

II. THEIL.

Besondere Beschreibungen

und

Monographien.

II. THEIL

Besondere Beschreibungen

Monographien

I.

Regeln für die Grundeinlösung.

Instruction, betreffend die Grundeinlösung.

Abgesehen von den gesetzlichen, mit dem §. 365 des allg. b. G.-B. zusammenhängenden Bestimmungen, insbesondere des Justizhofdekretes vom 8. November 1842 J.-G.-S. Z. 654, der Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und des Handels vom 8. December 1855 R.-G.-Bl. Nr. 213, der Verordnung vom 14. September 1854 R.-G.-B. Z. 238, der Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, der Finanzen und des Handels, dann des Armee-Ober-Commandos vom 27. April 1859 R.-G.-B. Nr. 71, des Staatsministerial-Erlasses vom 29. December 1863 Z. 25.293—1966, sowie von allen auf die Gebührenpflicht oder Gebührenfreiheit bezughabenden Vorschriften und den in feuerpolizeilicher Rücksicht erlassenen Normen, welche theils als Anhang, theils in dem Contexte der Instruction über das Verfahren bei der Grundeinlösung einen Platz fanden, bietet die bei der Oesterr. Nordwestbahn in Uebung stehende Instruction, betreffend die Grundeinlösung, in ihrer Zusammensetzung einen praktischen Leitfaden für Grundeinlösungs-Commissäre.

Diese Instruction zerfällt in fünf Abtheilungen und enthält die Behandlung folgender Punkte:

- I. Aufgabe der Grundeinlösungs-Commissäre.
- II. Vorbereitende Erhebungen.
- III. Versuch gütlicher Einigung.
- IV. Expropriation.
- V. Schlussverfahren.

Die I. Abtheilung bezeichnet die Aufgabe der Grundeinlösungs-Commissäre als die Vermittlung der Erwerbung von Grund und Boden zum Bahnbau im Wege gütlicher Vereinigung oder zwangsweiser Enteignung.

Die II. Abtheilung weist den Grundeinlösungs-Commissär an, das Subject und Object der Einlösung und die Grösse der Entschädigung zu erforschen; eine Beschreibung der ganz oder theilweise einzulösenden Liegenschaften, nach Parcellen-Nummern, Lage, Flächenmaass, Culturelasse und sonstigen Eigenschaften zu verfassen; den Eigenthümer oder Dispositionsbefugten nach Namen, Wohnort etc. anzugeben; die ob den einzulösenden Gründen haftenden dinglichen Rechte nach dem Grundbuchsstande genau zu ermitteln; und endlich die Grösse des zur Bahn erforderlichen und des dem Grundbesitzer übrig bleibenden Theiles genau zu erheben und anzugeben.

Weitere Bestimmungen handeln von der Entschädigung und zwar von den Arten derselben, entweder an den Eigenthümer oder an die dinglich berechtigten Personen.

Die Entschädigung an den Eigenthümer umfasst den Werth des Grundstückes und den durch die Abtretung des letzteren ihm verursachten Schaden, daher ihm der individuelle Werth, keineswegs aber der Affectionswerth zu ersetzen ist; der Werth, den das Grundstück im Momente des Verkaufes an die Eisenbahn hat, wird berücksichtigt, keinesfalls der Zukunftswerth.

Als Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Verkaufswerthes werden den Grundeinlösungs-Commissären nachstehende Momente zur Berücksichtigung empfohlen:

1. das Erträgniss;
2. der hundertfache Steuerwerth;
3. die gerichtliche Schätzung;
4. die bücherlich ersichtlichen Kaufpreise;
5. der am Orte übliche Kauf- und Tauschwerth;
6. bei Gebäuden die örtlichen Herstellungskosten;
7. die ein Object im Werthe vermindern Lasten; oder
8. die den Werth erhöhenden besonderen Rechte.

Der Begriff des individuellen Werthes wird näher entwickelt und dieser, wenn er den gemeinen Verkaufswerth übersteigt, zur Beachtung gegeben.

Ausser diesen beiden Entschädigungen können aber noch andere Entschädigungen als: für zeitlich oder dauernd gestörten Geschäftsbetrieb, Wirthschafterschwernisse, Entwerthung des dem Grundbesitzer übrig bleibenden Grundes, Wegverlegungen, Wasserentziehung, Ersatz an Pächter etc. zu leisten sein; auch diese sind in Betracht zu ziehen, und hierüber wie auch über die Entschädigung an dinglich berechnete Personen spricht sich die Instruction des Weiteren aus.

Um nun alle Verhältnisse bezüglich der Entschädigungen kennen zu lernen, werden die Mittel, welche hierüber Auskunft verschaffen, angegeben und wird die Fixirung der Resultate dieser Erhebungen verordnet.

Die III. Abtheilung — Versuch gütlicher Einigung — betont die Nothwendigkeit derselben, gibt dem Grundeinlösungs-Commissär eine Andeutung über die Art der Verhandlung und rath ihm die Vorsicht an, nur mit den berechtigten Personen, mit Eigenberechtigten, oder rechtsgiltig Ermächtigten zu verhandeln, ferner verordnet sie, dass er bei Entdeckung von Fehlern in den Erhebungsübersichten diese zu verbessern habe.

Das Verfahren bei Schenkungen und die Form der Urkunde hierüber, sowie das Verfahren bei Abschliessung von Kaufverträgen wird ausführlich normirt und rücksichtlich der letzteren die Anwendung gegebener Formularien vorgeschrieben.

Für die Fälle der Nichteinigung wird der Versuch eines Vergleiches durch ein Schiedsgericht empfohlen.

Auf alle Fälle ist aber die Baubewilligung auf der benöthigten Fläche anzustreben. Die Ansprüche der dinglich berechtigten Personen sind zu befriedigen, so weit es das Interesse der Gesellschaft erheischt, jedenfalls aber sind Zustimmungserklärungen der Pfandgläubiger zur lastenfreien Abschreibung der zum Bahnbau nöthigen Gründe zu erwirken.

Die Anstrengung eines Vergleiches vor Gericht ist in Fällen der Nothwendigkeit nicht zu übersehen.

Die Instruction gibt dem Grundeinlösungs-Commissär ferner eine Anleitung über die Zahlung, Deponirung und Quittirung der Kaufschillinge und die hiebei zu beobachtenden Grundsätze und Vorsichten; sie gibt sodann dem Grundeinlösungs-Commissär Kenntniss von den in Rücksicht der Gebührenpflicht und sonstiger Bedingungen des bürgl. Gesetzbuches erlassenen Normen.

Die IV. Abtheilung — Expropriation — theilt dem Grundeinlösungs-Commissär die durch die erlassenen Gesetze geübten Bestimmungen über das Verfahren bei Zwangsenteignungen mit.

Die V. Abtheilung bezieht sich auf die endliche Abrechnung mit den Eigenthümern und auf die Berichtigung der öffentlichen Bücher.

II.

System der eisernen Brücken.

Construction der eisernen Brücken der Oesterr. Nordwestbahn.

Allgemeine Normen.

Um sowohl den theoretischen Grundsätzen möglichst zu entsprechen, als auch um den praktischen Anforderungen in Bezug auf leichte Ausführung Rechnung zu tragen, wurden folgende Normen für die Wahl des Constructionssystems eiserner Brücken aufgestellt:

Brücken mit Construction(Stütz)weite bis ca. 12 Meter sollen aus Blechträgern,

Brücken mit grösseren Stützweiten sollen aus Fachwerk- oder möglichst einfachen Gitterträgern gebildet werden.

Wenn es die Constructionshöhe irgend zulässt, soll die Fahrbahn, namentlich bei den Blechbrücken und kleineren Gitterbrücken, über den Trägern angeordnet werden, wobei es jedoch als Grundsatz gilt, bei letzteren die Befestigung der Fahrbahn stets so vorzunehmen, dass die Einwirkung der äusseren Kräfte auf das System des Trägers nur in den hiezu geeigneten Knotenpunkten stattfindet.

Bei der Wahl und Anwendung des Constructionssystems der Fachwerk- oder Gitterträger ist nicht sowohl nach neuen Formen zu streben, als vielmehr darauf zu sehen, dass die bekannten einfachen Systeme, auf welche schliesslich jede Constructionform wieder zurückgebracht werden kann, in Bezug auf einfache und praktisch leicht durchführbare Details möglichst durchbildet werden und nicht ein System ausschliesslich für alle Spannweiten, sondern den localen Verhältnissen entsprechend ein passendes System angewendet werde.

Brücken mit mehreren Oeffnungen werden bei Spannweiten von mehr als 20 Metern durch continuirliche Träger gebildet.

Jedes Geleise erhält in der Regel eine besondere Brückenconstruction, die nur aus zwei Trägern gebildet wird.

Alle Querschnitte sind so zu wählen, dass für Aussteifung der Träger kein besonderer Materialaufwand nothwendig ist.

Es sollen nur allgemein gangbare Eisensorten, womöglich nur Winkel, Flacheisen und Bleche, verwendet werden.

Kröpfungen der Eisentheile sind zu vermeiden.

Anordnung des Querschnittes.

Für den Fall, dass die localen Verhältnisse günstig und die Fahrbahn über die Träger gelegt werden konnte, wurden die letzteren bei den Blechbrücken 2 Meter, bei den Fachwerkbrücken von 16—30 Meter Stützweite 2.6 Meter, von 40 Meter Stützweite 3 Meter, von 50—60 Meter Stützweite 4 Meter und bei 70 Meter Stützweite 5 Meter weit von einander gestellt.

Der Querschnitt der Blechträger ist der doppel-T-förmige.

Ebenso erhielten die Gurtungen aller Gitterträger bis 80 Meter Weite die einfache T-Querschnittsform. Erst bei der 100 Meter weiten Elbebrücke nächst Tetschen wurde der Stabilität halber die Querschnittsform mit zwei Stehblechen (Kastenform) in Anwendung gebracht.

Die Querverbindungen werden bei dieser Lage der Fahrbahn für die Blechbrücken, mit Ausnahme der Weiten bis 6 Meter, wo dies wegen der geringen Höhe der Träger nicht gut ausführbar ist, durch zwei Traversen und ein Andreaskreuz gebildet. Bei den Gitterbrücken ist die obere Traverse durch den Querträger, welcher zur Aufnahme der Fahrbahnträger dient, ersetzt.

Die kleinen Brücken bis 6 Meter Weite erhalten eine Querverbindung, welche aus mehreren Winkeleisen in T- oder Kreuzform zusammengelegt und durch zwei Diafragmen mit den Blechträgern verbunden ist.

Wo es die beschränkten Höhenverhältnisse nicht zuliessen, die Fahrbahn über den Trägern anzuordnen, wurde dieselbe zwischen die Träger gelegt und erhielten diese dann einen Abstand, der dem Profile des lichten Raumes entsprach.

Die Querverbindung bei dieser Anordnung wird, mit Ausnahme einiger grösserer Brücken, nur durch die Querträger gebildet, welche mittelst verticaler Diafragmen an die Hauptträger befestigt sind.

Bei den grösseren Brücken wurden die Tragwände, wenn die Fahrbahn unten lag, auch noch oben mit einander verbunden, wie es bei der Brücke über die Donau bei Wien, der Canalbrücke bei Prag, dann der Aussiger und Tetschener Brücke der Fall ist, wo die Höhe der Träger eine solche Verbindung ohne Anstand zuliess; während es an der Elbebrücke bei Königgrätz — 50 Meter Stützweite — nicht thunlich gewesen wäre, wenn die Träger nicht eine aussergewöhnliche Höhe erhalten hätten.

Construction der Brückenträger.

Die Höhe der Träger wurde in der Regel mit $\frac{1}{10}$ der Stützweite angenommen.

Bei continuirlichen Trägern, welche mehr als zwei Oeffnungen überspannen, wurde in der Regel das Verhältniss der Grösse der Endöffnungen zu jener der Mittelöffnungen von 1 : 1.2 eingehalten und die Trägerhöhe = $\frac{1}{10}$ der ersteren bestimmt. Wurden die Träger nur über zwei Oeffnungen continuirlich hergestellt, so erhielten sie $\frac{1}{10}$ der Weite einer Oeffnung zur Höhe. Ausnahmen von dieser Regel wurden nur bei der Donaubrücke gemacht, bei welcher die Träger, um die Länge der Streben und dadurch den Materialaufwand zu verringern, bei Anordnung der Continuität über je zwei Oeffnungen nur $\frac{1}{11}$ der Weite zur Höhe erhielten.

Abweichend davon ist es auch bei der Elbebrücke nächst Aussig wegen der durch die Schifffahrtsverhältnisse bedingten Stellung der Pfeiler nothwendig gewesen, die drei Hauptöffnungen, die mit continuirlichen Trägern überbaut wurden, gleich weit zu machen, wodurch der ökonomische Effect der Continuität beeinträchtigt wurde.

Die Gurtungen der Träger wurden auch bei Einzelöffnungen, mit Ausnahme eines einzigen Falles, immer parallel angeordnet. Gekrümmte Gurtungen wurden nicht in Ausführung gebracht, weil sich in allen Fällen, wo dies versucht wurde, wenn auch vielleicht nur in Folge der speciellen Verhältnisse, kein ökonomischer Vortheil ergab; während die Unbequemlichkeit der Ausführung manchen Nachtheil mit sich bringt und der ästhetische Eindruck eines solchen Bauwerkes, namentlich bei Brücken mit mehr als einer Oeffnung, unbestritten ein höchst ungünstiger ist.

Das System der Verbindung der Gurtungen untereinander besteht aus einmal gekreuzten, diagonalen Zugbändern und Streben, welche die Verticalkräfte zu übertragen haben, und aus verticalen Pfosten, welche lediglich die Function der Uebertragung des Gewichtes der Fahrbahn und der von dieser aufgenommenen zufälligen Last auf die Knotenpunkte der Träger haben.

Dieses System, das den grossen Vortheil der höchst bequemen und leichten Ausführung gewährt, eine vollkommene Befestigung der Fahrbahn, sowie eine sehr solide Verbindung der Hauptträger miteinander gestattet und dabei, wie der Vergleich der in den beigegebenen Tabellen aufgeführten Gewichte und Proberesultate mit Anderen ergibt, einen sehr günstigen ökonomischen Effect hat, wurde bis zur Spannweite von 50 Metern beibehalten.

Seine Anwendung bei noch grösseren Spannweiten wurde jedoch unterlassen, weil die Herstellung der auf Druck in Anspruch genommenen Diagonalen, wegen der zu grossen freien Länge, und die zur Aufnahme der Fahrbahn nothwendigen Zwischenconstructions, die Quer- und Schwellenträger, in Folge der zu grossen Entfernung der Knotenpunkte, einen zu bedeutenden Materialaufwand erforderten, welcher die sonstigen Vortheile wieder aufhob und weil die Anwendung eines mehrfachen Systems zu grosse Schwierigkeiten bei der Construction der Kreuzungspunkte der Kreuzstreben mit den Verticalen verursachte.

Ueberdies ist es bei grösseren Spannweiten, wo die Stehbleche der Gurtungen hinreichende Flächen darbieten, leichter möglich, die Querträger der Fahrbahn solid mit den Hauptträgern zu verbinden und daher weniger nothwendig, zu diesem Zwecke ein besonderes Constructionsmitglied einzuschalten. Es ergab sich für die Weiten über 50 Meter in jeder Beziehung als vortheilhaft, ein reines Gittersystem mehrfacher Ordnung anzuwenden und bei einer, vollkommene Sicherheit gegen seitliche Ausbiegungen darbietenden Profilierung der Streben, die Verticalpfosten wegzulassen.

In solcher Weise wurde die Donaubrücke bei Wien mit 4 Oeffnungen à 80 Meter Weite, die 70 Meter weite Canalbrücke bei Prag und die Elbebrücke in Tetschen mit 2 Oeffnungen à 100 Meter hergestellt.

Bei den drei grossen, 74 Meter weiten Oeffnungen der Aussiger Elbebrücke, die nebst der obenliegenden Fahrbahn für ein Geleise noch eine unten liegende Fahrbahn für eine Strasse trägt, wurde das Gittersystem, das sonst den besten Effect geliefert hätte, nicht in Anwendung gebracht, weil dieses eine so solide Verbindung beider Hauptträger, wie in dem vorliegenden Falle nothwendig ist, nicht zulässt, sondern für diese Brücke das in neuerer Zeit oft beliebte System mit verticalen Druckstreben und diagonalen Zugbändern in zweifacher Ordnung gewählt.

Die Streben der Fachwerk- und Gitterbrücken wurden durchwegs so profilirt, dass eine besondere Absteifung der Träger nicht mehr nothwendig war. Bei allen Brücken wurde dem Querschnitte der Streben die Kreuzform gegeben, weil diese die bequemste und solideste Verbindung mit den Stehblechen der einfachen T-förmigen Gurtungen gestattet und den nicht zu unterschätzenden Vortheil gewährt, dass die Niete, mit welchen die Streben an die Wandbleche befestigt werden, doppelschnittig in Anspruch genommen werden, wodurch Material an den letzteren erspart wird. Die Streben wurden aus vier Winkeln gebildet, von denen zwei aussen und zwei innen so befestigt sind, dass der Querschnitt der Strebe sich symmetrisch zur Achse des Trägers verhält. Die Stösse der Wandbleche wurden in die Knotenpunkte gelegt und durch Platten gedeckt, über welche zugleich die Streben festgenietet wurden, wodurch man zwischen den äusseren und inneren Winkeln der Streben so viel Raum erhielt, um die auf die Stehbleche unmittelbar aufgenieteten Zugbänder ohne Biegung durchzuziehen, und erzielte auf diese Weise, dass der Strebenquerschnitt eine grössere Ausdehnung gewann.

Die äusseren und inneren Strebenwinkel erhielten in Distanzen von etwa 1 Meter eine Verbindung durch Stehbolzen oder Niete und Futtereinlagen. Ebenso wurden die Kreuzungsstellen der auf Zug mit den auf Druck angestregten Diagonalen vernietet, wobei die ersteren durch eine Einlage in der Dicke der Stehbleche auseinander gehalten wurden.

Gaben vier Winkel nicht mehr den hinreichend starken Querschnitt, dann wurden senkrecht zur Trägerachse zwischen die Winkel noch Flacheisenstreifen eingelegt.

Abweichend von dieser Strebenconstruction ist jene der Elbebrücke bei Tetschen angeordnet worden. Die Dimensionen der Querschnittsflächen sind nämlich bei den bedeutenden Spannweiten schon so gross, dass sich bei den Gurtungen die Annahme eines kastenförmigen und bei den Streben die des doppel-T-förmigen Querschnittes empfahl, um der Construction mehr Stabilität zu geben.

In den Mittelfeldern sind alle Diagonalen zur Aufnahme von Druck und Zug steif construiert. In ähnlicher Weise wie die Streben wurden auch die verticalen Pfosten, die als Träger der Fahrbahn dienen, aus vier schwächeren Winkeleisen gebildet und über den Stossplatten der Stehbleche an die Gurtungen befestigt. Die Diafragmen, an welche die Querträger genietet sind, wurden senkrecht zur Achse der Träger eingeschoben und mit allen vier Winkeln vernietet.

Quer- und Längsträger.

Die Querträger, deren Dimensionen je nach der Distanz der Hauptträger und Knotenpunkte wechseln, wurden in der Regel aus Blech hergestellt und nur in einzelnen Fällen, wo die Fahrbahn so hoch über der Unterkante der Eisenconstruction lag, dass eine besondere Diagonal- und Querverbindung nicht mehr bequem auszuführen war, aus Stabwerk so gebildet, dass sie, den Querschnitt unter der Fahrbahn ausfüllend, zugleich die Quer- und Diagonalverbindung darstellten.

Die unteren Flantschenwinkel wurden in der Regel verkehrt angenietet, um den Längsträgern ein Auflager zu bieten.

Die Längsträger zur Aufnahme der Querschwellen wurden ebenso aus Blech und Winkeleisen hergestellt.

Auflagerconstructionen.

Die Auflager bestehen bis zur Weite von 20 Metern lediglich aus Gusseisenplatten, die durch eine unten angegossene Nase in den Auflagersquadern gegen Verschiebung festgehalten werden.

Bei den grösseren Trägerlängen wurde auf die Längenveränderungen der Träger durch den Temperaturwechsel Rücksicht genommen, u. z. wurden bis zu Weiten von 40 Metern Schleifplatten aus Stahl, darüber hinaus aber Auflager mit Charnier und Rollen in Anwendung gebracht.

Die Befestigung der letzteren auf dem Mauerwerke geschieht durch Steinschrauben.

Windkreuze.

Die Blechbrücken bis 6 Meter Weite erhielten nur einfache Windkreuze aus Flacheisen, die Blechbrücken bis 10 Meter eben solche, aber aus Winkeleisen; die grösseren Blechbrücken erhielten an der oberen und unteren Flantsche Windkreuze, von denen jedoch nur die unteren aus Winkeleisen sind.

Bei den Blechbrücken, wo die Fahrbahn zwischen den Trägern lag und bei welchen die Querträger ohnehin schon eine sehr feste Verbindung abgeben, wurden nur Flacheisen in der Ebene der unteren Gurtung angeordnet.

Bei Fachwerk- und Gitterbrücken wurden, wo es möglich war, die Windkreuze immer an der oberen und unteren Gurtung angebracht und steif construiert.

Inanspruchnahme des Schmiedeeisens. Zufällige Last.

Bis zum Erscheinen der Verordnung des Handelsministeriums vom 30. August 1870, welche hierüber bestimmte Normen gab, wurde bei der Berechnung der Querschnitts-Abmessungen eine zulässige Inanspruchnahme des Schmiedeeisens u. z. bei den Hauptconstructionstheilen (den Brückenträgern) von 7 Kilogramm per \square^{mm} , bei den Quer- und Längsträgern von 6—6.5 Kilog. per \square^{mm} vorausgesetzt, während nach dem Erscheinen dieser Verordnung, welche 8 Kilog. per \square^{mm} im Allgemeinen, mit Ausnahme der Nietten, für zulässig erklärt, 8 Kilog. per \square^{mm} für die Hauptträger und 6—6.5 Kilog. per \square^{mm} für die Quer- und Längsträger in Rechnung gebracht wurden.

Die zufällige Last wurde mit specieller Rücksichtnahme auf die Locomotiven der Oesterr. Nordwestbahn bestimmt; bei den Brücken über 30 Meter Stützweite aber durchgehends mit 4 Tonnen pro lauf. Meter der Stützweite angenommen.

Zahl der ausgeführten Brücken und Preise.

Im Ganzen wurden für die Oesterr. Nordwestbahn ausgeführt und sind (für das Ergänzungsnetz) noch in Ausführung begriffen: 270 Blech- und 47 Fachwerksbrücken im Gesamtgewichte von 202.500 Zoll-Centner Schmiedeeisen, Stahl und Gusseisen.

Davon wurden geliefert:

32.000 Zoll-Ctr. um den Preis von	Silb. fl.	13·10
66.000 " " " " "	" "	13·45
68.000 " " " " "	" "	14·25
36.500 " " " " "	" "	17·25

Tabelle

der

Hauptabmessungen und Gewichte der eisernen Brücken.

Bemerkungen

Normenübersicht

Die Brücken mit „Ecksteinen“ werden nur im Falle angegeben, in welchen die verbleibenden Dimensionen sehr verschieden sind. Diese haben durchschnittlich eine Eckbreite von 0,120 Meter.

Besteht im Winter Brücke für sechs Gefälle: entsprechende über sechs Gefälle sind zu berücksichtigen, sonst nicht, siehe unter 10° 2' 45", Mittelbreite von Gefällen.

Normenübersicht

Umfassung des Mittelbogens und der Stützen bei Chaussee, unmittelbar über sechs Gefälle sind zu berücksichtigen, sonst nicht, siehe unter 10° 2' 45", Mittelbreite von Gefällen.

Normenübersicht

Umfassung der Tonnenschlagwerke über sechs Gefälle sind zu berücksichtigen, sonst nicht, siehe unter 10° 2' 45", Mittelbreite von Gefällen.

Umfassung der Tonnenschlagwerke über sechs Gefälle sind zu berücksichtigen, sonst nicht, siehe unter 10° 2' 45", Mittelbreite von Gefällen.

Umfassung der Tonnenschlagwerke über sechs Gefälle sind zu berücksichtigen, sonst nicht, siehe unter 10° 2' 45", Mittelbreite von Gefällen.

