, in eigener Regie besorgt.
  6. Schiebbrücken ohne versenktes Geleise, Drehscheiben von 4 Meter Durchmesser und Brückenwagen werden in der Regel

166.  
 auf eine Station der Gesellschaft geliefert, und ist daher für Regie und Stra-  
 sentransport auf die Stationsplätze, der entsprechende Betrag vorzuschauen.

## B. Legen des Oberbaues.

Das Legen des Oberbaues umfasst folgende Leistungen, für welche  
 je ein besonderer Preis anzusetzen ist.

### a.) Legen des neuen Oberbaues.

1. für das Legen der Haupt- und Nebengeleise nach Abzug der Längen  
 für Weichen, Kreuzungen, der rechtwinklichen Bahndurchschnei-  
 dungen, sowie der Längen der Geleise auf Drehscheiben, Schiebe-  
 brücken und Brückewagen ..... pr. laufend. Fuß
2. für das Legen einer einfachen Weiche incl. Abbindung " Weiche
3. " " " " " Kreuzung " " Kreuzung
4. " " " " " rechtwinklichen Bahndurch "   
 schneidung incl. Abbindung ..... " Durchschneidung
5. für die Herstellung der Abschlüsse bei Stock-  
 geleisen (Aufbiegen der Schienen und Aufwer-  
 fen eines Erdprismas) ..... " Abschluss
6. für das Legen der Zeitschienen bei Wegübergängen " Wegübergang
7. für Geleiseanschlüsse an Drehscheiben-Umfängen... " Anschluss
8. für Abrichten und Legen der Sicherheitsschwellen..... " Schwelle
9. für Abbinden und Legen des Schwellenrostes bei  
 Schiebebrücken ohne versenktes Geleise sammt Auf-  
 schrauben der Laufschienen ..... " lauf. Fuß

### b.) Legen des alten Oberbaues:

1. für das Aufreißen der alten Geleise ..... pr. lauf. Fuß
2. " " " " " Weichen incl. Zerlegen  
 und Deponiren ..... " Weiche
3. " " " " " Kreuzungen incl. Zerle-  
 gen und Deponiren.... " Kreuzung

### c.) Provisorische Arbeiten

1. Legen der provisorischen Geleise ..... lauf. Fuß
  - " " " " " Weichen sammt Kreuz-  
 ungen ..... " Anlage
- etc. etc.

VI. B. Für das Legen der Geleise auf Brücken und sonstigen Objekten wird keine besondere Vergütung geleistet, und ist die Länge derselben unter a.) 1 aufzunehmen, wenn von Seite des Unterbauunternehmers die Läng- oder Querschwellen auf genannten Objekten schon gelegt sind.

Das Legen der Geleise auf Drehscheiben, Schiebebrücken und Brückwagen geschieht durch den Monteur des Lieferanten der genannten mechanischen Theile.

Für außergewöhnliche Arbeiten, welche nicht schon in diesem Entwürfe vorgesehen werden konnten, sind entsprechende Beträge aufzunehmen.

## Normalpreise für Kostenausschläge (vom Jahre 1867)

### A. Schwellen.

1.	Stoßschwellen .....	pw. Stück	fl. 1. 40
2.	Zwischenschwellen .....	" "	" 1. 20
3.	Schwellen außergewöhnlicher Dimension:		
	von 1.2 Fuß Breite .....	" lauf Fuß	" 0. 50
	" 1.0 " " .....	" " "	" 0. 40
	" 0.8 " " .....	" " "	" 0. 30

### B. Schienen und Schienenbefestigungsmittel.

1.	Gewöhnlichen Bahnschienen mit Köpfen aus Feinkorneisen .....	pw. Zollkt.	" 7. 00
2.	Unterlagsplatten ohne Rippen .....	" "	" 8. 00
3.	Verbindungsstaschen .....	" "	" 6. 50
4.	Laschenbolzen .....	" "	" 14. 00
5.	Hakenwägel .....	" "	" 10. 00
6.	Alter Materialwerth loco Graz .....	" "	" 2. 50

### C. Ausweich- und Kreuzungsvorrichtungen.

1.	Einfache Weichen .....	pw. Stück	4 50
----	------------------------	-----------	------



2.	Schalungsfestkreuzungen Form A	.....	pr. Stück	fl. 112
	"	"	"	" 105
	"	"	"	" 100
3.	Rechtwinkliche Bohrdurchschneidungen	"	"	" 460

D. Drehscheiben, Schiebebrücken und Brückenwagen.

1.	Drehscheiben von 38 Fuß Durchmesser in- clus. Transport und Aufstellung ohne Schienen	.....	pr. Stück	fl. 6000
	Bedienung derselben	.....	"	" 500
2.	Drehscheiben von 4 Meter Durchmesser ohne Aufstellung	.....	"	" 1650
	Aufstellung derselben	.....	"	" 50
3.	Schiebebrücke ohne versenktes Geleise	.....	"	" 450
	Aufstellung der Schiebebrücke ohne versenk- tes Geleise	.....	"	" 10
4.	Brückenwage ohne Aufstellung	.....	"	" 1100
	Aufstellung derselben	.....	"	" 25

E. Werkzeuge und Geräthschaften.

1.	Eine Gruppe Oberbauwerkzeuge	.....	pr. Gruppe	fl. 400
2.	Eine Schienenbiegmaschine	.....	" Stück	" 450
3.	Ein Schotterwagen	.....	"	" 360

Bei schon vorhandenen Werkzeugen ist für Reparatur, Ergänzung und Erhaltung 10% der Anschaffungswerte anzunehmen.