Blech-Brücken

Stärke	Länge	Trägerhöhe	Trägerlage	Lage der Brücke		Gesamthöhe		Gewicht		Bemerkungen
				oben	unten	oben	unten	oben	unten	
11-20	3-54	0,3		oben	unten	20,44	0,28	8,28	1,96	7
3-60	3-54	0,34		oben	unten	31,19	0,28	10,08	1,96	7
4-80	3-54	0,43		oben	unten	46,50	0,28	13,68	1,76	8
6-100	6-14	0,58		oben	unten	79,24	0,28	21,21	1,72	8
8-100	8-80	0,68		oben	unten	100,32	0,28	26,28	1,43	8
9-100	10-10	0,87		oben	unten	129,30	0,28	30,28	1,23	8
10-120	12-100	1,00		oben	unten	160,32	0,28	33,32	1,03	8
11-120	14-100	1,110		oben	unten	191,36	0,28	36,36	0,83	8
12-120	16-100	1,220		oben	unten	222,40	0,28	39,40	0,63	8
13-120	18-100	1,330		oben	unten	253,44	0,28	42,44	0,43	8
14-120	20-100	1,440		oben	unten	284,48	0,28	45,48	0,23	8
15-120	22-100	1,550		oben	unten	315,52	0,28	48,52	0,03	8

Fachwerk-Brücken

Stärke	Länge	Trägerhöhe	Trägerlage	Lage	Gesamthöhe	Gewicht	Bemerkungen
10-60	10-16	1,620		oben	266,76	21,52	22,42 1,34 8
				unten	400,90	9,50	26,57 0,60 8
				oben, unten	443,87	9,50	27,74 0,60 8

Stärke	Länge	Trägerhöhe	Trägerlage	Lage	Gesamthöhe	Gewicht	Bemerkungen
20-60	20-16	2,020		oben	480,37	21,52	24,02 1,08 8
				Mitte	540,05	9,50	27,00 0,48 8
				unten	579,61	9,50	29,98 0,48 8
				oben, unten	574,00	9,50	29,70 0,48 8
				oben	675,81	41,57	32,22 27,01 1,74 8
				Mitte	740,20	19,00	32,22 29,85 0,83 8
				unten	745,57	19,00	32,22 29,92 0,83 8
25-60	20-16	2,280		oben	1274,20	90,16	44,44 55,40 1,81 8
27-60	27-16	2,580		oben	908,21	44,71	42,22 29,39 1,71 7
30-60	30-16	3,020		oben	860,10	44,71	44,71 29,34 1,58 8
				Mitte	104,48	21,52	27,74 11,82 0,82 8
31-60	31-16	3,170		oben	1731,80	70,32	1,27 27,40 1,21 8
37-60	37-16	3,620		unten	2012,60	72,36	10,40 29,02 0,92 8
40-60	40-16	4,020		unten	2330,70	94,40	12,00 30,00 1,00 7
40-60	40-16	4,020		unten	4900,31	114,20	14,00 35,65 0,92 7
40-60	40-20	4,020		oben	1428,94	80,70	2,65 27,47 2,22 7
40-60	40-20	4,020		oben	2846,14	118,74	0,10 35,96 1,56 7
40-60	40-40	4,020		unten	5128,02	140,50	15,10 32,65 0,92 8
50-60	50-60	5,024		oben	2201,50	137,47	0,00 45,22 2,56 8
50-60	50-60	5,024		unten	2289,24	109,57	0,00 45,67 2,00 8
50-60	50-60	5,024		Mitte	2470,00	109,57	0,00 47,15 1,90 8
50-60	50-60	5,024		oben	10111,30	370,05	258,22 40,00 3,21 7,5
50-60	50-60	5,024		unten	3829,50	304,90	0,00 50,65 2,97 8
50-60	50-60	5,024		unten	11227,50	450,20	437,5 60,00 4,43 8
50-60	50-60	5,024		unten	9437,00	173,04	260,00 57,48 2,70 8
50-60	50-60	5,024		unten	16903,00	142,90	170,20 64,02 2,58 8

Tabelle

der Resultate der Probelastungen bei Einzelträgern, nach den officiellen Protokollen zusammengestellt.

Post Nr.	Bezeichnung der Brücke	Stütz- weite	Gewicht der Probelast pro 10. Meter in Kilogramm	Grösste Einsenkung				Bemerkungen
				totale	bleibende	elastische		
						in Millimeter			in Vergleich zur Stützweite
1.	Brücke über einen Mühlbach bei Ostroměř .	4-80	10121	2-25	0	2-25	1:2180	Die Brücken Nr. 1 bis 16 sind Blechbrücken. Die Probelast wurde durch Belastung der Brücken mit einer vollkommen ausgerüsteten Locomotive mit Hinzufügung von Schienen in entsprechender Anzahl gebildet. Bei Schnellfahrten wurden keine ungünstigeren Resultate erzielt und fanden keine Seitenschwankungen statt.
2.	Brücke am Transitobahn. zu Jedlersee (zweigl.)	4-80	10144	2-5	0	2-5	1:1920	
3.	Durchlass für einen Bach in Untermallebern .	6-40	8540	3-5	0	3-5	1:1830	
4.	Durchlass für die Strasse Trebitsch-Teltsch .	6-40	8540	3-3	0	3-3	1:1940	
5.	Durchfahrt für die Strasse nächst Slatinan .	8-00	7513	4-2	0	4-2	1:1900	
6.	Inundationsbrücke der Chrudimka bei Slatinan	8-00	7513	4-0	0	4-0	1:2000	
7.	Durchlass für den Pulkaubach bei Retz . . .	9-60	7504	4-7	0	4-7	1:2040	
8.	Durchlass für den Javorkabach bei Ostroměř	9-60	„	5-5	0	5-5	1:1740	
9.	„ „ „ „ „ „	9-60	„	5-25	0	5-25	1:1820	
10.	Strassenübersetzung bei Holetin	9-60	„	4-2	0	4-2	1:2285	
11.	Strassenübersetzung bei Pardubitz	9-60	„	5-0	1	4-0	1:2400	
12.	Brücke über die schwarze Lacke bei Wien .	10-00	7347	5-9	0	5-9	1:1695	
13.	Durchlass für den Loukabach bei Brewnic . .	11-20	6917	4-7	0	4-7	1:2400	
14.	Inundationsbrücke der Sazava bei Deutschbrod	11-20	6917	6-1	0-1	6-0	1:1866	
15.	Staatsbahnübersetzung bei Pardubitz	11-20	6917	5-0	0	5-0	1:2240	
16.	Durchlass f. den Göllersbach bei Oberhollabrunn	12-80	6430	6-5	0	6-5	1:1970	
17.	Inundationsbrücken der Elbe bei Kolin . . .	16-00	5673	5-5	0	5-5	1:2909	Die Brücken Nr. 17 bis 28 sind Fachwerkbrücken. Das Gewicht der Probelast wurde durch Locomotiven und Tender hervorgebracht.
18.	Durchlass für die Cidlina bei Libitz (zwei Einzelträger)	16-00	5673	6-0	0	6-0	1:2666	
19.	Brücke über Mühlbach u. Strasse bei Trautenau	16-00	5673	5-0	0	5-0	1:3200	Befahren mit 2 Maschinen mit 3 Ml. Geschw. Seitenschwankung 1-5 mm.
20.	Brücke über die Elbe bei Mönchsdorf	20-00	4449	6	0	6	1:3333	
21.	Brücke über die Elbe bei Pelsdorf	20-00	4449	7-25	0-5	6-75	1:2962	Das gleiche Resultat ergab die Brücke über die Aupa bei Altstadt mit 25 M. Stzw. Bei Schnellfahrt wurden keine Seitenschwankungen beobachtet.
22.	Brücken f. die Strassen der Donaustadt bei Wien	20-205	4403	10	0	10	1:2020	
23.	Brücke am Ende des Wiener Bahnhofes . . .	20-46	4250	10-5	0	10-5	1:1948	2 Maschinen mit 4 Meilen Geschwindigkeit. Maximum der Seitenschw. 1 mm.
24.	Chrudimkabrücke bei Slatinan	25-00	4500	11	1-0	10	1:2500	
25.	Brücke über die Znaimer Poststrasse	27-43	4380	9-5	0	9-5	1:2887	Belast. d. zwei darüberfahrende Maschin.
26.	Sazawabrücke bei Deutschbrod	30-00	4230	11-5	0	11-5	1:2600	
27.	Elbebrücke bei Arnau	30-00	„	12	0-25	11-75	1:2553	Ruhende Belastung.
28.	Iglawabrücke bei Iglau	40-00	4354	12-25	0-25	12	1:2500	
				12	0	12	1:2500	Zwei Maschinen mit 3 Ml. Geschw. Hiebei Seitenschwankg. 1-5 mm. Belastung durch 3 Locomotiven.
				17	0	17	1:2352	
				17-5	0	17-5	1:2280	Drei Maschinen mit 3 Meil. Geschw. Seitenschwankg. 1-5 mm. Bei Schnellfahrt zweier Locomotiven mit 6 Meil. Geschw. betrug die Seitenschwankungen 2-5 mm.

Tabelle

der

Belastungsergebnisse bei kontinuierlichen Trägern.

— 000 —

Continuirliche

Pfad-Nr.	Bezeichnung der Brücke	Stützweiten	Gewicht im Protokoll im Tausend Meter in Kilogramm	Grösste											
				Totlast				Leichtlast							
				F e l d											
				I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1	Durchfahrt für die Donau- telegraphenstrasse in d. Nähe des Wiener Bahnhofs mit zwei Eisenstrassen	14800-14800	4440	-70	+15			0	0						
2	Brücke über die Sava bei Celšev	25-25	4500	-60	+10			0	0						
3	Inundationsbrücke der Donau bei Wien sieben über je zwei Öffnungen von mittelhochliegende Träger	315-315	4165	-145	+37			0	0						
4	Brücke über die Elbe bei Kolin	30-40-30	4420 in den Annehmlichkeiten	-70	-137			0	0	0					
5	Brücke über die Elbe bei Pardubitz	30-40-40-30	4420 in den Annehmlichkeiten	-65	+15	-120	-525	0	-95	-975	-150				
6	Brücke über die Isar bei Jungbunzlau	40-40	4040	-150	+20			0	0						
7	Thaya-Fluss bei Znojmo	30-30-30-30	4225 in den Annehmlichkeiten 4260 in den Mittelstützen	-10	+60	-100	-100	0	0	0	0				
8	Donau-Strahlbrücke bei Wien, zwei continuirliche Träger über je zwei Felder	8217-8217	4221	+150	-320			0	30						

Träger.

Hinsehen					Bemerkungen
elastische					
F e l d				in Verhältnis zu Mittel	
I	II	III	IV		
-70	+15			1:2120	Einzelträger Bei der vorgewählten Schnellfahrt ergab sich keine größere Einwirkung und wurde keine Seitenverwindung beobachtet.
+20	-70				
-50	-55				
-60	+10				Einzelträger Die Belastung erfolgte pro Feld durch 2 Maschinen.
+20	-80			1:2500	Belastung durch 1 Maschine mit 2 Meilen Geschwindigkeit. Seitenverwindungen 0
-80	-100				
-145	+37			1:2172	Einzelträger Bei der vorgewählten Schnellfahrt ergab sich keine größere Einwirkung und waren Seitenverwindungen nicht bemerkbar. - Die elastischen Constructionen zeigen ein etwas gleiches Verhalten.
+37	-145				
-110	-110				
-70	-137				Einzelträger Die Belastung wurde durch vollkommen ausgestellte Locomotiven ausser Trossen her- vorgebracht.
-105	+33	-105		1:2352	4 Locomotiven ausser Trossen mit 75 Meilen Geschwindigkeit. 2 Locomotiven ausser Trossen mit 4 Meilen Geschwindigkeit. Seitenverwindungen 150"
	-170				
-70	-147				
-100	+20				
+25	+20				
-80	-155				
	+20				
	-150				
0	+15	-1125	-375		Einzelträger Die Belastungen erfolgten durch vollkommen ausgestellte Locomotiven ausser Trossen, u- eber pro Annehmlichkeit durch 2, pro Mittelstiel durch 1.
+20	-105	-900	+20	1:2222	8 Locomotiven mit 2 Meilen Geschwindigkeit. 2 Locom. und 2 isolirte Kohlenwagen mit 2 Meil. Geschw. Seitenverwindungen 270"
-50	-25	+15	0		
+20	-180	+35	-70		
-70	+42	-110	+175		
-55	-65	-75	-275		
-70	-110	-120	-120		
-70	-115	-125	-875		
-150	+20			1:2000	Einzelträger Die Belastung pro Feld wurde durch 2 vollkommen aus- gestellte Locomotiven ausser Trossen erziel.
+20	-140				
-100	-100				
-140					
+22	+40				
-122	-125				
-10	+60	-100	-100		Einzelträger Die Belastung pro Feld be- stand aus 4 vollkommen aus- gestellten Locomotiven.
+45	-190	-100	+50	1:2100	Wagen mit 1 Meil. Geschw. - In Schnellfahrstellung mit 1 Meil. Geschw. ausser auf Feldstrecken mit 70" Ausfall
-120	-180	+50	0		
+53	-200	+122	-90		
-204	+120	-278	+50		
-34	-160	-150	-115		
-100	-200	-210	-120		
+150	-490			1:1677	Einzelträger Die Belastung pro Feld be- stand aus 6 vollkommen aus- gestellten Locomotiven.
-400	+160				
-280	-320				
		+150	-450	1:1750	Bei der vorgewählten Schnellfahrt ergab sich keine grössere Einwirkung und wurde keine Seitenverwindung beobachtet.
		-470	+160		
		-300	-320		

III.

Beschreibung der Fahrbetriebsmittel der garantirten Linien.

Locomotiven.

1. Locomotiven für Personen- und gemischte Züge.

Diese Maschinen sind mit aussenliegenden Rahmen construiert und ruhen auf vor dem Feuerkasten gelagerten Achsen, von welchen die 2 letzteren gekuppelt sind. Die Kurbeln sind von aussen auf die Achsen gesteckt und nicht eingelagert, die Treibkurbel trägt auf ihrer Nabe die aufgeschweissten Excenterscheiben, die Cylinder liegen ausserhalb der Rahmen und die Steuerung ist ausserhalb derselben angebracht.

Zur Durchföhrung von auf den Seitenlinien local vorkommenden Curven von 265 Meter Rad. sind sie mit ihrem vorderen Theile auf einem drehbaren Untergestelle gelagert.

Die Hauptdimensionen und wichtigsten Daten der Locomotiven sind:

Cylinderdurchmesser	0.410	Meter.
Kolbenhub	0.632	"
Anzahl der Siederöhren	174	Stück.
Länge derselben	4.300	Meter.
Durchmesser	0.052	"
Heizfläche der Siederöhren	120.0	□ Meter.
" " Feuerkiste	7.5	"
Gesammtheizfläche	127.5	"
Rostfläche	1.7	"
Durchmesser des cylindr. Kessels	1.300	Meter.
Effective Dampfspannung	8 1/2	Atmosphären.
Treibraddurchmesser	1.580	Meter.
Länge der Radbasis	4.175	"
Grösste Breite der Maschine	2.962	"
" Höhe	4.391	"
Gewicht der leeren Maschine	640	Zoll-Centner.
" " Maschine im Dienste	720	"
Gewicht des Truckgestelles	245	"
" der Treibachse	240	"
" " Kuppelachse	235	"

2. Locomotiven für Lastzüge.

Diese Maschinen sind mit aussenliegenden Rahmen construiert und ruhen auf 3, vor dem Feuerkasten gestellten Achsen, die alle 3 gekuppelt sind. Die Kurbeln sind ebenfalls von aussen auf die Achsen gesteckt und nicht eingelagert. Die Cylinder liegen ausserhalb der Rahmen und die Steuerung ist innerhalb derselben angebracht.

Die Hauptdimensionen und wichtigsten Daten dieser Locomotiven sind:

Cylinderdurchmesser	0.435 Meter.
Kolbenhub	0.632 "
Anzahl der Siederöhren	190 Stück.
Länge der Siederöhren zwischen den Rohrwänden	4.167 Meter,
Durchmesser der Siederöhren	0.052 "
Heizfläche	131.5 □ Meter.
" " Feuerkiste	8.5 "
Gesamte Heizfläche	140 "
Rostfläche	1.7 "
Durchmesser des cylindr. Kessels	1.335 Meter.
Effective Dampfspannung	8½ Atmosphären
(doch ist dieselbe bei einigen Maschinen 9 und 10 Atmosphären).	
Raddurchmesser	1.185 Meter.
Länge der Radbasis	3.300 "
Grösste Breite der Maschine	3.025 "
" Höhe "	4.464 "
Gewicht der leeren Maschine	600 Zoll-Centner.
" " Maschine im Dienste	700 "

Constructionstheile der Locomotiven.

Räder und Tyres. Die Radsterne sind aus Schmiedeisen, die Tyres aus Guss- oder Bessemerstahl hergestellt.

Achsen. Die Achsen sind aus Bessemer-, die Achslager aus Schmiedeisen angefertigt, die Lagerfutter mit einem Antifrictionsmetall ausgegossen.

Die Tragfedern sind aus Gussstahl.

Leit- und Kuppelstangen sind aus Stahl angefertigt.

Plattform. Der Führerstand ist mit Dach- und Schutzwänden versehen. Im Dache befindet sich eine Laterne.

Kuppelung. Die Kuppelung mit dem Tender geschieht in der Mitte mit doppelter Gliederkuppel und Puffern, seitwärts aber durch je eine Sicherheitskette.

Die Brust ist aus Blech gefertigt.

Sandkasten. An jeder Seite des Kessels befindet sich ein hinlänglich grosser Sandkasten.

Der Kessel war für eine effective Dampfspannung von 8½ Atmosphären vorgeschrieben, doch wurde dieselbe bei einigen Kesseln auf 10 Atmosphären erhöht.

Das Material der Kessel ist allgemein Schmiedeisen, indessen hat eine Anzahl Locomotiven auch Kessel aus Bessemermaterial.

Die Siederöhren sind aus Eisen angefertigt und mit Kupferstutzen am Fireboxende versehen.

Feuerkasten. Die Personenzugslocomotiven wie auch einige Lastzugslocomotiven haben eine flache Feuermanteldecke und es ist die innere Feuerdecke durch Schrauben direct damit verankert.

Roststäbe. Sie ruhen auf zwei an der vorderen und hinteren Feuerkastenwand befestigten rechenförmigen Rostbalken.

Speiseapparat. Jede Maschine hat zwei Injectoren und zwar rechtsseitig mit 9 Millimeter und linksseitig mit 6 Millimeter Bohrung.

Die Saugröhren der Maschinen haben an ihren Enden metallene Schläuche mit Kautschukringen und wird die dampfdichte Verbindung zwischen Maschine und Tender durch einfaches Ineinanderschieben bewerkstelligt.

In Anwendung sind die sogenannten schwedischen Kolben.

Alle gleichartigen Theile des Mechanismus sind bei jeder Maschinengattung unter sich vollkommen gleich, um ohne Anstand ausgewechselt werden zu können.

Loco-
I. Vergleichende Zusammenstellung

Anzahl	Locomotivgattung	Cylinderdimensionen		Siederöhren			Heizfläche			Rostfläche	Durchmesser des cylindrischen Kessels	Relative Dampfspannung	Trockenzylinderdimensionen	Länge der Radachse	Gesamte Breite der Maschine
		Bohr.	Hub.	Anzahl	Länge	Durchmesser	Heizfläche	Feuerfläche	gestrichelt						
30	Personenzuglocomotiven mit Trocknstoff	0.410	0.032	174	4.500	0.052	120.0	7.5	127.5	1.7	1.300	8%	1.580	4.175	2.012
50	Lastzuglocomotiven 6-achsig	0.435	0.032	190	4.167	0.052	131.5	8.5	140.0	1.7	1.335	8% 9 10	1.185	3.300	3.025
4	Tendermaschinen 4-achsig	0.342	0.030	155	2.475	0.046	53.00	4.00	60.1	0.77	1.240	8	1.185	2.629	2.840

2. Material-

Fabrik	Bezugs-	
	Achsen	Typen
G. Sigl in Wien	Bessemer-Achsen von Neuberg	Bessemer-Stahl, Ternitz
Linden (Dr. Strausberg) bei Hannover	Bessemer-Achsen, Bochum	Bessemer-Stahl, Dortmund
Schwartzkopf in Berlin	detto	detto
Floridsdorfer Locomotivfabrik	Unlenzwerk	Dortmund

motiven.
der wichtigsten Dimensionen und Daten.

Höhe der Maschine	Gewicht					Tender					Lieferant	Stück	Bestellt	Abgeliefert	
	der Achsen Maschine	der Maschine im Umriss	des Trockengestelles	der Drehachsen	der Kuppelachsen	Anzahl der Räder	Radstiel	Wassertrium	Kohlenraum	Gewicht in beidem Zustände					
Bohr.	Lfd.-Gr.	Lfd.-Gr.	Lfd.-Gr.	Lfd.-Gr.	Lfd.-Gr.	Stk.	Bohr.	Gr.-Bohr.	Gr.-Bohr.	Lfd.-Gr.					
4.301	640	720	245	240	235	6	3.100	8.5	9.5	200	G. Sigl, Wt. Neustadt	30	März 1870	bis incl. 6./4. 1871	
4.465	605	682	-	240	(incl. 220) (excl. 216)	-	-	-	-	-	G. Sigl, Wien Fabrik Linden Floridsdorf, Fabr.	3 20 24	Aug. 1869 März 1870	Octb. 1869 14. 6. 1871 30. 4. 1872	
4.100	312	432	-	-	-	-	-	-	-	-	Fabr. Schwartzkopf, Berlin	12	März 1870	20. 7. 1871	
4.100	312	432	-	-	-	-	-	-	-	-	G. Sigl, Wien	4	Juli 1869	Octb. 1869	

bezugsquellen.

quellen für		
Kupferbox	Fliegebleche	andere Eisenbleche
Chaudoir & Zogmaier Wien	Neuberg	Mayer's Söhne in Judenburg
Heckmann, Berlin	Hilde	Neustadt
detto	Hüttenwerke in Dillingen a. d. Saar Heinrichshütte bei Hattingen Franz Bichonow Söhne, Duisburg	
Chaudoir, Wien	Bessemer-Stahl, Neuberg	Bessemer-Stahl, Neuberg

Tender.

Der Wasserraum enthält	8.5 Cubikmeter.
Der Kohlenraum umfasst	9.5 " "
Der Tender hat 6 Räder.	
Der Laufkreisdurchmesser derselben beträgt	988 Millimeter.
Das Gewicht des leeren Tenders beträgt	200 Zoll-Centner.
Die Räder sind aus Schmiedeisen, die Tyres aus Bessemer- oder Gussstahl angefertigt.	
Die Decke des Wasserkastens ist der besseren Lastvertheilung wegen horizontal gelegt.	

Die wichtigsten Dimensionen, sowie die Materialbezugsquellen der Locomotiven weist die Tabelle Seite 122 und 123 nach.

Statistische Daten über die ausgestellte Personenzugslocomotive „Ghega Nr. 13“.

Die Maschine Ghega wurde von G. Sigl in Wiener-Neustadt geliefert am 29. October 1870.
Die Anschaffungskosten der Maschine sammt Tender betragen loco Wien 30.500 fl. Oe. W.
Die Maschine wurde in Betrieb gesetzt..... am 13. November 1870.

Von da ab war sie mit Unterbrechung, die wegen Abdrehens der Tyres, Ausgiessens der Lager etc. eingetreten war, fortwährend in Verwendung bis Ende März 1873.

Die Maschine zieht über eine Steigung von 1:100

mit 2½ Meilen Geschwindigkeit per Stunde eine Bruttolast von	5.000 Zoll-Centner
„ 4¾ " " " " " " " "	2.600 " "
und mit 5½ " " " " " " " "	2.000 " "

Die Leistung der Maschine in Locomotiv-Meilen betrug

bis Ende März 1873	12.666 Locomotiv-Meilen
Die Maschine hat bis Ende Juni 1872 zurückgelegt	7.607 " "
Nachdem darauf die Tyres abgedreht und die Lager ausgegossen worden waren, hat die Maschine von Anfang September 1872 bis Ende März 1873 noch	5.059 " "
zurückgelegt.	

Während der ganzen Betriebsperiode ist keine Auswechslung oder irgend welche nennenswerthe Reparatur der schmiedeisernen, am Fireboxende mit Kupferstutzen versehenen Siederöhren vorgekommen.

Anmerkung. Von der Maschine und dem Tender ist eine Skizze hier beigelegt.

Wagen.**A. Allgemeines.**

Sämmtliche Wagen sind 4rädig mit unverrückbar parallel gehaltenen Achsen.

Die Personenwagen sind nach dem Coupé-Systeme mit Thüren und Fusstritten auf den Langseiten des Wagens eingerichtet.

Die Coupé-Eintheilung ist folgende:

Der Personenwagen I. Classe hat 3 Coupés mit je 6 Sitzen, zusammen 18 Sitze.	
„ " II. " " 3½ " " " 8 " " " 28 "	
„ " I./II. " " 1½ " I. u. 1½ Coupé II. Cl. " 21 "	
„ " III. " " 4½ " " " 45 "	
„ " IV. " " 3 " ohne Bänke.	

Bei den Lastwagen ist die bewährte Art der inneren Verschalung angewendet.

Die Kohlen- und offenen Güterwagen haben eine Tragfähigkeit von 225 Zoll-Centner, alle übrigen Güterwagen eine solche von 200 Zoll-Centner.

B. Besonderes.**Material und Ausführung der Details.**

Die Verschalungen, Dachladen, Abtheilungswände und Fussböden sind aus Kiefernholz, alle übrigen Holzbestandtheile aus Eichenholz angefertigt. Bei den Personenwagen ist Mahagoniholz zu den Coupé-Ausstattungen gewählt.

Die Tragfedern für alle Personenwagen sind gleich lang und nur in ihrer Stärke verschieden. Die Tragfedern für alle Lastwagen sind ebenfalls ganz gleich.

Die dem Betriebe so schätzenswerthe Einheit im Grossen und Einzelnen ist erhalten.

Für alle Wagen sind die Achsen und Lager gleich.

Das Untergestell zeigt die in der letzten Zeit nun schon allgemein üblich gewordene Combination von Holz und Eisen. Die Langträger bestehen aus 237 Millimeter hohen Doppel-T-Eisen und sind mit den hölzernen Bruststücken durch Winkel fest verbunden. Die Querhölzer sind auf den Flansch des T-Eisens gelagert und ebenfalls mit Winkeln entsprechend befestigt.

Achsen. Die cylindrischen Achsen sind theils aus Bessemermaterial, theils aus Feinkorn-eisen angefertigt, 127 Millimeter dick und haben Lagerhülse von 85 Millimeter Dicke und 170 Millimeter Länge. Nur ausdrücklich von der Bahnanstalt genehmigte Achsen fanden Verwendung.

Räder. Die Personen-, Gepäcks- und Postwagen, sowie alle übrigen Wagen mit Bremse und eine Partie offener Last- und Kohlenwagen ohne Bremse haben Räder aus Schmiedeeisen mit guss- oder schmiedeiserner Nabe. Die Güterwagen ohne Bremse sind mit Schalengussrädern versehen.

Die Tyres sind zum grössten Theile aus Bessemermaterial hergestellt.

Die Lagergehäuse sind nach dem Systeme der Dochtölschmiere mit Metall-Lagerschalen eingerichtet. Das Schmiermaterial ist Mineralöl.

Die Tragfedern aller Wagengattungen sind Blattfedern aus Gussstahl, und mittelst Char-nieren aufgehängt, nur bei einigen Lowries kommen Schleifbacken vor. Die Zug- und Stossfedern sind Spiralfedern aus raffinirtem Cement- oder Gussstahl.

Lagergabeln. Sie bestehen je aus 2 Stücken und sind abgebogen.

Zugvorrichtung. Sie wirkt auf den Wagen mittelst einer in der Mitte angebrachten Volutfeder.

Kuppelung. Bei allen Wagen ohne Ausnahme ist nur die Schraubenkuppelung angewendet.

Nothketten sind nach den Vereinsvorschriften angebracht.

Puffer. Die Pufferstange stützt sich auf die Spiralfeder, welche letztere in eine guss- oder schmiedeiserne Hülse eingesetzt ist. Die Stange wird durch einen Keil, der sich hinter dem Brustbaume befindet, zurückgehalten.

Bremse. Die Bremsen sind Spindelbremsen und wirken auf alle 4 Räder des Wagens. Die Klötze sind aus Pappelholz.

Die Wagen mit Bremse sind mit den Einrichtungen zur Anbringung der Signalisirungsmittel versehen.

Bei der Wichtigkeit der Achsen, Räder und Federn für die Sicherheit des Verkehrs ist für diese Theile den Lieferanten eine 2jährige Garantie auferlegt.

Die Hauptdimensionen der Wagen, sowie die Bezugsquellen der Materialien für die Wagen sind aus den Tabellen Seite 126, 127 und 128 ersichtlich.

Wa-
I. Vergleichende Zusammenstellung

Gegenstand	Personenwagen										
	I. Class	I. H. Cl. ohne Br.	I. H. Cl. ohne Br.	I. H. Cl. mit Br.	II. Class ohne Br.	II. Class mit Br.	III. Cl. ohne Br.	III. Cl. mit Br.	IV. Cl. ohne Br.	IV. Cl. mit Br.	Importwagen
Aussen Länge des Kastens	6954	6954	6954	6954	6954	6954	6954	6954	6954	6954	5530
Aussen Breite des Kastens	2580	2580	2580	2580	2580	2580	2580	2580	2580	2580	2580
Aussen Höhe des Kastens	2120	2120	2170	2170	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120
Innere Länge des Kastens	6796	6796	6796	6796	6796	6796	6796	6796	6796	6796	5372
Innere Breite des Kastens	2422	2422	2438	2438	2422	2422	2422	2422	2422	2422	2422
Innere Höhe des Kastens	2008	1966	2065	2065	1966	1966	2020	2020	2020	2020	1866
Ladefläche	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Länge des Untergestelles	6934	6934	6934	7412	6934	7412	6934	7412	6934	7412	5510
Bolstand	3794	3794	3794	3794	3794	3794	3794	3794	3794	3794	2900
Anzahl der Stützpunkte des Wagens	18	20	I. Cl. 9 II. Cl. 12	I. Cl. 9 II. Cl. 12	28	28	45	45	60 multiplex	60 multiplex	12
Anzahl der Coups	3	1 ¹ / ₂ I. Cl. 2 II. Cl.	1 ¹ / ₂ I. Cl. 1 ¹ / ₂ II. Cl.	1 ¹ / ₂ I. Cl. 1 ¹ / ₂ II. Cl.	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	3	3	
Breite der Coups	2244	I. Cl. 198 II. Cl. 198 K. 198	I. Cl. 198 II. Cl. 198 K. 198	I. Cl. 198 II. Cl. 198 K. 198	194	194	198	198	2245	2245	Siehe Seite 134 Tabelle 134
Gewicht des Wagens in Zoll-Centnern	1825	164	ohne Bremse mit einer Feder 174 mit Feder 194	192	164	180	170	170	145	145	106
Tragfähigkeit des Wagens in Zoll-Centnern	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Bestellte Anzahl	10	8	Zu best. Ende	8	35	7	56	14	21	3	2
Stand der Wagen im Jahre 1871	10	8	12 u. 6	12	20	7	40	15	15	9	2
Datum der Bestellung	154 Personenwagen Februar 1870 40 Personenwagen Ende 1870 und Anfang 1871										
Lieferant	Grübler Wagen- Fabr.	Hernalz Wagen- Fabr.	Bodet, Boden- heim	Hernalz	Hernalz, Schmid	Hernalz, Schmid, Ringhoffen	Hernalz, Schmid	Hernalz, Schmid, Tobias	H. D. Schmid	H. D. Schmid	
Ablieferung	Siehe Tabelle Seite 134.										

gen.
der wichtigsten Dimensionen und Daten.

Post- wagen	Gepäckwagen		Gedeckte Lastwagen		Pferd- wagen	Besten- wagen	Offene Lastwagen			Schotterwagen		Kohlenwagen			
	ohne Abo	mit Abo	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	ohne Bremse	ohne Bremse	mit Bremse	mit Kippachse	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse		
6400	6440	6440	6440	6440	4426	6440	6440	6120	6440	5800	5300	5110	5110		
2719	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2496	2496	2496	2520	2520	2424	2424		
2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	0340	0340	0340	0340	0340	1230	1230		
6280	6376	6376	6376	6376	4360	6280	6324	6014	6324	5700	5200	5050	5050		
2530	2530	2530	2530	2530	2530	2544	2366	2366	2366	2400	2400	2372	2372		
2240	2240	2240	2240	2240	2472	2240	0280	0280	0280	0280	0280	1185	1185		
6412	6412	6412	6412	6412	.....	.....	6412	6412	6412	6412	6412	6412	6412
6934	6934	6934	6440	6934	5110	6440	6440	6440	6440	5800	5800	5110	5110		
3794	3794	3794	3476	3440	2900	3476	3476	3476	3476	2900	2900	2900	2900		
152	145	156	118	137	120	134	99	109	109	95	104	94	106		
.....	200	200	200	200	1 Pferd	200	225	225	225	200	200	225	225		
20	36	20	676	134	10	12	258	52	10	64	16	631	197		
20	36	20	656	154	10	12	218	52	50	64	16	567	191		
10 Postw. 58 Gepäckw. Febr. 1870						1848 Lastwagen Februar 1870 138 Lastwagen Ende 1870, Anfang 1871									
10 Postw. 4 Gepäckw. Januar 1871.						Fahrl. Dabau		Klett & Co., Nürnberg		Dabau		H. D. Schmid im Jahre 1869		Klett & Co.	
Wagen-Fabrik Erlang						Fahrl. Dabau E. D. Schmid fabr.		Dabau im Jahr		H. D. Schmid im Jahr		Klett & Co.			
Siehe Tabelle Seite 134.															

2. Bezugsquellen des wichtigsten Materiales für Wagen.

Fabrikant	Bezugsquelle für			
	Räder, schmiedeiserne	Achsen	Tragfedern	Volutfedern
Maschinen und Waggonbau-Fabriks-Actiengesellschaft, vormal's H. D. Schmid	Witkowitz	Witkowitz u. Hüttenberger Eisenindustrie-Gesellschaft	Für Personenwagen Cammel & Comp. Sheffield. Für Lastwagen Ibotson, Sheffield	Franz Mayer in Leoben
Waggon- und Tramway-Baugesellschaft in Hernal's	Bochumer Verein	Bochumer Verein	Bochumer Verein	Fr. Mayer in Leoben
Prag - Wiener Actiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnmateriale in Prag (Bubna)	Patent shaft axle tree Comp. Wednesbury	Ternitzer Bessemer-Werke und George Brown	Ibotson brothers in Sheffield	Ibotson brothers und Franz Mayer in Leoben
Klett & Comp. in Nürnberg	Klett & Comp.	Phönix in Eschweiler	Bochumer Verein	Franz Mayer in Leoben
Van der Zypen und Charlier in Deutz	Van der Zypen. Tyres, Krupp.	Cammel & Comp. Sheffield u. Bochum	Bochum	Bochum
Hambruch, Vollbaum & Comp. in Elbing	Bessemer	Bessemer	Cammel & Comp. Sheffield	Cammel & Comp. Sheffield
Actiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnmateriale zu Görlitz	Für Personenwagen Patent shaft axle tree Comp. in Sheffield	Für Personenwagen Patent shaft axle tree Comp. in Sheffield Für Lastwagen Hořowitz Extraqua- lität	Bochumer Verein	Ibotson brothers & Comp. in Sheffield
Reiffert & Comp. in Bockenheim	Gewerkschaft Hörde	Gewerkschaft Hörde	Bochum u. Krupp	Bochum
Maschinenfabrik F. Ringhoffer in Prag	Ternitzer Bessemer-Werk	Ternitzer Bessemer-Werk	Cammel u. Comp.	Ibotson & Comp.

Sämmtliche Schalengussräder sind von Ganz & Comp. in Ofen geliefert.

I. Personenwagen.

a) Untergestell.

Bei allen Personenwagen ohne Bremse beträgt

die Länge des Untergestelles	6.934 Meter
die Breite von Mittel zu Mittel der eisernen Langträger	1.918 "
der Radstand	3.794 "

Bei den Personenwagen mit Bremse beträgt die Länge des Untergestelles 7.412 "

b) Kasten.

Äussere Länge desselben	6.954 Meter
" Breite "	2.580 "
" Höhe "	2.120 "

Die Wände haben auch eine äussere Holzverschalung, wodurch der Kasten wesentlich versteift wird; von aussen sind die Kasten mit Eisenblech verkleidet.

Dach. Das Dach ist ebenfalls mit Eisenblech verkleidet.

Thüren. Die Thüren haben Schlösser mit Doppelsperren und Fallen, sodann Prellknöpfe. Schutzleisten gegen das Einklemmen sind an der inneren Thürsäule entsprechend angebracht.

Lampen. Die Erleuchtung eines Coupés geschieht durch eine in die Wagendecke eingesetzte Lampe.

Bei den Bremswagen ist an der einen Stirnseite ein gedeckter und von 3 Seiten, bei den Wagen I./II. Classe vollständig geschlossener Sitz für den Bremser angebracht.

Für alle Wagen sind lange Tragfedern (1.896^m. lang) verwendet, die dem Wagen einen äusserst ruhigen Gang verleihen. Die Länge der Federn ist für alle Wagen mit Ausnahme des Inspectionswagens gleich und nur die Stärke variiert je nach der Belastung, die nach den einzelnen Wagengattungen sich ändert.

Personenwagen I. Classe.

Die Endcoupés sind nach Muster des Berlin-Cölner Verbandwagens vom Jahre 1870 mit Sitzen versehen, die zum Herausziehen eingerichtet sind, so dass je 2 gegenüber liegende bequem als Schlaflager dienen. Von den 2 gegenüber liegenden Sitzen hat der eine einen Wulst, der erst beim Herausziehen des Sitzes zum Vorschein kommt und die Rückenlehne dahin ergänzt, dass sie sich bequem und zwanglos der Lage des Körpers anschmiegt. Das Mittelcoupé enthält ebenfalls bequeme Schlafsitze nach Leonhardischem Systeme. Die Sitze sind mit rothem Plüsch überzogen, die Vorhänge von blauem Thibet sind zum Schieben eingerichtet, so dass jeder Vorhang 1 Fenster und wenigstens das halbe Thürfenster bedeckt. Der Fussboden ist mit starkem Wachsteppich in der Grösse des Coupés überzogen und zwischen den Sitzen mit einem Plüschteppich belegt. Im Winter werden darauf noch Cocosfasermatten eingelegt. Die Wände sind mit hellem, gemustertem Seidencoteline verkleidet. Die Decke ist mit geschmackvoll abgepasstem Wachstuche bespannt; die Dachspiegel treten hervor und sind entsprechend verziert. Die in Holz hervortretenden Theile sind von Mahagoniholz ausgeführt. Die Ventilatoren, Fensterzugbänder, Armschlaufen, Netzgestelle, Aschenbecher, Spiegel, Nummernschilder, Lampenvorhänge (in Korbform) sind mit der übrigen Ausstattung in Uebereinstimmung gebracht. Das Thürfenster besitzt den bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn üblichen Verschlussrahmen.

Personenwagen II. Classe.

Jede Sitzbank ist durch das Ohrkissen in der Rückwand und die aufklappbaren Armlehnen in 2 Theile getheilt.

Die Polsterung ist mit dunkelgrünem, starkem Bockleder überzogen.

Die Wände und der Plafond sind mit entsprechendem Wachstuche bekleidet.

Mit Ausnahme der Armschlaufen und Spiegel kommen hier übrigens dieselben Ausstattungsstücke wie in der I. Classe, nur minder elegant, vor.

Personenwagen I/II. Classe.

Im Allgemeinen sind die Coupés den entsprechenden Wagenklassen conform ausgestattet. Das Mittelcoupé I. Classe hat die Schlafeinrichtung nach Leonhardischem Systeme.

Im Batardecoupé I. Classe sind den 3 Sitzen gegenüber 3 bewegliche Schemel angebracht, die beim Gebrauche herabgelassen, an die vorgezogenen Sitze anschliessen. Es ist zugleich die Einrichtung getroffen, dass der Sitz beim Herausziehen eine dem Körper sich leichter anschmiegende Form annimmt.

Die Polsterungen der Coupés II. Classe sind nicht mit Bockleder, sondern mit sandfarbenem Plüsch bekleidet. Die Bänke sind in je 2 Polstersitze getheilt, die herausgezogen werden können. Versuchsweise wurde an 12 Wagen Reifferts Patentfedersystem neuester Anordnung ausgeführt, und man hat bei diesen Wagen im Verkehre die Wahrnehmung gemacht, dass durch diese Federn die Erschütterungen des Untergestelles nicht auf den Wagenkasten übertragen werden.

Die Bremserhüttchen sind geschlossen.

Anmerkung. Von dem ausgestellten Wagen Nr. 55 ist eine Skizze hier beigelegt.

Personenwagen III. Classe.

Bei diesen Wagen sind nur die beiden Endcoupés vollkommen abgeschlossen, während der übrige Raum durch die Rückenlehnen in $2\frac{1}{2}$ Coupés getheilt wird. Sitz und Rückenwand sind nicht gepolstert und haben eine dem Körper bequeme Schweifung. Die Fensterrahmen sind aus Eichenholz, die Vorhänge aus Drill hergestellt.

Statt der Zugbänder an den Thürfenstern sind Ringe, und Gepäcksbretter statt der Gepäcksnetze, sowie Huthaken an den Seitenwänden angebracht.

Die Ventilationsvorrichtung fehlt auch hier nicht. Das Innere der Coupés erhielt einen gefälligen Holzanstrich.

Personenwagen IV. Classe.

Der Kasten ist in 3 vollkommen isolirte Coupés getheilt, die keine Sitze erhalten. Handhaben sind in genügender Anzahl vorhanden.

Inspectionswagen.

Derselbe besteht aus dem Sitzcoupé, einer Toiletteabtheilung und einer Plattform mit 2 Sitzen, die eigentlich maskirte versperrbare Kasten sind.

Das Sitzcoupé enthält 2 gepolsterte Bänke, die an den Langseiten des Coupés angebracht und mit grünem Bockleder überzogen sind. Jede Bank besitzt 2 Rundpolster und Laden. Gepäcksraufen, Huthaken, Aschenbecher sind ebenfalls vorhanden.

Um vom Sitzcoupé möglichst freie Aussicht halten zu können, sind die Langwände hinreichend mit beweglichen Fenstern versehen. Das Toilettecoupé enthält den Abort und demselben gegenüber einen mit allen erforderlichen Requisiten versehenen Waschkasten. Die Wände und die Decke der Coupés sind mit Wachstuch überzogen, der Boden ist mit einem Wollteppich belegt. Die Erleuchtung geschieht mittelst in der Decke befindlicher Laternen. Zur Ausstattung dieses Wagens gehören noch: ein zusammenlegbarer eiserner Tisch und 4 zusammenlegbare Feldsessel. Der Wagen ist mit einer Bremse, die von der Plattform aus gehandhabt wird und den vorgeschriebenen Signalisirungseinrichtungen versehen.

Als Mittelglieder zwischen den Personen- und Güterwagen müssen füglich die Post- und Gepäckswagen betrachtet werden.

Postwagen.

Der Kasten mit einer Kopfhür und zwei Seitenthüren ist in seinen Seitentheilen gerade. Die Wände sind doppelt. Der innere Raum zerfällt in den Bureauraum, der von der Plattform aus zugänglich ist, und den Gepäcksraum, der mit dem Bureau in Verbindung steht. Zur Unterbringung von kleinen Gepäckstücken sind eigene Fächer angebracht. Das Bureau wird im Winter durch einen Ofen geheizt.

Gepäckswagen mit Abort.

Der Kasten mit vorn am Dache aufgebautem verdecktem Bremsersitze hat einen Bureauraum mit 2 Tischen, ferner 2 Hundekasten und einen hinlänglich grossen Gepäcksraum. An der andern Frontseite befinden sich 2 bequeme Aborte, die von der Plattform aus zugänglich sind. Dieser Wagen ist speciell für Personenzüge bestimmt.

Gepäckswagen ohne Abort.

Der Kasten mit Kopfhür und vorn am Dache aufgebautem verdecktem Bremsersitze hat ein Dienstcoupé und eine grössere Abtheilung für Gepäck.

Beide Wagengattungen haben innere Bekleidung.

2. Güterwagen.

Die Güterwagen haben die Verschalung von Innen. Dieselbe ist aus Kieferbrettern hergestellt, welche an der inneren Seite der Säulen mit horizontalem Fugenlauf durch Holzschrauben befestigt sind, wodurch grosse Solidität und Haltbarkeit und möglichst kleinstes Eigengewicht erreicht, so wie die Vornahme von Reparaturen sehr erleichtert wird.

Mit Ausnahme des Pferdewagens haben alle Lastwagen dieselben Tragfedern, dieselben Achsen, dieselben Lager.

Gedeckter Lastwagen.

Ladefläche.....16.113 □ Meter.

Laderaum.....35.437 Cubikmeter.

Behufs Transportes von Pferden und Hornvieh sind im Inneren an beiden Längenseiten Befestigungsringe angebracht. Zudem befinden sich auf jeder Langseite zwei nach Innen zu öffnende Klappen.

Ein solcher Wagen ist als Hilfswagen bei Unfällen mit folgenden Werkzeugen und Requisiten ausgerüstet:

- 8 Stück englische Patent-Rampen;
- 12 „ eiserne Klammern;
- 2 „ Stemmeisen;
- 2 „ Handhacken;
- 4 „ Hämmer von 6 bis 10 Pfund;
- 2 „ „ „ 10 „ 30 „
- 6 „ eiserne Beisser;
- 5 „ Hakenketten, doppelte;
- 2 „ Spitzkrampen;
- 4 „ Handlaternen;
- 2 „ Handmeissel;
- 2 „ Schrottmeissel;
- 4 „ Schneeschaufeln;
- 2 „ Signalscheiben;
- 2 „ Vorhängeschlösser;
- 2 „ grosse französische Schraubenschlüssel;
- 1 „ Rettungskasten, sammt Einrichtung;
- 1 „ Hanfseile;

2 Stück	Krankentragen;
4 "	Pratzenwinden;
2 "	englische Schraubenwinden;
4 "	Stockwinden;
2 "	Bettstätten aus Holz;
4 "	Bettdecken;
2 "	Leintücher;
1 "	Stechscheit;
2 "	Seegrasmatratten;
2 "	Seegraskopfpolster;
1 "	Erstersäge;
1 "	Zugsäge;
1 "	Signalfahne;
1 "	Fuchsschwanzsäge;
1 "	Gliederkette;
1 "	Blechbüchse.

Die Wagen mit Bremse haben einen von 3 Seiten geschlossenen, gedeckten Bremsersitz, doch fehlt derselbe bei einigen und es dient das mit Blechwand geschützte Plateau als Bremserstand.

Pferdewagen.

Derselbe dient bloß zum Transporte von Luxusperden. Der Kasten ist in 3 Langstände oder Ställe durch Zwischenwände, die beweglich sind, getheilt, hat 2 Stirnwandthüren, 1 Wärtercoupé und verstellbare Ventilationsvorrichtung. Die Wände der Stände sind gepolstert.

Borstenviehwagen.

Der Kasten ist gedeckt und in 2 übereinander liegende Abtheilungen getrennt, die durch Seitenthüren zugänglich sind.

Offener Güterwagen.

Der Kasten hat eine lichte Höhe von 280^{mm} und ist so eingerichtet, dass alle 4 Wände um Charniere herabgeschlagen werden können, wodurch also dieser Wagen leicht in einen Plateauwagen umgewandelt wird. Jede Seitenwand besteht aus 2 Theilen.

Dieser Wagen eignet sich nicht bloß für gewöhnliche Frachten, sondern auch zum Transporte von Equipagen, zu welchem Behufe im Inneren Fussbodenringe angebracht sind.

Für den Transport von Brettern bestehen sogenannte Geisfüsse, von denen je 2 an jede Längswand gestellt werden.

Langholztransportwagen.

Zum Transporte von Langhölzern ist eine bestimmte Anzahl der offenen Lastwagen mit Kippstöcken versehen worden, wobei die Hölzer in der Mitte des Untergestelles durch Winkel verstärkt sind.

Kohlenwagen.

Der Kasten hat 4, nach oben zu öffnende Klappthüren und 14-220 Cub. Meter Laderaum.

Schotterwagen mit 6 Fussbodenklappen.