F. Lagerung, Magazinirung, Vertheilung.

1.	Lagerung, Magazinirung, beziehungsweise Lagerplätze und Magazine (siehe Bemerkung unter G a.)	.....	fl.	
2.	Bahntransport in Regie pr. Lollt. in Meile:			
	a. bei ganzen Wagenladungen	.....	"	— 1/2 kv.
	b. bei geringen Ladungen	.....	"	— 1 "
	c. für Auf- und Abladen zusammen	.....	"	— 3 "
3.	Strassentransport incl. Auf- und Ab	.....		

- Laden pr. Tonn. und Straßenmeile ..... fl. — 7 kr.
4. Wassertransport incl. Ein- und Aus-  
 laden (: Preisansätze zu ermitteln) .....

G. Legen des Oberbanes.

1.	Legen der Geleise .....	pr. lauf. Fuß	" 0. 18 bis 24.
2.	" " einfachen Weichen	} incl. Abbinden " Stück	30. 00
3.	" " " Kreuzungen		" 10. 00
4.	" " rechtwinklichen Bahndurchschnei- dung .....	" "	" 24. 00
5.	" " Leitschienen bei Wegübergängen.	" Wegüberg.	" 5. 00
6.	Herstellung der Abschlüsse bei Stockgeleisen .....	" Geleise	" 3. 50
7.	Geleiseanschlüsse an Drehscheiben-Umfängen .....	" Anschluß	" 1. 50
8.	Abrichten und Legen der Sicherheitschwelle sammt Beigabe des Holzes .....	" Stück	" 1. 50
9.	Abbinden und Legen des Schwellenrostes bei Schiebbrücken ohne versenktes Geleise sammt Aufschrauben der Laufschiene .....	" lauf. Fuß	" 0. 10
10.	Aufreißen der alten Geleise .....	" " "	" 0. 10
11.	" " " Weichen sammt Kreuzung .....	" Anlage	" 10. 00
12.	Legen der provisorischen Geleise .....	" lauf. Fuß	" 0. 15 bis 0.18
13.	" " " Weichen sammt Kreuzung .....	" Anlage	" 20. 00

Die angegebenen Preise sind natürlich sehr veränderlich und es ist Aufgabe der Centralleitung bei der Auftragertheilung zur Verfassung eines Kostenauschlages die aufzunehmenden Preise jedesmal nach den bestehenden Verhältnissen zu reguliren und den ausführenden Ingenieuren bekannt zu geben.

Zur Bestimmung der Transportkosten folgt noch eine Tabelle über die durchschnittlichen Gewichte der zu transportirenden Gegenstände.

## Normalgewichte für Kostenschläge

1.	Eine Stosschwelle aus Eichenholz .....	2. 00	ZollCentner
2.	" Zwischenschwelle aus Eichenholz .....	1. 70	"
3.	Ein laufender Fuß Extrahölzer aus Eichenholz:		
	a) von 1.2 Fuß Breite .....	0. 35	"
	b) " 1.0 " " .....	0. 30	"
	c) " 0.8 " " .....	0. 25	"
4.	Ein laufender Fuß Schienen aus Feinkorneseisen .....	0. 227	"
	a.) Eine Schiene von 18 Fuß Länge .....	4. 0816	"
	b.) " " " 21 " " .....	4. 7632	"
	c.) " " " 24 " " .....	5. 4435	"
5.	Eine Unterlagsplatte ohne Rippen .....	0. 048	"
6.	" Verbindungsflasche .....	0. 080	"
7.	Ein Laschenbolzen .....	0. 006	"
8.	" Hakennagel .....	0. 005	"
9.	Eine complete Weiche .....	35. 00	"
10.	" Schalenauflagekreuzung .....	9. 00	"
11.	" rechtwinkliche Bahndurchschneidung .....	45. 00	"
12.	" Drehscheibe von 38 Fuß Durchmesser .....	400. 00	"
13.	" " " 4 Meter " .....	150. 00	"
14.	" Schiebebrücke ohne versenktes Geleise .....	32. 00	"
15.	Ein laufender Fuß Laufbahn hierzu .....	0. 25	"
16.	Eine Brückenwaage .....	80. 00	"
17.	" Gruppe Oberbauwerkzeuge .....	15. 00	"
18.	" Schienenbiegmaschine .....	16. 00	"
19.	Ein Schotterwagen .....	16. 00	"

Die Kostenschätzungen, welche nach dieser Anweisung angefertigt werden, geben sehr genau die wirklichen Kosten des Oberbaues einer bestimmten Linie an, und es sollen Überschreitungen der auf dieselben basirten Credite nur so wenig vorkommen, als am Schlusse derselben noch circa 5% der Gesamtsumme zu den Kosten für unvorhergesehene, im Laufe der Ausführung sich etwa ergebende Arbeiten zugeschlagen werden.

Am Schlusse der Arbeit ist eine Abrechnung nach dem hier folgenden Muster aufzustellen.