Diese Wagen wurden während der Bauzeit beim Einschottern verwendet. Die Wände sind fix und niedrig. Der Fussboden besitzt an jeder Langseite 3 Klappen, die einzeln und rasch geöffnet werden können, wodurch es möglich wird, beliebige Quantitäten des im Kasten befindlichen Schotters zu entnehmen.

Die Hauptdimensionen dieser Schotterwagen sind folgende:

Aeussere Länge des Kastens	5·800	Meter
„ Breite „ „	2·520	„
„ Höhe „ „	0·340	„
Innere Länge „ „	5·700	„
„ Breite „ „	2·400	„
„ Höhe „ „	0·280	„
Länge des Untergestelles	5·800	„
Länge der Klappe	1·450	„
Breite „ „	0·380	„
Lichte Oeffnung lang	1·410	„
„ „ breit	0·345	„
Radstand	2·900	„
Tragfähigkeit	200	Z.-Ctr.
Ladefläche	13·68	□ Met.

Anstrich.

1. der Personenwagen.

Die Personenwagen I. Classe sind lichtgelb mit brauner Einfassung, die Personenwagen II. Classe sind olivengrün mit schwarzer Einfassung, die Personenwagen III. und IV. Classe sind dunkelrothbraun angestrichen.

2. der Güterwagen.

Die Güterwagen sind aussen dunkelgrün mit weisser Bezeichnung und innen dunkelgrau, die Eisenbestandtheile sind schwarz angestrichen.

Die Bahnfirma ist durch die Buchstaben Ö. N. W. B. bezeichnet.

Die nachfolgende Tabelle weist den Radstand der einzelnen Wagengattungen und die Anzahl der Wagen mit gleichem Radstande nach.

Radstand

der einzelnen Wagengattungen. (Siehe §. 135 der Vereinsvorschriften v. J. 1871.)

Post-Nr.	W a g e n g a t t u n g	Radstand	Stückzahl der einzelnen Wagengattung	Gesamtzahl
1	Personenwagen I., I/II., II., III. und IV. Classe ohne und mit Bremsen, excl. Inspectionswagen	3·794	181	257
2	Gepäckswagen . . . . .	.	56
3	Postwagen . . . . .	.	20
5	Gedeckte Lastwagen mit Bremse	3·640	134	134
6	Gedeckte Lastwagen ohne Bremse	3·476	676	1.008
7	Borstenviehwagen . . . . .	.	12
8	Offene Lastwagen . . . . .	.	320
9	Kohlenwagen	2·900	758	
10	Schotterwagen	80	850
11	Pferdewagen . . . . .	.	10
12	Inspectionswagen . . . . .	.	2
	Summe			2.249

Die Anfertigung und Ablieferung der Fahrbetriebsmittel fiel gerade in die Kriegsjahre 1870—1871, und so missliche Störungen auch durch die Kriegseventualitäten in Handel, Gewerbe und Verkehr eintraten, gleichwohl sind die Lieferungen in rasch aufeinander folgenden Terminen erfolgt, so dass zu den präliminirten Eröffnungen der fertigen Strecken auch die entsprechende Anzahl Fahrbetriebsmittel zum Verkehre bereit stand.

Da die Hauptbestellung der Fahrbetriebsmittel im Winter 1868—1869, also erst nach Eröffnung der Strecke Jenikau-Kolin erfolgte, so wurde der Bedarf an Fahrbetriebsmitteln für diese 4122 Meilen lange Strecke, die am 6. December 1869 dem Verkehre übergeben wurde, dadurch gedeckt, dass 3 Lastzugslocomotiven von G. Sigl bezogen und die Wagen von der Südnorddeutschen Verbindungsbahn ausgeliehen wurden.

Es kamen also in Benützung: 3 Lastzugslocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern, 14 Personenwagen, darunter 5 mit Bremsen, 36 Lastwagen, 1 Schneepflug.

Sobald der angegebene Wagenstand durch Einlieferung der eigenen Wagen erreicht war, wurden die fremden Wagen zurückgestellt.

Stand der Fahrbetriebsmittel
bei Eröffnung der einzelnen Bahnstrecken.

Strecke	Länge der Strecke in öst. Meilen	Betriebs-Eröffnung	Beigestellt					Schneepflüge
			Locomotiven			Wagen		
			Tender-	Personen- zugs-	Lastzugs-	Personen-	Last-	
Jenikau—Kolin	4122	6. December 1869	—	—	3 Ö.N.W.B.	14 ²⁾	36 ³⁾	1 ⁴⁾
Trautenau—Parschnitz	0555	25. October 1870*)	—	—	—	—	—	—
Kolin—Jungbunzlau	7163	27. October 1870	2	3	5	25	312	—
Gr.-Wossek—Ostroměř	6454	21. December 1870	2	18	8	53	593	—
Pelsdorf—Trautenau	3649	21. December 1870						
Deutschbrod—Jenikau	5735	21. December 1870	2	18	8	65	671	—
Iglau—Deutschbrod	3332	25. Jänner 1871						
Znaim—Iglau	12988	23. April 1871	2	30	23	97	1112	—
Ostroměř—Pelsdorf	6351	1. Juni 1871	2	30	26	107	1475	—
Deutschbrod—Rossitz	12182	1. Juni 1871						
Pelsdorf—Hohenelbe	0577	1. October 1871	2	30	49	173	2066 ⁴⁾	4
Stockerau—Znaim	9815	2. November 1871	2	30	51	183	2066	4
Ostroměř—Jičin	2278	17. December 1871						
Trautenau—Freiheit	1346	17. December 1871	4 ¹⁾	30	59	183	2066	4
Wien—Stockerau	3395	1. Juli 1872						
Zellerndorf—Horn	2614	1. Juli 1872						
Zusammen	82556							

¹⁾ Der Betrieb wurde von der Südnorddeutschen Verbindungsbahn besorgt.

²⁾ Die 4 Tendermaschinen wurden von G. Sigl in Wien schon im October 1869 abgeliefert. Die fünfte Tendermaschine (vgl. S. 58, Th. I) ist dermalen noch nicht beigestellt.

³⁾, ⁴⁾ u. ⁵⁾ Von der Südnorddeutschen Verbindungsbahn entliehen.

⁶⁾ 80 Schotterwagen waren von H. D. Schmid schon im October 1869 abgeliefert worden.

Kosten der Fahrbetriebsmittel.

Die wirklichen Anschaffungskosten der 93 Locomotiven und 2249 Wagen, sowie der Reserven für die Fahrbetriebsmittel sind aus den folgenden 4 Tabellen ersichtlich.

Ausweis
der wirklichen Kosten der Locomotiven.

Post Nr.	Anzahl	Gegenstand	Lieferant	Einheitspreis		Kostenbetrag	
				fl.	kr.	fl.	kr.
1	4	Tenderlocomotiven, 4rädig	G. Sigl, Wien	15.000	—	60.000	—
2	3	Lastzugslocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern und 6rädigem Tender	"	30.000	—	90.000	—
3	15	Personenzugslocomotiven mit Truckgestell incl. 6rädigem Tender	G. Sigl, Wr. Neustadt	30.500	—	920.295	—
4	15	Personenzugslocomotiven mit Truckgestell incl. 6rädigem Tender	"	30.853	—		
5	20	Lastzugslocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern und 6rädigen Tendern	Linden, Hannover	30.000	—	600.000	—
6	12	Lastzugslocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern und 6rädigen Tendern	Schwartzkopf, Berlin	Thaler 16.950	—	includ. Agio 362.844	—
7	16	Lastzugslocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern und 6rädigen Tendern	Wiener Locomotivfabrik in Floridsdorf	fl. 30.500	—	736.000	—
8	8	Lastzugslocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern und 6rädigen Tendern	"	31.000	—		
	93	Summe .		—	—	2.769.139	—

Ausweis
der wirklichen Kosten der Personenwagen.

Post Nr.	Anzahl	Gegenstand	Lieferant	Einheitspreis		Kostenbetrag	
				fl.	kr.	fl.	kr.
1	10	Personenwagen I. Classe, ohne Bremse	Fabrik Görlitz	4.835	—	48.350	—
2	8	" I/II " " "	Fabrik Hernals	4.240	—	33.920	—
3	10	" " " " "	Reiffert	4.820	—	48.200	—
4	8	" " " mit Bremse	"	5.180	—	41.440	—
5	12	" ohne Bremse mit Patent-Federsystem	"	5.000	—	60.000	—
6	35	" II. Classe ohne Bremse	Fabrik Hernals	3.940	—	137.900	—
7	5	" " " mit Bremse	"	4.280	—	21.400	—
8	2	" " " " "	H. D. Schmid	4.140	—	8.280	—
9	10	" III. Classe ohne Bremse	Hernals	2.990	—	29.900	—
10	40	" " " " "	H. D. Schmid	2.760	—	110.400	—
11	3	" " " " "	Ringhoffer	2.850	—	8.550	—
12	4	" " " mit Bremse	Hernals	3.290	—	13.160	—
13	10	" " " " "	H. D. Schmid	3.105	—	31.050	—
14	10	" IV. " ohne Bremse	"	2.380	—	23.800	—
15	4	" " " " "	Hernals	2.620	—	10.480	—
16	7	" " " " "	Bubna	2.380	—	16.660	—
17	3	" " " mit Bremse	H. D. Schmid	2.725	—	8.175	—
18	2	Inspectionswagen mit Bremse	"	3.200	—	6.400	—
	183	Summe .		—	—	658.065	—

Ausweis

der wirklichen Kosten der Lastwagen.

Post-Nr.	Anzahl	Gegenstand	Lieferant	Einheitspreis	Kostenbetrag
1	20	Postwagen	Fabrik Elbing	Thaler 1135 Silbr. 3	<i>Incl. Agio.</i> 41.000
2	36	Gepäckswagen	dto.	" 1243 " 6	80.820
3	20	" mit Abort	dto.	" 1286 " 12	46.340
4	86	gedeckte Lastwagen ohne Bremse	Fabrik Bubna	Öst. Währ. fl. 1455 kr. —	125.130
5	190	" " " "	H. D. Schmid	" 1460 " —	277.400
6	400	" " " "	Görlitz	" 1543 " —	617.200
7	130	" " mit "	Deutz	Thaler 1095 Silbr. 20	<i>Incl. Agio.</i> 262.860
8	4	" " " "	Bubna	" 1800 " —	7.200
9	10	Pferdewagen für 3 Luxusperde	dto.	" 1570 " —	15.700
10	10	Borstenviehwagen ohne Bremse	dto.	" 1645 " —	16.450
11	2	" " " "	Ringhoffer	" 1640 " —	3.280
12	64	Offene Lastwagen ohne Bremse	H. D. Schmid	" 1145 " —	73.280
13	16	" " mit "	dto.	" 1395 " —	22.320
14	175	" " ohne " mit Schalengussräd.	Klett & Comp.	Ö. W. fl. Silber 1008 kr. 13	212.625
15	83	" " mit schmiedeisernen Rädern	dto.	" 1074 " 13	107.070
16	52	" " " Bremse	dto.	" 1219 " 51	76.180
17	10	Langholztransportwagen ohne Bremse	Bubna	Öst. Währ. fl. 1240 " —	12.400
18	548	Kohlenwagen ohne Bremse	Klett & Comp.	Ö. W. fl. Silber 1048 " 78	693.220
19	83	" " " mit schmiedeis. Rädern	dto.	" 1114 " 78	111.220
20	127	" mit Bremse	dto.	" 1260 " 16	192.024
	2066	Summa .			fl. 2,993.719

Ausweis

der wirklichen Kosten der Reserven
für die Fahrbetriebsmittel.

Post-Nr.	Anzahl	Gegenstand	Kostenbetrag
1	—	Reserve für die Personenzugslocomotiven	33.558
2	—	" " " Lastzugs- "	32.962
3	—	Reserverädern für die Tendermaschinen	3.400
4	—	Reserve für Wagen, excl. Fracht	17.230
		Summa .	fl. 87.150

IV.

Beschreibung der Werkstätten der alten Linien.

Für die Reparatur der Fahrbetriebsmittel sind Werkstätten errichtet, die mit Rücksicht darauf, dass die Fahrbetriebsmittel neu angeschafft waren, daher tiefer eingreifende Reparaturen nicht bevorstanden, anfangs nur in kleinem Massstabe und mit provisorischem Character angelegt wurden.

So wurde zuerst in Časlau ein Local für derlei mechanische Arbeiten ausgestattet.

Die mechanische Ausrüstung desselben und ihre Kosten sind aus der Tabelle Seite 139 ersichtlich.

Dieses Arbeitslocal wurde im Jänner 1870 in Betrieb gesetzt und musste bis zur Eröffnung der Werkstätte in Gross-Wossek ausreichen, die im Jänner 1871 erfolgte. Die Maschinen wurden in die letztgenannte Werkstätte aufgenommen.

Die Tabelle Seite 140 weist die mechanische Ausrüstung und die Kosten der Neubeschaffung für die Werkstätte in Gross-Wossek aus.

Die beiden Werkstätten Časlau und Gross-Wossek waren nur provisorischer Natur; mit der Ausdehnung der betriebsfähigen Linien mussten die definitiven Werkstätten in Angriff genommen werden.

Die Hauptwerkstätte wurde für Wien, resp. Jedlersee, in Aussicht genommen und eine zweite, bedeutend kleinere für Iglau bestimmt.

Für beide Werkstätten wurden im Sommer 1871 die Pläne ausgefertigt, die Bauten begonnen und die Bestellungen der mechanischen Ausrüstung eingeleitet.

Die Anlage der Werkstätte Iglau ist aus den ausgestellten Plänen zu ersehen. Vorläufig ist die Schmiede, die Dreherei und die Wagenmontirung mit Geleisen zur Aufstellung von 11 Wagen und mit einem Manipulationsgeleise, das in die Dreherei führt, hergestellt. Die Geleise sind durch eine nicht versenkte Schiebebühne zugänglich, welche nicht unter Dach ist. Locomotivreparaturen werden im nahen Heizhause besorgt, das mit 2 Schmiedefeuern versehen ist.

Die mechanische Ausrüstung der Werkstätte mit Hilfsmaschinen und Werkzeugen, sowie deren Kosten sind aus der Tabelle Seite 141 zu entnehmen.

Mitte Jänner 1872 wurde diese Werkstätte in Betrieb gesetzt.

Man hat es noch für nothwendig erachtet, in der Abzweigungsstation Deutschbrod ein Local für die hier in Rede stehenden mechanischen Arbeiten in dem Anbau des Heizhauses einzurichten.

Die Ausrüstung desselben ist aus der Tabelle Seite 142 ersichtlich.

Ebenso wurde in der Endstation Trautenau wegen rascher Effectuirung dringender Reparaturen an den Fahrbetriebsmitteln ein Arbeitslocal eingerichtet, das zur Zeit vergrössert wird.

Dessen Ausrüstung ist in der Tabelle Seite 143 verzeichnet.

Die Eröffnung der Werkstätte in Trautenau erfolgte im December 1871, die des Arbeitslocales in Deutschbrod im Jänner 1872.

Die Werkstättenanlage in Jedlersee, wie erwähnt, die grösste, occupirt sammt Höfen und Lagerplätzen einen Flächenraum von 45.000 □ Metern (rund 8 Joch). Der Bodenwerth dieser Area beträgt circa 40.000 fl. österr. Währ.

Die Ausdehnung dieser Werkstätte ist so bemessen, dass darin 12 Locomotiven und 60 Wagen gleichzeitig untergebracht werden können und ist die Einrichtung getroffen, dass das Aus- und Einrangiren bequem durchgeführt und eine Vergrösserung der Werkstätte leicht vorgenommen werden kann.

Die Arbeitsräume sind in folgender Weise angeordnet. Von der bisher allgemein beliebt gewesenen Hufeisenform der Anlage wurde abgegangen und sind dafür 2 Gebäude in rechteckiger Form hergestellt worden. Das eine Gebäude enthält die Locomotivmontirung, das andere mit paralleler Axe die Wagenmontirung.

Die Locomotivmontirung vereinigt in sich die 12 Stände der Locomotiven und Tender, die Lackirerei mit Ständen für 4 Locomotiven und 2 Tendara. Die Stände sind durch eine seitlich liegende Schiebebühne zugänglich. Weiter unter Dach befindet sich die Schmiede und Kesselschmiede, die Dreherei und die Holzbearbeitung.

Die Wagenmontirung mit seitlich vorgelegter, nicht versenkter Schiebebühne im Inneren, mit der Sattlerei und der für 8 Wagen bestimmten Lackirerei liegt im zweiten Gebäude. Mit Rücksicht auf eine eventuelle Vergrößerung der Werkstätten nach links und rechts sind die Aussenwände bloß aus Holz construirt.

In den Mittelraum vor den Werkstätten ist das Administrationsgebäude mit Kanzleien und Wohnungen gelegt.

Auf der entgegengesetzten Seite befindet sich der Wasserthurm mit dem Werkstättenreservoir, das Materialmagazin mit Holzschuppen und das Kohlenmagazin der Werkstätte.

Die verbauten Flächen haben folgende Ausdehnung:

Locomotivmontirung.....	2620	□ Meter	
Lackirerei.....	390	" "	
Holzbearbeitung und Dreherei.....	1180	" "	
Schmiede und Kesselschmiede.....	1080	" "	
			5270 □ M.
Wagenmontirung:			
Lackirerei.....	520	□ Meter	
Sattlerei.....	200	" "	
Montirungsraum.....	3960	" "	
			4680 □ M.
Materialmagazin mit Kanzleien.....	830	□ Meter	
Holzschuppen.....	410	" "	
Kohlenschuppen.....	230	" "	
			1470 □ M.
Administrations-Gebäude.....	595	□ Meter	
Portierhaus.....	55	" "	
Speisesaal.....	100	" "	750 □ M.
			Zusammen 12170 □ M.

Die Construction des überdeckten Raumes beruht auf dem Systeme der Sheddächer, deren Lichtflächen gegen Norden gekehrt sind.

Die Schmiede hat 16 Feuer- und 1 Federhammer. Für die Kesselschmiede befinden sich hier eine Lochmaschine und Schere, die Blechbiegmaschine, Wandradialbohrmaschine und ein Schleifstein. Für die Kupferschmiede ist die Siederohrfraise bestimmt. Auch die Spengler finden hier ihre Arbeitsstelle sammt Einrichtung. Die Räderreparatur wird ebenfalls im Schmiederaum vorgenommen und es ist hier die Räderpresse mit freistehendem Krahn aufgestellt. Die Schmiede enthält auch einen Federglühofen.

Als Motor für die in der Schmiede verwendeten Maschinen, mit Ausnahme der Räderpresse und Blechbiegmaschine, sowie für alle in den übrigen Arbeitsräumen dieses Gebäudes befindlichen Maschinen dient eine in der Dreherei aufgestellte sehr kräftige Locomobile. Aus der Schmiede gelangt man unmittelbar in die Dreherei, in gerader Richtung weiter zur Holzbearbeitung und links von der Dreherei in den Locomotivmontirungsraum.

Die Ausrüstung der übrigen Räume mit Maschinen ist aus dem Verzeichnisse Seite 143 ff. ersichtlich.

Zum Abheben einzelner Bestandtheile der Locomotiven wird ein Laufkahn in der Locomotivmontirung verwendet.

Für den Wasserbedarf ist durch eine Wasserleitung, welche alle Räume durchzieht, gesorgt. Die Heizung geschieht mittelst Oefen, die Erleuchtung durch Leuchtgas.

Die Wagenmontirung ist vorläufig noch nicht mit Hilfsmaschinen ausgerüstet. Bei eventueller Ausdehnung der Dreherei muss die Holzbearbeitung in die Wagenmontirung übertragen und ein eigener Motor daselbst aufgestellt werden.

Rechts von dem Wagenmontirungsraume befindet sich ein Reserveplatz für eine grössere Anzahl Wagen.

Diese Werkstättenanlage in Jedlersee wurde im Jahre 1871 in Angriff genommen und am 15. Juni 1872 eine grössere Partie Maschinen in Betrieb gesetzt, am 1. September 1872 wurde sie vollständig fertig. Die ganze Werkstättenanlage ist eingefriedet. Der Zugang befindet sich neben dem Portierhäuschen.

Zur Vornahme dringender, jedoch kleinerer Reparaturen an den Locomotiven sind auch durchgehends die Heizhäuser, mit Werkzeugen ausgestattet worden und sind die effectiven Kosten für das

Heizhaus Wien	3294 fl.
„ Zellerndorf	545 „
„ Znaim	1780 „
„ Iglau	4675 „
„ Deutschbrod	1617 „
„ Časlau	3077 „
„ Gross-Wosseck	1226 „
„ Jungbunzlau	1204 „
„ Slatinan	533 „
„ Paka	540 „
„ Starkenbach	541 „
„ Trautenau	5183 „
	Summe 24215 fl. ö. W.

Werkstätte Časlau.

(Provisorisch in einem Flügel der Wasserstation.)

Post Nr.	Benennung	Stückzahl	Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	
1	Egalisirdrehbank, 12" Spitzenhöhe, 13' Bettlänge, planselbstthätig mit Universalscheibe, Vorgelege, Mitnehmerscheibe, gekröpftem Bette	1	1450	—	May-Escher, Leesdorf
2	Wandbohrmaschine, 27" engl. Ausladung, selbststeuernd, nebst Tisch und Vorgelege	1	350	—	„
3	Transmission, 5-11 Wr. Ctr. à 25 fl. ....	.....	128	—	„
4	Riemen .....	.....	48	22	„
5	Rathgeb'sches Feuer	1	100	—	H. D. Schmid, Simmering
6	„ „ Reserve	1	100	—	„
7	Ventilator mit Schwungrad, Patent Schiele	1	28	35	C. Pfaff, Wien
8	Frachten .....	.....	96	—	
9	Diverse .....	.....	24	91	
	Summe .	.....	2325	48	
	Werkzeuge (Siehe Heizhaus.)				

Werkstätte Wossek.

Post-Nr.	Benennung	Stück- zahl	Einheits- preis		Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	fl.	kr.	
Triebwerk.							
1	Locomotive von 10 Pferdekräften	1	.		3.000	—	C. Pfaff, Wien
2	Transmission, 46·7 Wr. Ctr.		24		1.130	80	„
Schmiedefeuer.							
3	(Patent Rathgeb) bestehend aus gusseisernen Füßen, gusseiserner Platte, Düse und Düsenkasten, Windrohr bis zum gemauerten Canal mit Absperrhahn, Löschtrug und blechernen Rauchmantel sammt den dazu gehörigen Schrauben	4	250		1.000	—	„
4	Kupferschmiedefeuer (bei den Werkzeugen verrechnet)	1	.		.	.	„
Ventilator.							
5	geräuschlos. für 8 Schmiedefeuer, Patent Schiele	1	.		230	—	„
Räderdrehbank							
6	für Wagen und Tenderräder, Spitzhöhe 27"	1	.		5.400	—	„
Hobelmaschine							
7	für Stücke von 3' Breite, 30" Höhe und 6' 6" Länge, complet	1	.		1.650	—	„
8	„ „ „ 30" Länge, 24" Breite, 18" Höhe, complet	1	.		1.000	—	„
Egalisirdrehbank							
9	von 12" Spitzhöhe, 13' Bettlänge, planselbstthätig mit Universal-scheibe, Vorgelege, Mitnehmerscheibe, gekröpftem Bette (bei Časlau verrechnet)	1	.		.	.	May-Escher, Leesdorf
Supportdrehbänke							
10	zum Egalisiren, vor- und rückwärts, sowie zum Schraubenschneiden, 8" Spitzhöhe, 5' Drehlänge, für beide 1 Satz Wechselläder	2	1.050		2.100	—	C. Pfaff, Wien
Radialbohrmaschine.							
11	4 1/2' Ausladung für 2 1/2" Lochdiameter, complet	1	.		2.000	—	„
Wandbohrmaschine							
12	27" Ausladung, selbststeuernd, nebst Tisch und Vorgelege (bei Časlau verrechnet)	1	.		.	.	May-Escher, Leesdorf
Schleifsteine,							
13	3' Diameter mit gusseisernem Trog, Ausputzöffnungen, Auflage, schmiedeiserner Achse, mit Rosetten und Muttern, Riemen-scheibe, complet	2	250		500	—	C. Pfaff, Wien
Kreissäge							
14	ganz eisernes Gestelle, gehobelte Tischplatte mit Führung und 24"-gem Blatte	1	.		350	—	„
Hebeböcke.							
15	1 Satz (4 Böcke, 2 Traversen)	1	1.170 8/16		1.391	13	Carlsruher Locomotivfabr.
Fürtrag . . . . .			.	—	19.751	93	

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Einheitspreis		Kostenbetrag	Lieferant
			fl.	kr.		
	Übertrag				19.751 93	
16	Wasserleitung				202 18	C. Pfaff
17	Mitnehmer für Räderdrehbank	1			53 50	
18	Transmissionsbestandtheile				685 —	Waldek & Wagner, Prag
19	Montirungsspesen				251 14	
20	Diverse				10 50	
	Summe				2.0954 25	fl. 20.954 · 25 *)
	Werkzeuge und Requisiten				4.852 29	„ 4.852 · 29
	Baukosten.					
1	Werkstätte, ebenerdig, circa 400 □Meter				8.800 —	
2	Werkstättenmagazin, circa 250 □Meter				4.500 —	
3	Mobiliar, Beleuchtungs- und sonstige Ausrüstungsgegenstände				600 —	
	Baukostensumme				1.3900 —	„ 13.900 —
	Gesamtkosten					fl. 39.706 · 54

*) In dieser Summe sind die Kosten der von Časlau aufgenommenen Maschinen und die Frachtkosten nicht inbegriffen.

Werkstätte Iglau.

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	
	Triebwerk.				
1	Locomotive von 10 Pferdekraften	1	3.502	80	G. Sigl, Wien.
2	Transmission, 67-19 W. Ctr. à 23 fl.		1.430	08	C. Pfaff, Wien
	Schmiede.				
3	Federhammer, 125 Pfund Fallgewicht	1	850	—	Bubna, Prag
4	Ventilator für 8 Feuer	1	212	60	C. Pfaff, Wien
	Kupferschmiede.				
5	Maschine zum Abschneiden und Abdrehen der Siederöhren	1	203	36	„
	Dreherei.				
6	Räderdrehbank, 38" Spitzenhöhe	1	8.600	—	„
7	„ 24" „	1	3.604	95	„
8	Hobelmaschine für Gegenstände von 2' 6" Länge, 2' Breite, 1' 6" Höhe	1	973	—	„
9	Supportdrehbank 12" Spitzenhöhe, 13' Bettlänge, planselbstthätig mit Universalscheibe, Vorgelege, Mitnehmerscheibe, gekröpftem Bette (bei Wossek verrechnet)	1	.	.	.
10	Supportdrehbank 8" Spitzenhöhe, 5' Drehlänge	1	1.021	68	„
11	„ 6" „ 6" „	1	647	03	„
12	Radialbohrmaschine, 4 1/2" Ausladung	1	1.848	70	„
13	Wandbohrmaschine, 1 1/2" Löcher, 9" Ausladung	1	212	60	„
14	Schraubenschneidmaschine	1	729	75	„
15	Schleifsteinapparat mit 1 Stein (3' Durchmesser)	1	218	60	„
	Tischlerei.				
16	Holzbohrmaschine	1	342	—	„
17	Kreissäge	1	437	85	„
	Fürtrag		2.4835	—	.

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	
	Übertrag .	.	24835	.	
	Räderreparatur.				
18	Räderpresse mit 3600 Zoll-Centner Druck	1	2680	60	C. Pfaff
18 a	Ankerbestandtheile	1	422	37	"
	Diverse.				
19	Schmiedefeuer nach Rathgeb	4	924	35	"
20	Schmiedefeuer mit Ventilator	1	265	—	"
21	Kupferschmiedefeuer mit Ventilator (verrechnet b. Werkzeuge u. Requisiten)	1	—	—	"
22	Hebeböcke für Locomotiven, 1 Satz . . . . .	.	1391	12	Carlsruher Locomotivfab.
23	Wasserleitung . . . . .	.	356	29	C. Pfaff
24	Schmiedefeuer mit Ventilator (Reserve)	1	265	—	"
25	Riemen . . . . .	.	813	94	.
26	Montirungskosten . . . . .	.	768	14	.
27	Frachten . . . . .	.	249	79	.
28	Diverse . . . . .	.	66	40	.
	Summe .	.	33.038	—	fl. 33.083 —
	Werkzeuge (jene von Časlau nicht inbegriffen) . . . . .	.	6.119	45	fl. 6.119 · 45
	Baukosten.				
1	Werkstattengebäude, ebenerdig, circa 1290 □ Meter . . . . .	.	24.600	—	
2	Schiebebühne im Aeusseren . . . . .	.	2.150	—	
3	Holzschuppen, circa 156 □ Meter . . . . .	.	1.350	—	
4	Materialmagazin, circa 440 □ Meter, 1 stöckig, gemeinschaftlich mit dem Betriebe, somit die halben Baukosten . . . . .	.	11.000	—	
5	Mobiliar, Beleuchtungs- und Ausrüstungsgegenstände, circa . . . . .	.	2.000	—	
	Baukostensumme .	.	41.100	—	„ 41.100 —
	Gesamtkosten .	.			fl. 80.257 · 45

Werkstätte Deutschbrod.

(Provisorisch in einem Anbau des Heizhauses.)

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	
	Handdrehbank				
1	8" Spitzenhöhe, 5' Drehlänge, mit Planscheibe, Mitnehmerscheibe, Bohrfutter, den nöthigen Schlüsseln, Deckenvorgelege, complet	1	778	40	C. Pfaff
	Wandbohrmaschine				
2	9" Ausladung mit Deckenvorgelege nebst Schlüsseln	1	223	79	"
	Schwungradgestelle				
3	mit Achse und 2 Lagern, 1 Schwungrad, 1 Riemenscheibe, 2 Kurbeln	1	179	99	"
4	Zwischenwelle an der Decke und Transmissionstheile 3·29 Wr. Ctr. à 23 fl. . . . .	.	73	61	"
5	Schmiedefeuer (von der Werkstätte Časlau) . . . . .	.	—	—
6	Ventilator dazu . . . . .	.	28	—	
7	Montirungskosten . . . . .	.	64	25	
8	Frachtspesen . . . . .	.	5	92	
	Summe .	.	1.353	96	
	Werkzeuge (Siehe Heizhaus, Seite 139.)	.			

Werkstätte Trautenau.

(Provisorisch in einem disponiblen Local untergebracht.)

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	
	Drehbank				
1	11" Spitzenhöhe, 8' Drehlänge mit 1 Planscheibe, 1 Mitnehmerscheibe, 1 Lunette, 13 Wechselläder und 1 compl. Deckenvorgelege mit Abstellvorrichtung zum Egalisiren und Schraubenschneiden	1	1.167	60	C. Pfaff
	Wandbohrmaschine				
2	mit 9" Ausladung, für Löcher bis 1 1/2"	1	223	79	"
	Feilmaschine				
3	6" Hub, lg. 2' mit Vorgelege und Abstellvorrichtung	1	778	40	"
	Schleifstein				
4	3' Diam. mit gusseisernem Trog, Ausputzöffnungen, Auflage, schmiedeiserner Achse, Rosetten und Muttern, Riemenscheibe, complet	1	219	—	"
	Schmiedefeuer				
5	Rathgeb'sches (von Časlau)	1	—	—	H. D. Schmid
6	Kupferschmiedefeuer (Bei den Werkzeugen verrechnet)	—	—	—	"
7	Ventilatoren	2	56	—	"
8	Transmission und Montirung	—	273	68	C. Pfaff
9	Frachtspesen	1	33	03	
—	Werkzeuge (Siehe Heizhaus, Seite 139.)				
	Summe .		2.751	50	

Werkstätte Jedlersee.

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Einheitspreis		Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	fl.	kr.	
	Triebwerk.						
1	Locomotive mit 25 Pferdekräften, 2 Cylindern von 10 1/4" Durchmesser, 14" Hub, 100 Umdrehungen in der Minute, 56 Röhren zu 8' 1/2" Länge, 2 1/2" inneren Durchmesser, 3' 11" breiten und 3' 11" hohen Feuerbüchse, 50 Pfd. Dampfspannung, Schwungrad 5' 6" Durchmesser 9" breit, 3' 11" × 2' 3/4" Rostfläche mit Schornstein, complet	1			6.129	90	C. Pfaff, Wien
2	Pumpwerk, Antrieb u. Consolen, Pumpenstange 12:22 Wr. Ctr.				273	47	"
3	Wasserreservoir sammt Wasserleitung	1			879	30	Mauch & Brock
4	Transmission complet, 308:03 Wr. Ctr.		23		6.892	95	C. Pfaff
	Schmiede.						
5	Federhammer, 125 Pfd. Fallgewicht	1			850	—	Bubna, Prag
6	Ventilator für 20 Schmiedefeuer	1			360	—	C. Pfaff
	Kesselschmiede.						
7	Lochmaschine und Schere mit getrennt zu beiden Seiten des Ständers liegenden Functionen für Blechstärken bis 3/4", mit Fest- und Losscheibe, mit einem Paare Scherenmesser, einem Stempel und einem Untersatze, complet	1			1946	—	"
	Fürtrag .				17.331	62	

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Einheitspreis		Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	fl.	kr.	
	Übertrag				17.331	62	
8	Blechbiegmaschine für 6' breite Bleche mit 3 Walzen von 10" Durchmesser, mit Handbetrieb, complet	1			1.741	40	C. Pfaff
9	Wandradialbohrmaschine 4 1/2' Ausladung selbstthätig, bohrt Löcher bis 2" Durchmesser. Mit Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	1			1.401	12	"
10	Schleifsteintrog aus Gusseisen mit einem Stein von 3' Durchmesser, mit Ausputzöffnung, Auflage, schmiedeiserner Achse, mit Rosetten, Muttern und Riemenscheibe	1			218	60	"
	Kupferschmiede.						
11	Maschine zum Abschneiden, Abdrehen und Ausdrehen der Siederohre sammt Werkzeugen	1			729	75	"
12	Kupferschmiedefeuer (1 Rauchmantel, 1 Löschtrog, 1 Essplatte, 1 Düsenisen)	1			16	56	Dostal's Söhne
	Dreherei.						
13	Doppelte Räderdrehbank für Locomotivräder, Spitzenhöhe 33", Entfernung zwischen den Spitzen 9', um Achsen mit aussenliegenden Steuerungstheilen einspannen zu können, mit 2 Planscheiben, wovon die eine sowohl innere wie äussere Verzahnung hat, mit sehr schwerem oben geschlossenem Bette und 2 selbstthätigen Supports sammt Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	1			6.811	—	C. Pfaff
14	Räderdrehbänke für Locomotiv-Triebräder 27" Spitzenhöhe, Entfernung zwischen den Spitzen 8' 3", mit 2 Zahnkranzplanscheiben, 2 selbstthätigen Supports, Deckenvorgelegen und Schlüsseln, complet	2	5.254	20	10.508	40	"
15	Räderdrehbänke für Wagen- und Tenderräder, Spitzenhöhe 24", Entfernung zwischen den Spitzen 8', sonst genau wie vorstehende, complet	3	3.794	70	11.384	10	"
16	Hobelmaschine für Gegenstände von 16' Länge, 3 1/2' Breite und 3' Höhe zu hobeln, mit schwerem, in offenen Prismen laufendem Tische und dreifachem Rückgange, selbstthätig horizontal, vertical und in allen Winkeln, sammt Schraubenschlüsseln, complet	1			3.600	10	"
17	Hobelmaschine für Gegenstände von 6' 6" Länge, 3' Breite, 2' 6" Höhe mit Zahnstangenbewegung, dreifachem Rücklaufe und schwerem Tische, in offenen Prismen laufend, horizontal selbstthätig, sammt Schraubenschlüsseln, complet	1			1.751	40	"
18	Hobelmaschine für Gegenstände von 2' 6" Länge, 2' Breite, 1' 6" Höhe mit Hebelbewegung, selbstthätig, horizontal, Tisch in geschlossenen Prismen laufend, sammt Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet (von Wossek)	1					"
19	Shapingmaschine mit 2 Tischen und transversirendem Werkzeuge für Gegenstände von 4 1/2' Länge und 8 1/2" Breite, sammt 1 Schraubstock und Rundhobelapparat, Deckenvorgelege und Schlüsseln	1			1.167	60	"
	Fürtrag				56.661	65	

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Einheitspreis		Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	fl.	kr.	
	Übertrag .				56.661	62	
20	Shapingmaschine mit 1 Tisch und traversirendem Werkzeuge, für Gegenstände von 2' Länge und 6" Breite sonst wie vorstehende, complet	1			778	40	C. Pfaff
21	Mutterhobelapparat zu vorstehenden Maschinen	1			58	38	"
22	Supportdrehbank mit Räderübersetzung von 12' Spitzhöhe, 12' Drehlänge selbstthätig zum Egalisiren und Plandreuen. Mit gekröpftem Bette und Einlageplatte, sammt Planscheibe, Mitnehmerscheibe, Bohrfutter, Lunette, Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	1			2.043	30	"
23	Supportdrehbänke mit Räderübersetzung von 10' Spitzhöhe, 12' Drehlänge selbstthätig zum Egalisiren, mit geradem Bette, sonst wie vorstehende, complet	2	1.488	69	2.977	38	"
24	Supportdrehbänke von 8" Spitzhöhe und 5' Drehlänge, mit gekröpftem Bette und Einlageplatte, sonst wie vorstehende, complet (1 St. v. Wossek)	2	1.021	65	2.043	30	"
25	Supportdrehbänke von 6" Spitzhöhe, 6' Drehlänge, sonst wie vorstehende, complet	3	681	10	2.043	30	"
26	Doppeldrehbank für Bolzen, Muttern und Schrauben von 5" Spitzhöhe, 18" beiderseitige Drehlänge, selbstthätig, mit 2 Deckenvorgelegen und Schlüsseln, complet	1			535	15	"
27	Grosse Nuthstossmaschine für Gegenstände von 4 1/2" Durchmesser, 15" Hub, mit drehbarem Aufspanntisch, der sowohl nach der Länge und der Breite als auch im Kreise selbstthätige Bewegung erhält. Sammt Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	1			1.751	40	"
28	Kleine Nuthstossmaschine für Gegenstände von 2" Durchmesser, 9" Hub, sonst genau wie vorstehende	1			778	40	"
29	Schraubenschneidmaschinen mit Bohrer und Backen, für 1/4 bis 1 1/4" Durchmesser, Gewinde (nach Whitworth's Scala) complet	1			729	75	"
30	Bohdrehtbank für Lager, Pumpen etc. mit vertical und horizontal verstellbarem Aufspanntische, mit selbstthätiger Bewegung vorwärts und rückwärts, Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	1			1.459	50	"
31	Radialbohrmaschine freistehend mit breitem Fuss auf Steinfundament. Der radiale Arm um 180° drehbar, sowie zum Heben und Senken. Grösste Ausladung 4 1/2", selbstthätig, bohrt bis 2". Mit Deckenvorgelege und Schlüssel complet (von Wossek)	1					
32	Freistehende Bohrmaschine ohne Räderübersetzung mit breitem Fusse und vertical verstellbarem und drehbarem Tisch, selbstthätig, bohrt bis 2", sammt Deckenvorgelege und Schlüsseln, Ausladung 18", complet	1			656	78	"
33	Grössere Wandbohrmaschine mit vertical stellbarem Tisch, querliegendem Conus und ohne Räderübersetzung, selbstthätig für Löcher bis 2 1/2", Ausladung 16 1/2", sammt Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	2	535	15	1.070	30	"
	Fürtrag .				73.586	99	

Post-Nr.	Benennung	Stückzahl	Einheitspreis		Kostenbetrag		Lieferant
			fl.	kr.	fl.	kr.	
	Übertrag				73.586	99	
34	Kleine Wandbohrmaschine ohne Tisch für Löcher bis 1 1/2", Ausladung 9", nicht selbstthätig, mit Deckenvorgelege und Schlüsseln, complet	2	223	79	447	58	C. Pfaff
35	Schleifsteinapparate complet mit Stein von 3' Durchmesser, wie früher beschrieben, complet	1			218	60	"
	Tischlerei.						
36	Bretterhobelmaschine, um Hölzer von 12" Breite und 6" Dicke auf einer Seite zu hobeln, mit verstellbarem Tische, 2 Mustermesser, Deckenvorgelege und Schlüsseln	1			778	40	"
37	Wandbohrmaschine für Holz, mit verticalverstellbarem Tische, Anschlagwinkel und Schlüsseln. Fest- und Lösscheibe sowie Absteller an der Maschine, complet	1			360	01	"
38	Kreissäge mit eisernem Gestelle und Tisch zum Heben und Senken eingerichtet mit Vorrichtung zum Fugen, Nuten Federn, mit einem 24"gen Sägeblatt, einem Messerkopf, Bodenvorgelege für 2 Geschwindigkeiten und Schlüsseln, complet (von Wossek)	1					"
39	Bandsäge mit 36" Rollen, mit verstellbarem Tische, einem Musterplatte und Schlüsseln. Fest- und Lösscheibe, sowie Absteller an der Maschine complet	1			681	10	"
40	Schleifsteinapparat mit Stein von 3' Durchmesser (genau wie früher)	1			218	60	"
	Räderreparatur.						
41	Hydraulische Räderpresse für Locomotiv-, Wagen- und Tender-räder mit 3600 Ctr. Druck. Mit Presspumpe, Hebschraube und hydraulischem Manometer mit Maximumzeiger	1			2.821	70	"
42	Ankerbestandtheile dazu, 1 Satz				422	37	"
	Diverse.						
43	Probirpumpe für Kessel (Verrechnet bei den Werkzeugen)	1					Dostal's Söhne
44	Federprobirmaschine, complet	1			730	77	C. Pfaff
45	Grosse eiserne Schmiedefeuer (Patent Rathgeb) mit Wasserkasten, Rauchmänteln und Windregulatoren	16	243	25	3.892		"
46	Grosses eisernes Schmiedefeuer (Patent Rathgeb) mit Ventilator	1			265		"
47	Freistehender Krahn, 60 Ctr.	1			1.375		"
48	Hebeböcke, 2 Satz	1	1391	13	2.782	26	Carlsruher Locomotivf.
49	Federglühofen	1			177	35	"
50	Laufkrahn für 30 Ctr. Tragfähigkeit, complet sammt Laufbahn	1			1.235		Maschf. ehemals Spiring
51	Mitnehmer für die Räderdrehbänke	1			643	80	"
52	Selbstöler	151		42	63	44	C. Pfaff
53	Riemen				2.225	87	"
54	Diverse				97	50	"
					93.023	34	
—	Werkzeuge				23.092	12	
	Summe .				116.115	46	

Post-Nr.	Benennung	Kostenbetrag			
		fl.	kr.	fl.	kr.
	Summe der Ausrüstungskosten			116.115	46
	Kosten der Gebäude.				
1.	Locomotivmontur	123.000	—		
2.	Wagenmontur	92.000	—		
3.	Bureau und Wohngebäude	32.000	—		
4.	Kohlenschuppen	3.80	—		
5.	Holzschuppen	3.700	—		
6.	Wasserthurm, ohne Reservoir und ohne sonstige Wasserleitung	4.300	—		
7.	Brunnen	600	—		
8.	Arbeiterspeisesaal	3.900	—		
9.	Portierhaus	2.800	—		
10.	Arbeiteraborte	2.000	—		
11.	Materialmagazin gemeinschaftlich mit dem Betriebe, somit die halben Kosten	27.000	—		
12.	Mobiliar und Ausrüstungsgegenstände	4.500	—		
13.	Gasleitung mit sämtlichen Beleuchtungsobjecten	12.000	—		
14.	Einfriedung und Gartenanlagen	4.500	—		
	Baukostensumme ..	316.100	—	316.100	—
	Gesamtkosten			432.215	46

Summarische Zusammenstellung der Kosten der Werkstätten-Anlagen
in Gulden österr. Währ.

Werkstätte in	Gebäude	Hilfsmaschinen	Werkzeuge	Zusammen
Časlau	(Prov. in einem Flügel der Wasserstation)	2.325·48	(Siehe Heizhaus)	2.325·48
Wossek	13.900·—	20.954·25	4.852·29	39.706·54
Iglau	41.100·—	33.038·—	6.119·45	80.257·45
Deutschbrod	(Prov. in einem Anbau des Heizhauses)	1.353·96	(Siehe Heizhaus)	1.353·96
Trautenan	(Prov. in einem disponiblen Local untergebracht)	2.751·50	(Siehe Heizhaus)	2.751·50
Jedlersee	316.100·—	93.023·34	23.092·12	432.215·46
Summe .	377.100·—	153.446·53	34.063·86	558.610·39

V.

Der Bahnhof der Oesterreichischen Nordwestbahn in Wien.

Der Bahnhof der Oesterr. Nordwestbahn ist in der Reihenfolge der Erbauung der sechste und jüngste der Wiener Bahnhöfe; hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung nimmt er den zweiten Rang unter denselben ein.

Sowol mit Rücksicht auf den Ausgangspunct der Bahntrasse, welcher durch die bereits als möglichst günstig ausgemittelte Donauübersetzungsstelle fixirt war, als auch im Hinblick auf die Lage zur Stadt Wien und zu deren Erweiterungsgebiet längs der regulirten Donau bot sich in den noch unbebauten Au- und Gartengründen zwischen dem sogenannten Kaiserwasserarm der Donau einerseits und dem bebauten Theile der Brigittenau, sowie dem Augarten anderseits der geeignetste Platz für den Bahnhof dar.

Durch die Form des Terrain-Abschnittes, wie auch durch den Umstand, dass man neben einer genügenden Länge des Bahnhofes auch eine längere Entwicklung der currenten Strecke zur Gewinnung der erforderlichen Höhe für den Donauübergang benöthigte, war die Richtung des Bahnhofes parallel mit dem neuen Donaubette gegeben.

Dabei rechnete man darauf, dass man in Fortsetzung dieser Richtung die Verbindungsbahn, welche vom Nordbahnhofe ausgehend zum Südbahnhofe führt, ohne Anstand werde erreichen können.

Die Grenzen des Bahnhofes waren gegen Osten durch die Taborstrasse, gegen Süden (die Stadtseite) durch den Augarten, der nur gestreift werden durfte, gegen Norden durch das Kaiserwasser gezogen; gegen Westen gab es unmittelbar keine Beschränkung.

Die Höhenlage der Bahnhoffläche war durch die Hochwasserlinie der Donau bedingt; dieselbe hob sich durchschnittlich 3 bis 4 Meter über das Niveau des damaligen Terrains, es musste also eine entsprechende Erhöhung desselben vorgenommen werden, wozu eine Erdmasse von etwa anderthalb Millionen Cubikmeter erforderlich war. Da eine so colossale Masse in der Nähe nicht zu gewinnen war und das durch die Ausgrabung des neuen Strombettes zu erlangende Material zur Erhöhung der für Stadtbauten bestimmten Gründe des alten Bettes und der benachbarten Niederung bestimmt war, so wurde auf den Ueberschwemmungsdämmen, diesen entlang, über den Donaucanal und durch Nussdorf eine 2500 Meter lange Locomotivbahn zur Heiligenstädter Berglehne erbaut, von wo das Anschüttungsmaterial mit 4 Locomotiven und 100 Lowries in einem Zeitraume von $2\frac{1}{2}$ Jahren herbeigeführt wurde.

Dem ursprünglichen Projecte nach sollte die ganze Bahnhoffläche in einer horizontalen Ebene angeschüttet, alle Communication auf die Ausdehnung des Bahnhofes unterbrochen und nur in dem Bahndamme zwischen dem Bahnhofende und der Donaubrücke für Passirung der Wege im Niveau des natürlichen Terrains durch Ueberbrückungen gesorgt werden. Als aber im Verlaufe der Bauausführung die Pläne der Donauregulirung zur Feststellung gelangten und beschlossen wurde, das an dem

neuen Donaubette zu gewinnende Gelände, wie die ganze benachbarte Thalniederung der Ueberschwemmung zu entreissen und für städtische Anlagen und Bauten zu verwenden, trat das Verlangen nach Herstellung vermehrter und günstigerer Strassenverbindungen durch den Bahnkörper unabweislich heran. Es wurde verfügt, dass auf eine Entfernung von höchstens 600 Klafter (circa 1140 Meter), von der Taborstrasse aus gemessen, eine Strasse in der Höhe der gewöhnlichen Hochwasserlinie mit 4 Meter Lichthöhe und am Ende des Bahnhofes, sowie durch den folgenden Bahndamm eben solche Strassen unter den Bahnschienen durchgeführt werden sollen.

Diese Verfügung bedingte eine beträchtliche Höherlegung des ganzen westlichen Bahnhoftheiles von jener Strassendurchführung an bis zum Ende, und so kam es, dass die Bahnhoffläche in zwei, in verschiedenem Niveau liegende, durch eine schwach ansteigende Ebene verbundene Plateaux gelegt werden musste, von denen nur das untere horizontal ist.

Eine Erhebung der ganzen Bahnhoffläche auf das am thalauwärts gelegenen Bahnhofende erforderliche Niveau hätte die Anschüttungsmasse zu einem exorbitanten Quantum angeschwellt.

Es wurde hienach der östliche, die Anlagen für die Aufnahme des Personen- und Frachtenverkehrs bis zum Beginn der eigentlichen Rangirgeleise umfassende Bahnhoftheil in das Niveau der Taborstrasse gelegt; der mittlere Theil des Bahnhofes, das ist der Theil mit den eigentlichen Rangirgeleisen, den Ein- und Ausfahrtsgeleisen für Personen- und Güterzüge u. s. f., wurde in eine ansteigende Ebene von annähernd 1:430 placirt, während der Rest des Bahnhofes, das ist der Theil zwischen beiden den Bahnhof kreuzenden Parallelstrassen, in eine Ebene von der Steigung 1:375 gelegt ist.

Die Erbauung einer Verbindungsbahn vom Nordwestbahnhofe bis zur bestehenden Verbindungsbahn zwischen dem Nord- und Südbahnhofe musste unterbleiben, weil die Stadtverwaltung die Ueberschreitung der dazwischenliegenden Gründe („im Volkert“), welche zu Stadterweiterungsanlagen schon bestimmt waren, selbst auf einem hinlänglich hoch liegenden Viaducte nicht zulassen wollte. Somit bildet der Bahnhof eine Kopfstation und steht nur durch eine Geleisverbindung am linken Donauufer zwischen Jedlersee und Floridsdorf mit den anderen Wiener Bahnhöfen in Verkehr.

Die Form der Bahnhoffläche bildet ein regelmässiges, beinahe gleichschenkeliges Dreieck, dessen Basis (die Taborstrasse) circa 600 Meter und dessen Höhe circa 1780 Meter misst, so dass der Inhalt desselben nahezu 525.000 \square Meter oder 90 Joch beträgt.

Geleise-Anlagen.

Die Anlagen des Bahnhofes sind in der im beigehefteten Plane ersichtlichen Weise gruppirt und zerfallen in folgende 7 Haupt-Abtheilungen:

1. Personen-Bahnhof,
2. Frachten-Bahnhof,
3. Rangir-Bahnhof für den Frachtendienst,
4. Locomotiv-Bahnhof,
5. Kohlen-Bahnhof,
6. Signal-Bahnhof,
7. Bahnerhaltungshof.

1. Der Personen-Bahnhof. Dieser besteht aus dem eigentlichen Aufnahmsgebäude mit fünf Hallengeleisen und sieben weiteren Geleisen des Local- und Eilgüter-Verkehrs, sowie für Aufstellung und Ordnung von ganzen Personenzügen und Abfertigung von Militärzügen.

Die Mittelachse des Aufnahmsgebäudes ist genau in die Achse des durch die ganze Bahnhofslänge laufenden geraden Auffahrtsgeleises gelegt.

Unmittelbar an das Aufnahmsgebäude schliessen sich zu beiden Seiten die Schuppen für den Eilgut- und Postverkehr an, in weiterer Folge sind links von den Auffahrtsgeleisen die Wagenschuppen angebracht, mit je vier durchgehenden Geleisen, welche an dem der Halle zugekehrten

Ende mittelst Drehscheiben, im Zwischenraum der beiden Schuppen mittelst Schiebebühne ohne versenktes Geleise und am entgegengesetzten Ende mittelst Weichen mit den Ausfahrtsgeleisen verbunden sind.

Rechterhand der Geleise für den Personenverkehr ist die Equipagen-Rampe angebracht.

2. Der Frachten-Bahnhof. Dieser zerfällt wieder in drei Abtheilungen, von denen zwei für den Transport der Kaufmannsgüter mit je fünf Geleisen zwischen vier Güterschuppen, zwei Längen- und einer Stirnverladerampe und zwei Kanzleigebäuden versehen sind.

Die dritte Gruppe besteht aus drei Paar Geleisen für den Dienst der Rohproducte und Rohmaterialien.

Sämmtliche Geleise der drei Abtheilungen sind unter einander durch vier querlaufende Drehscheibenreihen verbunden, ausserdem sind für den Vershubdienst mit Locomotiven die Geleise zwischen den Güterschuppen durch Weichen verbunden.

Zur Aus- und Einladung schwerer Frachtgüter sind ein Umlade-Wagenkrahne von 200 Centner Tragkraft, ein Drehkrahne von 120 Centner Tragkraft, sodann in den Güterschuppen vier Krahne nach dem System Nepveu und an der Aussenseite derselben acht Stück Wandkrahne von 50 Centner Tragkraft angebracht.

Endlich ist je eine Brückenwaage von 400 Centner Tragkraft am Portierhäuschen an der Einfahrt in den Frachten-Bahnhof für Strassenfuhrwerk und je eine in den zu jeder Abtheilung des Frachten-Bahnhofes gehörenden Rangirgeleisen für Bahnfahrzeuge aufgestellt.

3. Der Frachten-Rangirbahnhof. Dieser besteht aus 21, in drei Gruppen geordneten Geleisen von je circa 530 Meter Länge.

Jede Gruppe dieser Geleise entspricht einer der sub 2 erwähnten Frachten-Bahnhofs-Abtheilungen; die Geleise jeder Gruppe sind an ihren beiden Enden mittelst Weichen verbunden und in ihrer halben Länge durch eine englische Weichenstrasse untertheilt, so dass diese Geleise nicht nur zur Ein- und Ausfahrt ganzer Güterzüge, sondern auch zur Ordnung, Sammlung und Theilung der von hier aus zu den drei Abtheilungen des Frachten-Bahnhofes gehenden Zugtheile verwendet werden können.

Die Anordnung der Weichenstrassen ist so getroffen, dass jeder in den Bahnhof einfahrende Frachtzug sofort mittelst der englischen Weichenstrassen auseinander getheilt und die Zugtheile zu den betreffenden Waarenschuppen und Rampen, beziehungsweise Ausladegeleisen geschoben werden können, ohne auch nur eine einzige Rückwärtsbewegung machen zu müssen.

Dasselbe gilt hinsichtlich der Sammlung der geladenen Wagen und Zugtheile und Ordnung derselben zum abgehenden Zuge.

Ausser den genannten 21 langen Rangirgeleisen befinden sich noch 30 kürzere, zumeist Sturzgeleise, im Rangir-Bahnhofs, welche fast sämmtlich in die letzte, grosse Drehscheibenreihe einmünden, und welche theils zu Stirnverladungen, theils zur Abstellung und zu kleineren Reparaturen des Wagenparkes dienen.

Die drei Hauptgeleise der drei Gruppen von Rangirgeleisen, welche auch den drei Abtheilungen des Frachten-Bahnhofes entsprechen, vereinigen sich am Bahnhofende im Signal-Bahnhofs.

Da nun sämmtliche Rangir- und Nebengeleise mittelst der drei Hauptgeleise im Signal-Bahnhofs zusammenlaufen und da alle diese Geleise eine Neigung von 1:430, beziehungsweise am obersten Ende von 1:375 haben, so ist es klar, dass sich in diesem Bahnhofs die Rangirung mittelst ansteigenden Auszuggeleises äusserst leicht bewerkstelligen lässt, indem die im Signal-Bahnhofs abgestossenen Wagen je nach Stellung der Weichen in jedes der 51 Geleise laufen werden; es ist ferner einleuchtend, dass man mit Hilfe dieser ausserordentlich erleichterten Rangirung, sowie der zahlreichen und geordneten Drehscheiben und Weichenverbindungen im Frachten-Bahnhofs auch den grössten zu erwartenden Frachtenverkehr wird bewältigen können, wenn nur erst einmal das Abstreifen der Güter geordnet und etwa nach Art der Londoner Bahnen von der Bahnverwaltung selbst in die Hand genommen wird.

4. Der Locomotiven-Bahnhof. Die Anlagen für den Dienst der Locomotiven sind in halber Länge des Bahnhofes zwischen den Geleisen für den Personen- und Frachtenverkehr angeordnet.

Sie bestehen aus zwei geraden Schuppen für je 16 Maschinen und einem segmentförmigen Schuppen für 6 Maschinen, aus zwei Drehscheiben von je 12 Meter Durchmesser, zwei Kohlen-schuppen, Kanzlei- und Kasernengebäuden und einem Wasserstationsgebäude.

Sämmtliche drei Locomotivschuppen sind in eine horizontale Ebene gelegt und die Geleise unterhalb derselben münden mit einem Gefälle von 1:475 und oberhalb derselben mit einer Steigung von 1:175 in die übrigen Bahnhofegeleise ein.

5. Der Kohlen-Bahnhof. Der linksseitig von den Haupteinfahrtsgeleisen bis zur Flucht der längs dem Bahnhofe hinziehenden Strasse sich ergebende Raum ist für die Anlage eines Kohlen-Bahnhofes ausgenützt.

Derselbe besteht aus zwei Geleisgruppen von je fünf durch Weichen und Drehscheiben verbundenen Geleisen, an welche sich Kohlenrutschen in der Länge von 700 Metern anlegen.

Für die Sammlung der an den Rutschen entladenen Kohlenwagen ist ein besonderes Auszug-geleise von 400 Meter Länge im Gefälle angebracht.

Da auch die übrigen Geleise des Kohlen-Bahnhofes im Gefälle zu diesem Auszuggeleise liegen, so gestaltet sich die Verschiebung der entleerten Kohlenwagen, beziehungsweise die Verschiebung der vollen Wagen zu den Rutschen sehr günstig.

In diesem Auszuggeleise ist eine Brückenwaage für Waggons eingebaut, eine gleiche Waage von 400 Centner Tragkraft befindet sich im Niveau des Pflasters an den Kohlenrutschen.

Einzelne Fächer der Kohlenrutschen sind zu Bureaux abgetheilt.

6. Der Signal-Bahnhof. Dieser bildet den Bahnhoftheil zwischen der ersten und zweiten unter dem Bahnhofe durchführenden Parallelstrasse und besteht aus den sieben Hauptgeleisen, welche zu den Bahnhofgruppen 1, 2, 3, 4 und 5 führen und hier mittelst der sechs Hauptweichen in die currente Bahn übergehen.

Am Vereinigungspunkte dieser sechs Hauptweichen ist ein Signalthurm nach englischem Muster vorgesehen, von welchen aus diese sechs Weichen mit den zugehörigen Signalen gestellt und die sämmtlichen sieben Bahnhofgruppen übersehen werden können. Vorerst ist dieser Signalthurm durch eine einfache Signalhütte ersetzt; das betreffende Wärterpersonale ist in einem in nächster Nähe errichteten vierfachen Wärterwohnhause untergebracht.

Behufs Controle der in den Frachten-Bahnhof ein- und ausgehenden Wagenladungen ist auf diesem Signal-Bahnhofe noch eine Waggonbrückenwaage auf einem besonderen Ausweichgeleise angebracht, so dass es möglich wird, jeden Wagen, welcher aus einem der 51 Geleise des Frachten-Bahnhofes kommt, über diese Waage gehen zu lassen.

Die geschlossenen Frachtenzüge gehen selbstverständlich in der Regel nicht über diese Brückenwaage.

7. Der Bahnerhaltungshof. Für die Dienste der Bahnerhaltung ist zwischen dem Personen- und Frachten-Bahnhofe ein Raum ausgespart, welcher nebst einem Magazine mit Kanzlei-gebäude noch einen geräumigen Hof für Niederlegung von Oberbau- und Bahnerhaltungsmateriale enthält und welchem zwei besondere Geleise zu Gebote stehen; der ganze Hof sammt beiden Geleisen ist besonders eingefriedet und mit einer Zufahrtstrasse versehen.

Endlich sei noch erwähnt, dass die Fahrstrasse zwischen den beiden Güterschuppen-Complexen durch den ganzen Rangirbahnhof läuft und schliesslich in die erste unter dem Bahnhofe durchziehende Parallelstrasse einmündet, wodurch den nordwestlich gelegenen Vorstädten die Umfahrung der Bahnhof-Peripherie erspart und ihnen eine kurze und bequeme Zufahrtstrasse zum Güterbahnhofe geboten ist.

Das Bahnhofgebäude.

Bei der Verfassung des Projectes für das Bahnhofgebäude musste darauf Bedacht genommen werden, dass die Entwicklung der neuen Bahn, die ursprünglich ungefähr 80 Meilen lang nach dem Ausbau des Ergänzungsnetzes die Länge von 120 Meilen erreichen wird, voraussichtlich in Zukunft auch die Erweiterung der Bahnhofanlage nothwendig machen werde. Unter diesem Gesichtspunkte wurde das Gebäude in der Weise angelegt, dass es — in grossen Dimensionen gehalten — zwar gegenwärtig als unsymmetrische, unganze Anlage sich darstellt, jedoch einer Verlängerung im Falle des Erfordernisses leicht fähig ist und nach dieser Ergänzung einen grossräumigen, in sich vollendeten Industriebau repräsentiren wird.

Nach den Grundzügen, welche für die Herstellung des Bahnhofgebäudes im Juli 1870 festgesetzt und behördlich genehmigt wurden, ist dasselbe wie folgt ausgeführt.

Im Ankunfts- und Abgangstracte sind alle zur Verwaltung des Bahnhofes erforderlichen Räume vereinigt. Den Kopf des Bahnhofes bildet das Administrations-Gebäude. Die Halle für fünf Geleise hat einen Aufsteig- und einen Absteigperron von je 7 Meter Breite und zwei Zwischenperrons von je 3.40 Meter Breite, so dass an Stelle dieser auch noch ein sechstes Geleise, wenn es später der Betrieb erheischen sollte, darin Platz findet.

Die Hallenlänge beträgt 125 Meter bei 39 Meter Weite. Die Portiken von 37 Meter Länge über die nach Aussen verlängerten Hauptperrons ermöglichen das Einsteigen im Trockenen auch ausser der Halle, wodurch die bedeckte Länge der Hauptperrons insgesamt 162 Meter erreicht.

Die Wartsäle, Restaurationen, die Corridore vor den Wartsälen, die Vorhalle mit den Cassen sind gross und geräumig angelegt, ebenso die Ausgangs- und Zollrevisionshalle auf der Ankunftsseite.

Die Gepäcksausgabe, das Postlocal und die Eilguthallen wurden in einfacher Weise so ausgeführt, dass einer späteren Erweiterung, respective Verlängerung je nach Bedarf keine Schwierigkeiten im Wege stehen.

In Folge dieses Grundsatzes, wonach die letzteren Räume als Anbauten behandelt wurden, kam die Vorhalle, die in dem zukünftig vergrösserten Bau die Mitte der Langseite bilden wird, jetzt an das Ende des Hauptbaues.

Der Personen-Bahnhof selbst, der mit dem Administrations-Gebäude 19.500 Quadratmeter bedeckt, liegt in der Kreuzung der Tabor- und Nordbahnstrasse. Die Axe des Bahnhofes ist nach Nordwest gerichtet.

Die Zufahrt erfolgt durch die Nordbahn- und Taborstrasse.

Der Güter-Bahnhof ist auf der rechten Seite vom Aufnahmsgebäude getrennt angelegt, und wurde zwischen demselben und dem Ankunftstracte Raum für eine eventuelle Vergrösserung des ersteren gelassen.

In der Verlängerung der Bahnhofaxe finden sich Wagen- und Locomotiv-Remisen, Kohlenschuppen, ein Bureaugebäude, Materialmagazin, Locomotivführer-Kaserne, und am Ende vor der Wegübersetzung die Wasserstation, von welcher aus das Wasser in ein Regulirungs-Reservoir des Aufnahmsgebäudes geleitet wird.

Wie aus dem hier beigegebenen Grundplane ersichtlich ist, liegt auf der Stadtseite der Abgangstract, auf der Donauseite der Ankunftstract, am Kopfe des Bahnhofes das Administrations-Gebäude. Das über die Wartsäle sich erhebende Vestibule mit bedeckter Unterfahrt ist 461 \square Meter gross. An das Vestibule schliessen sich die Billet-Verkaufslocale, die Gepäcksannahme und der 6 Meter breite Corridor (selbst als Wartraum dienend) an, der zu den Wartsälen und Restaurationen führt.

Vom Vestibule sind, eben so wie vom Perron aus, die Aborte zugänglich; an jenem liegt ferner eine Garderobe, das Bureau des Stationschefs und seines Stellvertreters, die Tabaktrafik, der Zeitungsverchleiss und die Loge des Portiers, dessen Wohnung sich am Eingang des Corridors befindet.

Die Dimensionen der Wartsäle und Restaurationssäle sind folgende:

Wartsaal III. Classe (zugleich Restauration): 20 Meter Länge, 14 Meter Breite.

Wartsaal II. und I. Classe: je 14 Meter Länge, 8—10 Meter Breite.

Wartsaal für Erwartende: 14 Meter Länge, 11 Meter Breite.

Restaurationssaal (Ankunftsseite) II. Classe: 20 Meter Länge, 14 Meter Breite.

Die Höhe ist durchschnittlich 8 Meter und fasst ein Restaurationslocal circa 400 Personen.

Zur vergleichenden Uebersicht folgt eine tabellarische Zusammenstellung über die Raumverhältnisse der grössten Kopfbahnhöfe des Continents. (Siehe Seite 154, 155.)

Die Wartsäle sind nicht überbaut; über den kleineren Räumen sind Wohnungen angelegt und zwar für den Restaurateur, den Stationsvorstand, den Streckenchef, den Polizeicommissär, zwei Wohnungen für Beamtenfamilien, Bureaux für Bahnerhaltung und endlich zwei Logirzimmer für dienstthuende Bahnhofbeamte.

Die Hauptzugänge zum Bahnhof, zu den Cassen, Gepäcks- und Wartsälen, sind übersichtlich und bequem angeordnet. Die zu Wagen ankommenden Passagiere sind beim Aussteigen vor dem Wetter geschützt und ist durch die im Halb-Zehneck angelegte Vorhalle die rasche Beförderung derselben ermöglicht, da zugleich aus 4—5 Wagen ausgestiegen und jeder Wagen von seiner Stelle aus direct entfernt werden kann, was bei einer geradlienigen Unterfahrt nicht geschehen könnte. Für Passagiere der I. und II. Classe, wenn sie ihre Fahrbillets und die Gepäcksaufgabe durch Diener besorgen lassen wollen, ist ein besonderer Zugang durch den Corridor angelegt, durch den sie auf dem kürzesten Wege zu den Wartsälen gelangen.

Das Vestibul von 34½ Meter Länge und 13½ Meter Breite, und der 6 Meter breite Corridor vor den Wartsälen gestatten eine ungehinderte Bewegung des Publicums.

Die Gepäcksannahme liegt ganz nahe den Billetcassen, und zwar so, dass durch den Transport des Gepäcks in die Gepäckwagen das Publicum in keiner Weise belästigt wird. Der Reisende gibt das Gepäck gegen Schein ab und bekommt solches erst an seinem Bestimmungsorte zu sehen. Dadurch entfällt jede Collision mit dem reisenden Publicum, welche unfehlbar eintreten müsste, wenn die Gepäcksannahme inclusive Eintritts-Vestibule am Kopfe des Bahnhofes angelegt worden wäre, nachdem hier keine zweigeschoossige Anlage besteht, wie dies bei manchen anderen Bahnhöfen der Fall ist.

Die Wartsäle sind für jede Wagenclasse getrennt angelegt; zwischen denselben liegen die Restaurationen mit Buffets und die Caffeeküche, welche durch ihre Lage zwischen den Restaurationen den Wirthschaftsbetrieb wesentlich erleichtern. Die Restauration III. Classe ist gemeinschaftlich mit dem Wartsaal III. Classe.

Unter den Wartsälen sind Küche und Keller, mit Aufzügen und Treppen versehen, in grösster Ausdehnung angebracht, wobei auch eine Eisgrube für circa 100 Fuhren Eis à 30 Centner sich befindet. Zu der Küche, die nach Bedarf in Unterabtheilungen geschieden werden kann, führt auch ein vom Aufnahmsgebäude getrennter Separateingang am Kopfe des Gebäudes.

An die Gepäcksannahme reihen sich die Locale für den Telegraphen, für die k. k. Post und ein Eilgutraum an. Der im Plane befindliche Posthof ist dem Bedürfnisse entsprechend in weitere Postlocale umgewandelt worden. Die Räume für den Eilgutdienst sind so angeordnet, dass das Ein- und Ausladen der Waggons mit Leichtigkeit geschehen kann.

Die Postlocalitäten haben eine bequeme Verbindung mit den Perrons und mit der Strasse. Bei Eilgut- und Gepäcksannahme ist die Einrichtung getroffen, dass das Gepäck in der Höhe der Wagenplateaux eingebracht wird. Für kurz vor Abgang eines Zuges ankommende Passagiergüter ist ein besonderer Eingang angeordnet.

Auf der Ankunftsseite ist der Ausgang für das Publicum durch ein grosses Thor markirt. Ein besonderes Ausgangsvestibul ist nicht vorhanden, die Reisenden gelangen durch die Gepäcksausgabe- und Zollrevisions-Halle (39.4 Meter lang, 34 Meter breit, 8 Meter hoch) zu der bedeckten Veranda und zu den Wagen, die längs derselben aufgestellt sind, oder anderseits in geradlieniger Verlängerung der Veranda durch das Kopfgebäude auf die Strasse.

Ver-
der Hauptdimensionen

Ort	Bahn	Abgangs-Seite							Opfisch Exped. & Personen-Dep.	
		Vertikale Fläche in □ Meter	Quadratmeter Anzahl	Länge in Meter	I. Classe	II. Classe		III. Classe		
						Wartsaal	Restaur.			Wartsaal	Restaur.
Wien	Staatsbahn	4290	8	2-4	974	1804	319	142	—	600
"	Nordwestbahn	4890 die Inseln	8	4	117-94	129-17	187-32	287-22	—	279-95
"	Südbahn	2840	8	3-1	91	2045	1289-2	220	—	379
"	Northbahn	2810	2	4	63-10	242	—	204-4	—	107
"	Frans-Joseph-Bahn	2210	4	2-5	10-18	71-28	123-91	220-26	—	138-52
"	Westbahn	420-41	4	3-4	72-21	73-04	120-5	108-24	122-21	152-48
Berlin	Ostbahn	358-24	2	3-22	150-5	204-7	348	210-4 H. G.	—	490
"	Niederschlesisch-märkische Bahn	220	3	2-8	200	138	—	108 H. G.	—	410
"	Berlin-Hannover Bahn	430	3	4	40-8	220-05	81-74	219-5	—	172-24
"	Berlin-Görlitzer Bahn	225	2	2-9	207	127-3	—	120 H. G.	—	281-2
"	Berlin-Potsdamer Bahn	225-7	2	4	42	120	108	100 H. G.	—	190-21
München	Bahnhof	261	3	3-3	10-4	147-4	121-9	107-5	—	97-5
Stuttgart	Bahnhof	304-73 388-86 1342-15	10	4-4	172-50	271-70	271-70	622-80	427-72	221-80
Zürich	Bahnhof	728-20	8	3-3	127-30	128-30	179-30	229-5	178-30	220
Paris	Chemin de fer du Nord	650	3	4-20	115-5	115-5	—	115-5	—	502
"	Chemin de fer d'Orléans	412-4	8	4	180	200	109-5	800	140-25	1700
"	Chemin de fer de l'Ouest	321 gross Insel 2107 Insel-Inseln	17-1	—	—	—	—	—	—	288
"	Chemin de fer de Lyon	600	8	2-6	85	89-0	120-9	80-5	—	280
"	Chemin de fer de l'Est	108 gross Insel 196 Insel-Inseln	17-1	—	—	—	—	—	—	372 p. L. 144 L.-I.
Netz	Bahnhof	32-4	2	2	20	71-4	—	88	—	171-4
Mailand	Bahnhof	751	4	3	102-3	224-65	220-7	224-2	—	378
Turin	Bahnhof	620	8	4	94	154	122	280	—	679-4

gleich
verschiedener Bahnhöfe.

Ankunfts-Seite		Halle	Administrations-Gebäude	Ein- und Ausfahrt	Gesamtverleibte Fläche exclusive Halle	Anmerkung
Ankunfts-Vertikale	Opfisch Exped. & Personen-Dep.					
127-62	300-3	112-4	47-3	4	5-7	In der Stadt gelegen
550-54	102-85	32-0	125-5	5	11-7	In Kopfbau des Bahnhofs
217-70 l. Insel 217-73 R. Id.	148 l. Insel 201-52 R. Id.	120-25	36-1	5	5-7	Naher dem Bahnhofs abseits
520-5	152-92	32-2	127-4	5	5-0	In Bahnhofsgebäude
312	120-22	69-5	27-8	4	4-8	In Bahnhofsgebäude
322-5	200	200-05	27-7	5	1-12	Ausser dem Bahnhofs (in Richtung Richtung der Hauptstadt)
380	204	142	27-2	5	7-10	Ausser dem Bahnhofs
314-58	492-45	148-4	25-8	2	2	Ausser dem Bahnhofs gebäude
—	320	91	26-28	2	2-5	In Bahnhofsgebäude
308	in der Halle	37	25-5	4	5-10	Ausser dem Bahnhofs gebäude
312	—	50	171-65	—	—	—
25-7	128	20-2	27-2	3	5	Angebau an das Bahnhofsgebäude
207-10	in der Halle	56-72	29-95	8	7	Angebau an das Bahnhofsgebäude
428-28	in der Halle	—	42-95	6	14-7	Keller des Bahnhofs
—	150-4	—	32-64	10	7	In nächster Nähe repariert abseits
288	165-4	21-8	31-55	8	8	In Kopf des Gebäudes abseits
—	940	—	41-5	8	9-7	In Kopf des Gebäudes
420	600	74	12	4	4-5	In nächster Nähe repariert untergebracht
152 p. Id.	825 p. Id. 510 L.-Id.	—	41	6 p. L. 41-5	5-5	In nächster Nähe repariert untergebracht
79-42	220	—	25-0	4	4-85	Keller des Bahnhofs
162-22	614-1	142-5	47-5	—	—	—
—	800-3	42	34-0	7	7-5	In Bahnhofsgebäude

Die von der Zollbehörde verlangten Räume sind mit der Gepäcksausgabe (Ausgangsvestibul) in directer Verbindung. Die grosse Zollhalle ist deshalb im Bahnhofe nöthig, weil letzterer innerhalb der Verzehrungssteuer-Linie liegt.

Die Gepäckshalle befindet sich direct an der Haltstelle der Gepäckswagen.

Für die Polizeiorgane ist auf der Ankunftsseite in der Nähe des Vestibules ein Unterkunftslocal. Ein besonderer Wartsaal für Personen, welche Ankommende erwarten, befindet sich neben der Ausgangshalle, sowie Aborte, Pissoirs, Waschräume; ferner Garderoben für solche Fremde, die ihr Gepäck deponiren wollen und solches bei ihrer Abreise in der Garderobe der Abfahrtsseite wieder finden.

Neben dem für die Polizei bestimmten Locale ist ein Hofsalon mit Toilette, Adjutantenzimmer und Vorzimmer mit bedeckter Unterfahrt; neben demselben ein Garten, der den Ankunftstract von einem Eilgutabgaberaum mit Hof ähnlich dem auf der Abgangsseite trennt.

Bei den Zollräumen findet sich eine eigene Restauration für Kutscher, die dort ihren Standplatz haben.

Das Hallendach ruht auf zwei Längenmauern von 15.5 Meter Höhe und 1 Meter Dicke über dem Perron und hat eine Weite von 39 Metern zu überspannen.

Bei der bedeutenden Höhe der Hallenmauern musste, da Säulen und Stützen auf dem Perron und zwischen den Geleisen vermieden werden wollten*), auf ein System der Binder gedacht werden, welches den geringsten oder keinen Seitenschub ausübt. Es war somit der reine Bogen ausgeschlossen; der parabolische Sichelträger, wie er an mehreren neuen Bahnhofen, und zwar zuerst in England an der Halle der Northwestern-Bahn in London, der Lime-street Station in Liverpool, dem Centralbahnhofe in Birmingham, im Berlin-Görlitzer und im Niederschlesisch-märkischen Bahnhofe zur Verwendung kam, wurde als praktisch gewählt, um so mehr, als eine aufgestellte Parallelberechnung sich günstig in Bezug auf die Gewichtsverhältnisse erwies.

Ein Binder (ohne Längsträger und Dachfläche) aus 4 verglichenen Constructionen wiegt:

Constructionen:	Kilogramm	Zoll-Ctr.	à fl. 16.50 ö. W. fl.
Nr. 1.	18.700 oder	374—	6171—
Nr. 2.	15.300 „	306.—	5049—
Nr. 3.	19.300 „	386.—	6369—
Nr. 4.	13.860 „	277.20	4573.80
Nr. 5.	14.250 „	285.—	4702.50

Der Sichelträger wurde in 7 Meter, 10 $\frac{1}{2}$ Meter und 15 Meter Entfernung angeordnet und musste deshalb sehr stark gehalten werden. Er bietet dem Auge beim Anblick der Decke sichere Ruhepunkte, während die Zwischenfelder durch Pfetten und je zwei Zwischengesperre in regelmässige Cassetten getheilt werden. Dieser Absicht wegen sind die Windstreben an den Endbindern unter der Verschalung angeordnet.

Das Oberlicht, welches in der Mitte $\frac{2}{3}$ der Dachfläche einnimmt, führt, neben dem directen Lichte durch die gekuppelten Fenster in den Längenmauern, der Halle reichliches Licht zu.

Zur Concurrrenz für die Ausführung der Eisenconstruction für das Dach und den Abschluss der Personen-Stationshalle des Bahnhofes Wien wurden sämmtliche bedeutende Hüttenwerke des In- und Auslandes eingeladen und über die Ausführung schliesslich eine Einigung mit dem Wenigstnehmenden, Firma Gebrüder Benckiser in Pforzheim, erzielt.

Das System der Hallenmauern, auf denen das Dach ruht, zeigt unten die Wartsaalthüren und Fenster, ausgezeichnet bei den Hofsalons und Ausgängen durch grössere Oeffnungen, darüber die Fenster für Wartsäle und Mezzaninwohnungen, zu einem Ganzen zusammengezogen, dann einen Fries mit den Wappen der von der Bahn berührten Städte in der Höhe der Pultdächer über den Wartsälen und endlich das directe Licht in der Halle durch die gekuppelten Rundbogenfenster.

*) Stützen und Säulen auf den Mittelperrons oder Hauptperrons sind immer sehr unbequem, und eine Vergleichsberechnung hat ergeben, dass die durch Säulen resultirende Mehrdachfläche, Mehrfundation, Rinnenanordnung, Mehrgewicht im Gusseisen, in Bezug auf Kosten keine nennenswerthen Differenzen gegenüber einer die ganze Weite frei überspannenden Dacheconstruction verursachen.

Die Pfeiler im Innern der Halle stehen so wenig als möglich vor, da weit vorstehende Pfeiler stets eine Unbequemlichkeit für die auf dem Perron Verkehrenden sind.

Gegen die Berge zu (Nordwest) ist die Halle durch eine Glaswand abgeschlossen, welche in Verbindung mit dem letzten Binder durch einen Horizontal-Gitterträger und durch Vertical-Versteifungen hinter den Säulen gegen den Andrang des Sturmes gefestigt ist.

Im Administrations-Gebäude war ursprünglich nur die theilweise Unterbringung von Bureaux und Beamten-Wohnungen beabsichtigt. Wer aber das Ineinandergreifen der einzelnen Branchen des Betriebes näher kennt, weiss zu ermessen, welche Unzukömmlichkeiten eine Trennung der verschiedenen Abtheilungen in von einander entfernten Localen mit sich führt.

Wenn auch nicht zu verkennen ist, dass die Vereinigung des Administrations-Gebäudes mit dem Personen-Bahnhofe architektonische Schwierigkeiten darbot, so war die Rücksicht auf den praktischen Werth, die Billigkeit der Herstellung bei bereits erworbenem Bauplatze und die günstige Lage zwischen der Altstadt und der neuen Donaustadt massgebend genug, einen würdigen Abschluss des Personen-Bahnhofes durch das Administrations-Gebäude zu suchen.

Das Kopfgebäude hat vier Eingänge, worunter eine Anfahrt und in der Mitte eine Durchfahrt; dann drei Treppen sammt den Corridors, gegen die Halle zu gelegen, während der Sitzungsaal des Verwaltungsraths in der Mitte der Kopffaçade im I. Stock und die Bureaux gegen die Strasse zu liegen.

Die übrigen Räume des Administrations-Gebäudes sind folgendermassen eingetheilt:

Ebenerd.

Links: Portier, Reservirter Kaisersalon, Statistik, Reclamations-Bureau, Rückvergütungs-Bureau.

Rechts: Dienerwohnung am Hauptportal, Material-Verwaltung, Druckerei und Drucksorten-Verwaltung, Kaserne für die Zollmannschaft, drei Zimmer für den Arzt, Ausgang für Fussgänger.

Mezzanin.

Links: Revisions-Bureaux, Registratur, Expedit, Einreichungs-Protokoll, Telegraphen-Bureaux, Generalcontrole für Ausgaben.

Rechts: Revisions-Bureaux, Hauptbuchhaltung, Liquidatur, Hauptcassa, Magazin der Material-Verwaltung.

I. Stock.

Links: General-Director und Betriebs-Director mit den entsprechenden Hilfsbureaux.

Mitte: Sitzungssaal und Vorzimmer für den Verwaltungsrath, Tarif-Bureaux, Verkehrs-Bureaux mit Wagendienst.

Rechts: Zug- und Verkehrsdienst, Stationsdienst, Material-Revision und Magazins-Manipulant.

II. Stock.

Links: Bahn-Verwaltung, Bau-Direction, Grundeinlösung, Unter-, Ober- und Hochbau, Bureaux mit Zeichensälen.

Mitte: Archiv für Bahn-Verwaltung.

Rechts: Maschinen-Direction mit Unterabtheilungen, Zeichensaal und Werkstätten-Bureaux.

Im Dachraum.

Modellkammer für die Bahn-Verwaltung und für die Maschinen-Direction.

Der reservirte Kaisersalon wurde nachträglich verlangt und neben dem Wartsaal I. Classe im Administrations-Gebäude angeordnet.

Der früher zum Ausgang für Localzüge bestimmt gewesene Raum neben der Kutscher-Restaurations wurde zu einer Kaserne für die Zollmannschaft verwendet.

Gewicht unter dem Oberlicht	9 1/2 Z.-Ctr.
" des Endbinders mit der Glasabschlusswand	390 "
" des unterliegenden horizontalen Trägers für den Winddruck	117 "
Geländer hiezu	30 "
Horizontalverstrebung durch Schienen	64 "
Gusseisen für die Decoration der Abschlusswand	183 "
Gesammtgewicht der Dachbinder ohne die Abschlusswand	6423 "
Quadratfläche 4914 Quadrat-Meter,	
somit Gewicht pro □Meter 130·7 Zollpfund	
" " □Klafter 46·0 "	
" " □Fuss 12·8 "	
Die Abschlusswand wiegt	469 Z.-Ctr.
somit die ganze Eisenconstruction	6892 "
Dieselbe kostete sammt Gerüstung	fl. 115.000 ö. W.
somit kommt der Centner auf	fl. 16·75
und von der Eisenconstruction des Hallendaches	
1 □Meter auf	" 21·88
1 □Klafter "	" 78·75
1 □Fuss "	" 2·14
Das Hallendach, Eisenconstruction, Eindeckung in Zink, Glas, Holzpfetten, Schalung und Anstrich kostete	" 160.000 " "
somit 1 □Meter desselben	fl. 32·55
1 □Klafter "	" 117·18
1 □Fuss "	" 3·25
Die Abschlusswand, Eisenconstruction und Verglasung kostet	" 11.000 " "
Gesamtkosten des Bahnhofgebäudes der Nordwestbahn.	
Die Abgangsseite kostete	fl. 441.000
Dieselbe misst 2735 □Meter,	
somit kostet 1 □Meter	fl. 161·24
1 □Klafter	" 580·40
1 □Fuss	" 16·12
Die Ankunftsseite kostete	fl. 309.800
Dieselbe misst 1950 □Meter,	
somit kostet 1 □Meter	fl. 158·87
1 □Klafter	" 571·93
1 □Fuss	" 15·88
Die Gepäckhalle und Post kostete	fl. 26.000
Eilgutschuppen und gedeckte Hofabgangsseite	" 21.600
" Ankunftsseite	" 19.500
Zwei bedeckte Trottoirs	" 20.000
Gasleitung sammt Beleuchtungs-Apparaten für beide Gebäude	" 39.200
Wasserleitung	" 8.542
Luftheizung	" 10.140
Mobilien für die Abgangsseite	" 29.240
" " " Ankunftsseite	" 19.575
" " " Gepäckhalle und Eilgutschuppen	" 1.666
" " " Dachconstruction sammt Abschlusswand	" 171.000
Gesamtkosten des Bahnhofes ohne Administrations-Gebäude, mit Mobilien, Gas, Luftheizung und Wasserleitung	fl. 1.117.250 ö. W.

Die Baukosten des Administrations-Gebäudes belaufen sich auf fl. 724.800 ö. W.
 Dasselbe misst 2500 □Meter,

somit kostet 1 □Meter fl. 290.—

1 □Klafter „ 1.044.—

1 □Fuss „ 29.—

Das Mobiliar desselben kostet fl. 16.350

Gasleitung „ 4.430

Wasserleitung „ 10.530

Daher Kosten des Administrations-Gebäudes im Ganzen „ 756.110

Totalsumme der Effectivbaukosten fl. 1.873.360 ö. W.

Hiezu kommt eine Quote für allgemeine Unkosten, als: Regie, Intercalarzinsen etc. von etwa 20% der Bausumme, so dass sich die eigentlichen Kosten auf circa 2,250.000 fl. ö. W. stellen, wobei aber die Coursdifferenz der Actien unberücksichtigt bleibt.

Der Bau des Bahnhofgebäudes war in 20 Monaten vollendet; am 1. Juni 1872 konnte der Bahnhof dem Verkehre übergeben werden.

Architektonisch bleibt jedoch der Personen-Bahnhof in so lange etwas Unvollendetes, bis die bedeckte Unterfahrt der Eintrittshalle die Mitte der Langseite des Bahnhofes bildet. Ebenso muss die verglaste Veranda, der Anfang der Wartsäle, als den Industriebau charakterisirend aufgefasst und als eine Concession an denselben von Seite der Aesthetik betrachtet werden.

VI.

Unterlagsplättchen zur Fixirung der Bolzenmutter.

System Hohenegger.

(Privilegirt in Oesterreich - Ungarn.)

(Hiezu eine Tafel.)

Zu den grössten Uebelständen des heutigen Oberbaues gehört das Losewerden der Muttern an den Schraubenbolzen, welche die Laschen zusammenzuhalten haben.

Jede zweckentsprechende Verlaschung der Schienenstösse wird unmöglich, so lange nicht auf das Festsitzen der einmal angezogenen Schraubenmutter der Laschenbolzen mit Sicherheit gerechnet werden kann. Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei Schraubenbolzen mit einer, ja selbst mit zwei Muttern ein Zurückgehen (Losrütteln) der noch so sorgfältig angezogenen Muttern ohne Anwendung besonderer Mittel nicht zu hindern ist. Eine Verlaschung aber ohne fest angezogene Bolzenmuttern verliert nahezu gänzlich ihren Werth, indem der hauptsächlichste Zweck der Verlaschung — nämlich die Verbindung der einzelnen Schienen zu einem möglichst continuirlichen Strange, beziehungsweise das Verhindern des Aufsteigens des einen Schienenendes über das andere, mit einem Worte: die Schonung der Schienen an ihren Enden — gänzlich verloren geht.

Die meisten der bestehenden Bahnen entbehren noch heutzutage einer geeigneten Vorrichtung, die Bolzenmuttern zu fixiren, was wohl hauptsächlich darin seinen Grund hat, dass bis jetzt beinahe gar kein billiges, sicheres und auf jeden Oberbau anwendbares Mittel bekannt war, um diese Fixirung zu bewerkstelligen.

In den im beigegebenen Plane dargestellten Plättchen ist ein billiges, sicheres und auf jeden Oberbau anwendbares, somit allen Anforderungen entsprechendes Mittel zur Fixirung der Bolzenmuttern gefunden.

Das Plättchen wird aus $2\frac{1}{2}$ Millimeter starkem Eisenbleche hergestellt, erhält in der Mitte ein Loch von der Stärke des Bolzens und seitwärts eine Aufschlitzung, welche das Aufbiegen eines Theiles desselben gestattet. Die Höhendimension ist so ausgemittelt, dass das auf den Bolzen geschobene Plättchen mit seiner Unterkante der ganzen Länge nach auf dem Schienenfusse fest aufsteht, so dass eine Drehung desselben unmöglich ist.

Dieses Plättchen wird sogleich beim Legen des Oberbaues unter die Bolzenmutter gelegt und sodann die Mutter stark angezogen. Nach ungefähr 6monatlicher Befahrung des Oberbaues, nachdem die etwaigen Erhöhungen und Grate an Laschen und Schienen sich gegenseitig abgeschliffen haben werden die sämtlichen Muttern mittelst eines etwa 4 Fuss langen Bolzenschlüssels so gut als thunlich angezogen und hierauf die durch die Aufschlitzung der Plättchen gebildeten Lappen mit Hilfe des Plättchenschlüssels aufgebogen, so dass ein Zurückgehen der Mutter nicht mehr möglich ist.

Vermöge der Elasticität der Lappchen lassen sich die Muttern von Zeit zu Zeit noch nachziehen, ohne dass dieselben wieder zurückgehen können. Sollte mit der Zeit ein gänzlichliches Abschrauben der Mutter erforderlich sein, so sind die Lappchen einfach durch den Plättchenschlüssel niederzudrücken.

Es wurde die Form dieser Plättchen absichtlich so einfach gewählt, damit die Fabrication derselben möglichst erleichtert werde; heute stellen sich die Fabricationskosten nicht höher als jene der Schraubenbolzen.

Die Oesterreichische Nordwestbahn, welche ihren gesammten Oberbau mit derlei Plättchen ausrüstet, zahlt für sie denselben Centnerpreis, wie für die Bolzen selbst. Das Gewicht dieser Plättchen beträgt genau $\frac{1}{10}$ des Gewichtes der Bolzen; die Kosten derselben sind somit gegenüber jenem des gesammten Oberbau-Eisenmaterials verschwindend klein.

Bei dem Umstande, als die Anwendung von derlei Fixirungs-Plättchen für die Erhaltung eines jeden Oberbaues von unschätzbarem Werthe, ja bei Anwendung des Oberbaues mit schwebendem Stosse unentbehrlich ist, sind dieselben jedem Bahn-Ingenieur auf das Beste anzuempfehlen.

VII.

Anwendung von Evolutfedern bei Drehscheiben.

System Hohenegger.

(Privilegirt in Oesterreich-Ungarn.)

(Hiezu eine Tafel.)

Drehscheiben, welche ihren Zweck erfüllen sollen, müssen mit verhältnissmässig geringer Kraftanstrengung drehbar sein.

Die leichte Drehbarkeit lässt sich aber nur dadurch erreichen, dass die Eigenlast, sowie die zufällige Belastung der Drehscheiben möglichst über dem Mittelzapfen vereinigt und die von den Laufwellen der Drehscheiben zu tragende Last auf ein Minimum beschränkt wird; mit einem Worte: Die Drehscheibe muss nach dem üblichen Ausdrucke über den Mittelzapfen gehoben sein.

Bei den Locomotivdrehscheiben, die unter Umständen ein grösseres und somit kostspieliges Personale zur Umdrehung erfordern, gehen jene am leichtesten und lassen die Umdrehung der schwersten Maschine durch zwei Mann zu, welche nach dem Systeme der französischen Nordbahn in der Weise gebaut werden, dass fast die gesammte Last der Locomotive und der Scheibe vom Mittelzapfen getragen wird und die Laufrollen nur mehr zum Ausbalanziren der Scheibe dienen.

Hiemit ist unzweideutig erwiesen, dass das „Heben“ der Drehscheibe über einen kräftigen Mittelzapfen unbedingt erforderlich sei, wenn die Drehscheibe ihrem Zwecke entsprechen, d. h. leicht drehbar sein soll.

Dieses Heben der Drehscheibe über den Mittelzapfen hat zur Folge, dass die Drehscheibe besonders in unbelastetem Zustande auf ihren Laufrollen nur auf einer Seite aufliegt, während die andere Seite in der Luft schwebt, indem der Laufring von den Laufrollen mehr oder minder weit absteht.

Das Freihängen eines Theiles der Drehscheibe ist aber von grossen Uebelständen begleitet, indem ein über die Scheibe gehender Zug, je nach der augenblicklichen Stellung der Räder der Fahrzeuge zum Mittelzapfen, ein fortwährendes Auf- und Niederschlagen (das „Tanzen“) der Scheibenplattform im Gefolge hat.

Dieses Tanzen der Scheibe verursacht selbstverständlich eine frühzeitige Zerstörung der Scheibe, indem die beständigen Oscillationen der Scheibenplattform nicht nur ein Auseinanderrütteln des Plattformkörpers, sondern auch häufig den Bruch der schwächeren Theile herbeiführen; ausserdem wird jede über dem Mittelzapfen gespannte Drehscheibe durch schwere, über dieselbe gehende Fahrzeuge und Locomotiven auf Abknickung über dem Mittelzapfen in Anspruch genommen.

Durch die Anordnung von Evolutfedern in der im beigegebenen Plane dargestellten Weise können die Vortheile einer über den Mittelzapfen gehobenen Drehscheibe erzielt werden, ohne die Nachteile mit in Kauf nehmen zu müssen, da die Evolutfedern die Stösse der Fahrbetriebsmittel auf die Scheibenplattform nicht direct auf den Mittelzapfen übertragen, sondern in sich aufnehmen; der Stoss wird somit kein harter, sondern ein bedeutend gemilderter sein. In zweiter Linie gestatten die in richtiger Form und Stärke gewählten Evolutfedern, dass sich die Drehscheibenplattform beim Darübergehen von schwereren Fahrzeugen, als für deren Drehung bestimmt sind, dann von Locomotiven und Tendern, gleichmässig auflagert, und zwar sowohl auf dem Mittelzapfen, bei dem die Federn zusammengedrückt werden, als auf dem ganzen Rollenlaufkranze.

Die Verwaltung der Oesterr. Nordwestbahn, bei welcher derzeit 125 Stück Wagendrehscheiben im Betriebe stehen, hat sich in Folge der häufigen Brüche, welche schnellfahrende Fahrzeuge oder Züge an den Drehscheiben verursachten, veranlasst gesehen, alle jene Drehscheiben mit derlei Evolutfedern zu versehen, über die ein regerer Verkehr stattfindet, und hat sich diese verhältnissmässig sehr billige Massregel sehr vortheilhaft bewährt.

Ein Satz von 4 Stück Evolutfedern für eine Drehscheibe kostet gegenwärtig bei 40 fl. Oe. W.

VIII.

Brückenwaage von 400 Centner Tragfähigkeit

mit eisernem Fundamentkasten und schwingenden Hebelmessern.

(Hiezu eine Tafel.)

Jedem Eisenbahn-Techniker ist es sattsam bekannt, welche Schwierigkeiten und Kosten die Herstellung eines unnachgiebigen Fundamentes für grössere Brückenwaagen zumeist verursacht und wie bei hochangeschütteten Stationsplattformen eine theilweise Steigung oder Setzung dieser Fundamente häufig gar nicht zu umgehen ist.

Nachdem jedoch für eine brauchbare Brückenwaage ein absolut unnachgiebiges Fundament unbedingt erforderlich ist, und da andererseits die dem regen Güterverkehre dienenden Waggon-Brückenwaagen zumeist an Orten aufgestellt werden, von welchen sie bei Erweiterungen der Geleise-Anlagen weichen müssen, wobei das kostspielige Fundament verloren geht, so hat sich die Verwaltung der Oesterr. Nordwestbahn entschlossen, die bis dahin in Oesterreich noch unbekanntem eisernen Fundamente bei ihren Brückenwaagen einzuführen.

Die Fundamente (siehe die beigegebene Skizze) bestehen aus einem gusseisernen Kasten, welcher auf ein leichtes Bétonfundament aufgesetzt wird.

Auf dem eisernen Kasten sind sämmtliche Messerlager und Stützkegel der Waage montirt, und zwar in der Weise, dass wohl eine Senkung des ganzen Fundamentkastens, nicht aber die eines einzelnen Lagers erfolgen kann.

Neuerer Zeit ist man von der üblen Gewohnheit abgegangen, die Brückenwaagen, welche zum Abwägen voll geladener Wagen dienen sollen, an einem Stockgeleise in einem verlorenen Winkel des Verkehrshofes anzubringen, und man verlangt die Aufstellung der Waagen in solchen Geleisen, zu welchen man die Wagons mittelst Locomotive auf die schnellste und bequemste Weise, sei es von den Aus- und Einladegeleisen der Frachtgüter, sei es von den Rangirgeleisen, zuschieben kann.

Dieser Umstand bedingt eine Construction der Brückenwaagen, welche das Befahren derselben mit Locomotiven selbst in rascherem Tempo gestattet.

Zu diesem Behufe sind die Brückenwaagen der Oesterr. Nordwestbahn mit folgenden Besonderheiten ausgerüstet:

- a) Die vier Haupthebelmesser, welche unter den beiden Schienensträngen liegen, und welche beim Auf- und Abfahren des Wagens von der Plattform der Schiebebühnen (bei unausgelöster Waage) den horizontalen Stoss aufzunehmen haben, sind in schwingenden Schleifen aufgehängt, welche das frühzeitige Stumpfwerden dieser Messer verhindern (siehe Schnitt *NO* des Planes);
- b) die Plattform der ausgelösten Waage ruht in vier Stützkegeln, hiebei wird durch den niedergehenden Haupthebel der Waage ein kleines, optisches Armsignal gezogen, welches die erlaubte Einfahrt über die Brückenwaage anzeigt, so dass der Stationsvorstand sich von seinem Standpuncte aus unter Umständen die Ueberzeugung verschaffen kann, ob die Waage jederzeit rechtzeitig ausgelöst wird;
- c) die Gewichtschale befindet sich in einem Kasten aus starkem Eisenblech, welcher die Aufstellung derselben zwischen zwei Geleisen, bei der normalen Geleisentfernung von 4.75 Meter, zulässt.

IX.

Sicherheitssperre für Hebkrahne.

System Hohenegger.

(Privilegirt in Oesterreich-Ungarn).

(Hiezu eine Tafel).

Die häufigen Unfälle, die beim Gebrauche von Hebkrahnen dadurch herbeigeführt werden, dass dieselben zur Hebung schwererer Lasten verwendet werden, als für den betreffenden Krahn vorgesehen sind, wodurch zumeist ein Bruch der Kette, ja selbst ein Umstürzen des Krahnes erfolgte, liessen die Betriebs-Direction der Oesterr. Nordwestbahn den Wunsch aussprechen, dass bei der Neuanschaffung von Hebkrahnen gleichzeitig für eine Vorrichtung gesorgt werde, welche in Form einer compendiösen Centesimalwaage, etwa am Krahnhaken befestigt, beim Beginne der Hebung der Last sofort das Gewicht derselben anzeige, um es den am Krahne beschäftigten Arbeitern möglich zu machen, mit der Hebung der Last sogleich einzuhalten, wenn sich eine Ueberlast herausstellen sollte.

Die Idee, welche an und für sich gut war, konnte bei näherer Erwägung nicht zur praktischen Durchführung gelangen, weil bei Hebung einer Ueberlast vor Allem die überlastete Centesimalwaage zerstört worden wäre und weil in zweiter Linie angenommen werden musste, dass sich die mit der Hebung beschäftigten Arbeiter nicht die Mühe nehmen würden, die unter Umständen schwierige Ablesung am Zeiger oder Gewichtshebel der Waage vorzunehmen; es musste vielmehr auf Anbringung einer Vorrichtung gedacht werden, die es den Arbeitern ganz unmöglich machte, eine grössere Last zu heben, als für die Stärke des Krahnes berechnet ist.

Es ist geglückt, diese Aufgabe in vollkommener Weise und zwar durch folgende Vorrichtung zu lösen:

Das eine Ende der Krahnkette, das sonst am Krahnkopfe unverrückbar befestigt ist, wird an einem Bügel befestigt, an welchem wiederum zwei Schrauben hängen; Bügel und Schrauben haben Verticalführung, jede der beiden Schrauben trägt einen Bremsklotz und eine Evolutfeder.

An der Kettenrolle des Krahnkopfes sind beiderseitig Bremsrollen befestigt. Zur Erzielung einer sicheren Bremsung sind die Bremsrollen mit konischen Rinnen versehen, in welche entsprechende Zähne des Bremsklotzes eingreifen.

Die Stärke und Spannung der beiden Volutfedern ist derart bemessen, dass in dem Augenblicke, da die Hebung einer grösseren, als der vorgesehenen Last versucht wird, die Volutfedern sich so stark zusammendrücken, dass die rasch und kräftig wirkenden Bremsen in Thätigkeit kommen und ein wirkliches Heben der Last unmöglich machen, indem die an dem Krahne beschäftigten Arbeiter den plötzlich vermehrten Widerstand nicht mehr bewältigen können; die Bremsen lösen sich sofort wieder selbstthätig aus, sobald die Arbeiter die Krahnkette (Krahnwinde) nachlassen, indem die durch die herabziehende Last in entgegengesetzter Richtung in Bewegung kommende Krahnkopffrolle die Bremskeile von selbst wieder ausstösst.

Durch diese Einrichtung werden folgende Vortheile erzielt:

Der Versuch, eine Ueberlast zu heben, wird gleich im Beginne vereitelt, bevor noch die Last auf eine nennenswerthe Höhe gehoben wurde. Aus diesem Grunde kann auch kein Umkippen des Krahnes vorkommen.

Durch die Einschaltung der Volutfedern wird das Reißen der Krahnkette oder der Bruch der Krahnscheibe möglichst verhütet, indem die scharfen Schläge von überschlagenen und sich ausrichtenden Kettengliedern von den Federn sehr gemildert werden.

Bei der Oesterr. Nordwestbahn sind bis heute drei Hebkrahne mit derlei Sicherheitssperren versehen und haben sich die letzteren vollkommen bewährt.

X.

Das electromagnetische Stationsdeckungs-Signal der Oesterr. Nordwestbahn.**System Hohenegger.**

(Privilegirt in Oesterreich - Ungarn.)

(Hiezu eine Tafel.)

Dieser Signalkörper besteht aus einem einseitigen, optischen Signalarme, welcher an der Spitze einer eisernen Säule, dem Signalmaste, mit einer horizontalen, durch den Schwerpunct des Armes gehenden Achse drehbar angebracht ist; der Arm sammt der Achse wird mittelst Krummachse und Hebel durch ein Triebwerk bewegt, das in einem gusseisernen Gehäuse hinter dem Arme aufgestellt ist; das Ganze ruht auf der erwähnten eisernen Säule.

Das Triebwerk wird durch einen kräftigen Inductionsstrom ausgelöst, das Gewicht des ersteren spielt in dem Schafte der Säule; das Triebwerk ist derart eingerichtet, dass es eine Drehung des Armes um 45° bewirkt, so dass die Längsachse des letzteren nacheinander abwechselnd eine horizontale oder eine um 45° nach aufwärts gerichtete Stellung annimmt.

Die obere Hälfte des Signalarmes ist gleichmässig roth, die untere Hälfte gleichmässig weiss angestrichen; zur deutlicheren Kennzeichnung des Signalarmes ist das kolbige Ende desselben parallelstreifig durchbrochen.

Die horizontale Stellung des Signalarmes bedeutet „Halt“, die zweite Stellung unter 45° nach aufwärts „Bahn frei“.

Zur Nachtzeit zeigt das Signal dem herankommenden Zuge für „Halt“ rothes Licht und zugleich gegen die Station weisses Licht, für „Bahn frei“ aber sowohl dem herankommenden Zuge, als auch gegen die Station grünes Licht.

Dieser Lichtwechsel wird dadurch hervorgebracht, dass an dem Signalarme eine Verlängerung über seine Drehachse hinaus, in Form einer Doppelbrille hergestellt ist, hinter der sich eine grosse Laterne mit Hohlspiegeln befindet, welche sowohl gegen die Richtung der offenen Bahn, als auch gegen die Station grelles weisses Licht werfen. Die Doppelbrille des Signalarmes ist mit einem rothen und einem grünen Glase versehen, correspondirend mit dieser grünen Brille ist am anderen Ende der Drehachse des Signalarmes ebenfalls eine grüne Brille angebracht, so dass jeder Stellung des Signalarmes entsprechend entweder eine rothe Brille vor die Laterne, oder je eine grüne Brille vor und hinter die Laterne geschoben werden kann, wodurch die gewünschten Lichteffecte erzeugt werden.

Die Laterne kann zu Zwecken der Reinigung und Füllung mittelst einer über zwei Rollen laufenden Kette von ihrer Höhe herabgelassen werden. Die Aufzugsvorrichtung des Triebwerkes ist im Postamente der Säule angebracht; ein einmaliges Aufziehen des Triebwerkes genügt zur Abgabe von 80 Signalzeichen, das ist 40 „Halt-“ und 40 „Bahn frei-“ Zeichen.

Die electromagnetische Auslösvorrichtung.

Das Triebwerk wird durch einen Anker ausgelöst, der von einem Electromagnete angezogen und hiedurch in Bewegung gesetzt wird. Zu diesem Ende führt von der Station oder dem durch das Stationsdeckungs-Signal zu deckenden Punkte eine electriche Drahtleitung zum Electromagneten des Triebwerkes, durch welche ein kräftiger Inductionsstrom geleitet wird, so dass der obenerwähnte Anker vom Electromagnete angezogen und erst nach Unterbrechung des Stromes mittelst einer Feder von demselben wieder abgerissen wird und hiebei die Auslösvorrichtung des Triebwerkes in Bewegung setzt.

Anwendung einer doppelten Luftlinie.

Die Bewegung des Ankers für Auslösung des Triebwerkes wird von den Einflüssen der atmosphärischen Electricität dadurch unabhängig gemacht, dass statt einer Drahtleitung mit Erdleitung zwei Drahtleitungen verwendet werden, welche zum vollen Stromkreise geschlossen, die Erdleitungen entbehrlich machen, wodurch nicht nur der Einfluss der atmosphärischen Electricität auf die Drahtleitung unwirksam gemacht wird, sondern auch die so lästigen Störungen schlechter Erdleitungen behoben werden.

Auslösung des Triebwerkes und Bewegung des Signalarmes.

Auf der Achse *O* der Auslösungs-Vorrichtung des Triebwerkes (Fig. 1) ist ein Metallhebel *m* und an dessen äusserstem Ende ein Anker *r* aus weichem Eisen befestigt; diesem letzteren gegenüber befindet sich ein Electromagnet, welcher, sobald ein Strom durch denselben geleitet wird, den Anker anzieht und solange angezogen hält, als überhaupt der Strom circulirt.

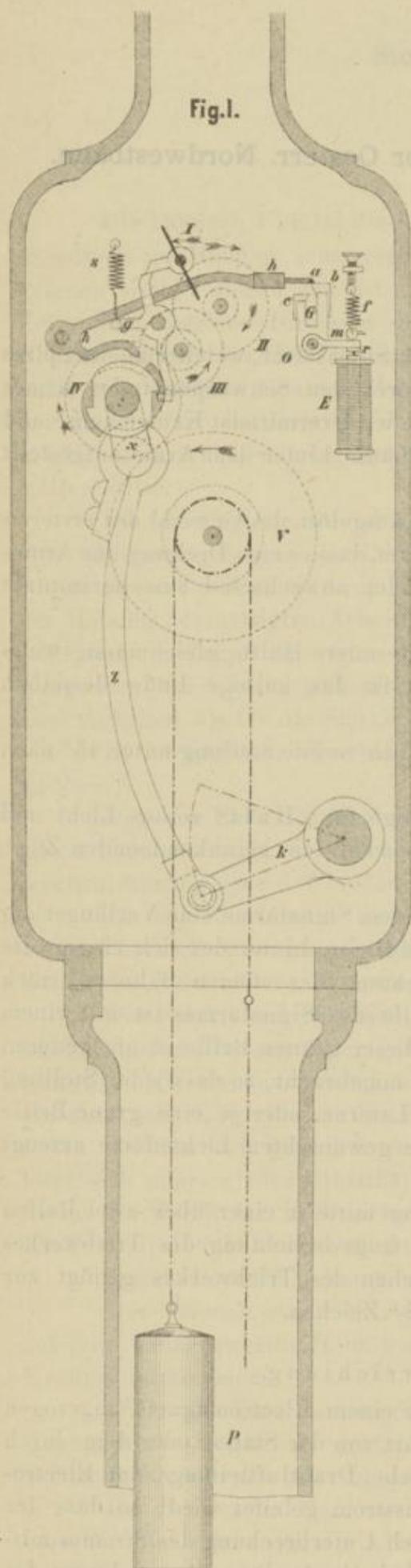
Dieses Anziehen des Ankers *r* bewirkt eine kleine Drehung der an der gleichen Achse *O* befestigten Gabel *G* nach rechts, wodurch das Prisma *a* des Hebels *h* von der Zunge *b* der Gabel *G* auf die Zunge *c* derselben herabfällt.

Sofort nach Aufhören des Stromes wird der Anker *r* vom Electromagnete wieder losgelassen, der Hebel *m* sammt der Gabel *G* wird mit Hilfe der Abreissfeder *f* eine Drehung nach links machen, wodurch das nunmehr auf der Zunge *c* ruhende Prisma *a* von derselben herabgleitet und in den Zwischenraum der Gabel *G* fällt.

Durch das Niederfallen des Hebels *h* wird der Haken *g* zu einer kleinen Drehung nach links gezwungen, wodurch der Daumen am Triebe *I* frei wird und das Windrad, beziehungsweise das gehemmte Triebwerk sich in Bewegung setzt.

Gleichzeitig mit der Auslösung des Windrades gibt der Sperrhaken *g* den Trieb *IV* frei, die an demselben angebrachte Krummachse *x* kommt in Umdrehung und setzt mittelst der Kuppelstange *Z* und des Hebels *k* die Achse des Signalarmes in Bewegung. Der Ausschlag des Hebels *k* ist gleich dem Ausschlage des Signalarmes, und beträgt 45° ; die doppelte Excentricität der Krummachse *x* ist gleich dem Wege der Hebelwarze *k*, so dass eine halbe Umdrehung der Krummachse einem ganzen Ausschlage des Hebels *k*, beziehungsweise einer Stellung des Signalarmes entspricht.

Aus dem Ganzen ist zu ersehen, dass der Signalarm auf diese Weise in äusserst sanfter und günstiger Weise bewegt wird, indem die beiden todten Punkte der Krummachse *x* den Ruhelagen des Signalarmes entsprechen, wodurch die Bewegung des letzteren aus der Ruhe allmähig bei halber Stellung die grösste Geschwindigkeit annimmt, um bis zur ganzen Stellung allmähig wieder in die Ruhe zurückzukehren.



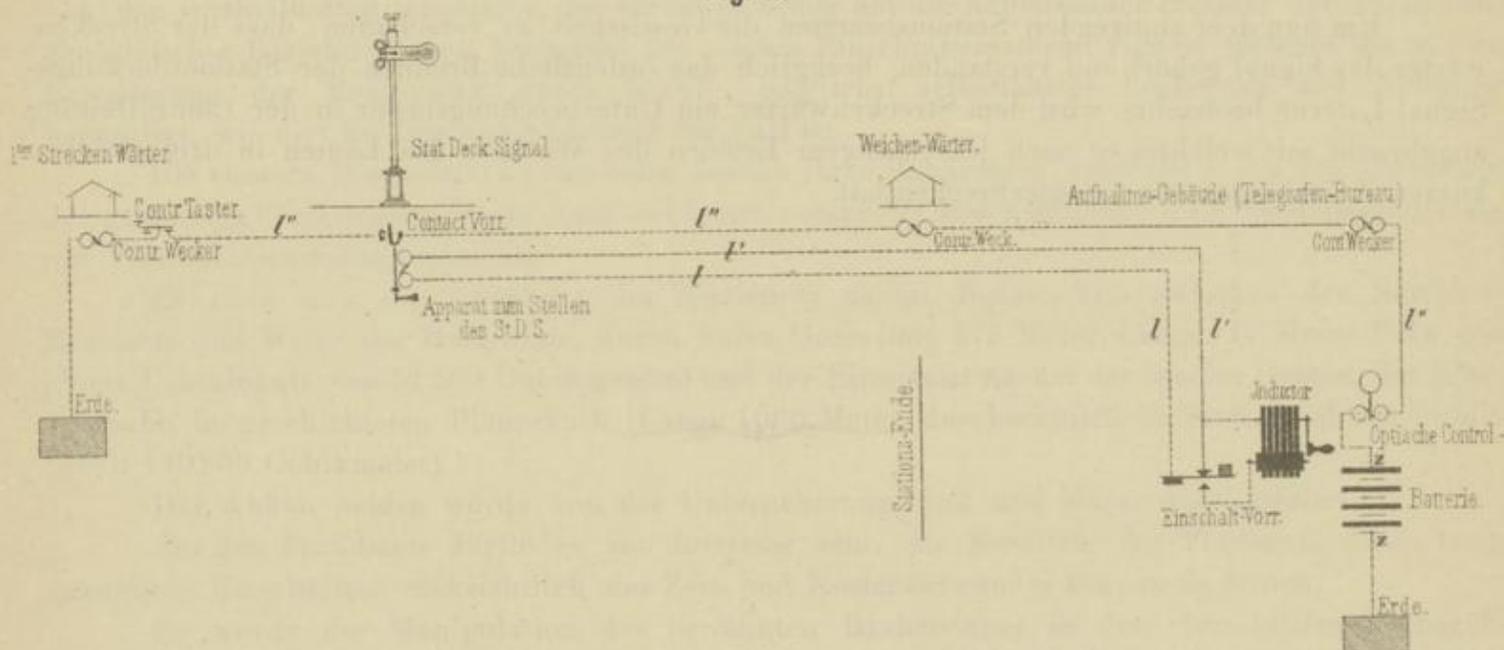
Die Einstellung des Triebwerkes erfolgt in der Weise, dass der doppelte Excenter am Triebe *IV* den Daumen des Hebels *h* erfasst, und letzteren allmählig so weit hebt, bis sich das Prisma *a* über der Zunge *b* der Gabel *G* befindet, um sich schliesslich auf letztere niederzulassen, sobald der eine der beiden Excenter unter dem Daumen *h* hindurch ist; mittlerweile ist der Sperrhaken *g* mit Hilfe der Federn *s* in den einen Ausschnitt der Scheibe am Triebe *IV* eingefallen, wodurch der Daumen am Triebe *I* zur Auflage kommt und hiemit das Windrad und mit diesem das ganze Triebwerk zum Stehen gebracht wird.

Das Triebwerk wird durch ein Gewicht bewegt, das im Schafte der Säule seinen freien Fall hat, welcher schliesslich derart begrenzt ist, dass der Signalarm bei vollständig abgelaufenem Uhrwerke auf „Bahn gesperrt“ gestellt wird.

Das Gewicht des Triebwerkes wirkt mittelst einer Gliederkette auf ein gezahntes Rad am Triebe *V*; das abgelaufene Gewicht wird mittelst eines Drahtseils und einer im Säulenuntersatz angebrachten Aufwindtrommel wieder aufgezogen.

Einschaltungsweise des Stationsdeckungs-Signales.

Fig. II.



Die Stellvorrichtungen für die Stationsdeckungs-Signale jeder Station befinden sich im Telegraphenbureau der Station und bestehen aus einem starken Inductionsstromgeber, welchem für jedes Deckungssignal ein Taster behufs Einschaltung der entsprechenden doppelten Luftlinie beigegeben ist.

Die beiden Luftleitungen *l* und *l'* (Fig. II) des Stationsdeckungs-Signales führen somit von dem Stromgeber zum Stationsdeckungs-Signale, umkreisen daselbst die Electromagnetpaare und gehen dann zum Stromgeber zurück.

Controle für die richtige Stellung des Stationsdeckungs-Signales.

Zur Controle des richtigen Functionirens des Stationsdeckungs-Signales dienen die Controlwecker und optischen Apparate. Erstere sind an der Aussenseite der Gebäude, letztere im Telegraphenbureau angebracht, beide werden mit Hilfe einer sogenannten Control-Telegraphenleitung, *l''* der Fig. II, in Bewegung gesetzt, welche vom Stationsdeckungs-Signale zu denselben führt und auf Arbeitsstrom eingerichtet ist.

Wird nun das Stationsdeckungs-Signal auf „Halt“ (verbotene Einfahrt) gestellt, so schliesst eine daran befestigte Contact-Vorrichtung die bisher unterbrochen gewesene Controlleitung, wodurch die in letztere eingeschalteten Controlapparate in Function gesetzt werden.

Die Controlwecker, wovon je einer an der Aussenwand des Telegrafurbureaus, dann beim äussersten Weichenwächter und endlich beim ersten Streckenwärter angebracht ist, beginnen zu läuten, während das optische Signal im Telegrafurbureau eine rothe Scheibe auf schwarzem Grunde erscheinen lässt.

Der besondere Werth dieses optischen Controlsignals liegt darin, dass dasselbe nie versagt, sondern beim schwächsten Strome Zeichen gibt, während bekanntlich die Controlwecker aus mannigfachen Ursachen sehr häufig versagen.

Die Anbringung eines Controlweckers beim ersten Streckenwärter ist aus folgenden Gründen geboten:

Dieser Streckenwärter hat einerseits für Instandhaltung und Beleuchtung des Stationsdeckungs-Signales zu sorgen und anderseits einem vor dem Stationsdeckungs-Signale haltenden und Einlass begehrenden Zug gegen nachfahrende Züge zu decken und zu diesem Ende bei jedesmaligem Ertönen des Controlweckers und während der Dauer desselben jeden ersten Zug frei passiren zu lassen, den nachfolgenden Zug aber aufzuhalten und ihm zu bedeuten, dass schon ein früherer Zug auf die Erlaubniss der Einfahrt-warte.

Um nun dem amtierenden Stationsbeamten die Gewissheit zu verschaffen, dass der Streckenwärter das Signal gehört und verstanden, bezüglich das ordentliche Brennen der Stationsdeckungs-Signal-Laterne beobachte, wird dem Streckenwärter ein Unterbrechungstaster in der Controlleitung angebracht, mit welchem er nach jedesmaligem Ertönen des Weckers das Läuten in drei gleichen kurzen Zwischenräumen zu unterbrechen hat.



Die Controlwecker sind an drei Stellen angebracht, nämlich beim äussersten Weichenwächter, beim ersten Streckenwärter und im Telegrafurbureau. Die Controlwecker beim Weichenwächter und im Telegrafurbureau sind durch eine Contact-Vorrichtung mit dem Stationsdeckungs-Signale verbunden, so dass bei Einstellung des Signals auf „Halt“ diese Wecker zu läuten beginnen.

Die Contact-Vorrichtung besteht aus einem Contactarm, der durch eine Federkraft in die Contactstellung gebracht wird. Dieser Contactarm ist mit einem Contactblech verbunden, welches an der Contact-Vorrichtung des Stationsdeckungs-Signales angebracht ist. Durch diese Contact-Vorrichtung wird die Controlleitung geschlossen, wodurch die Controlwecker in Function gesetzt werden.

XI.

Der englische Baubetrieb im Felseinschnitte bei Gastorf.

Der sogenannte „englische Betrieb“ zur Förderung bedeutender, voller Einschnitte bietet anstreitig den wesentlichen Vortheil dar, dass durch die Schaffung einer grossen Zahl von Angriffspunkten und Ladeplätzen, sowie durch leichten, regelmässigen und ohne alle Hebung des gewonnenen Erd- und Felsmaterials möglichen Transport der kürzeste Arbeitstermin erzielt wird.

Die mannigfache Anwendung dieser Förderungsweise bei Eisenbahnbauten hat, wie es auch in der Natur des Verfahrens begründet ist, erwiesen, dass sich der „englische Betrieb“, abgesehen von den vortheilhaften Resultaten, die hiebei in Bezug auf die Arbeitsdauer erreicht werden, in bauökonomischer Beziehung ganz besonders für solches Einschnittsmaterial eignet, welches die rasche Erweiterung der Erdtrichter durch leichte, möglichst selbstthätige Lockerung und Ablösung begünstigt, wie dies bei Schotter und Sand der Fall ist.

Die Oesterr. Nordwestbahn hat beim Ausbau ihres Bahnnetzes wiederholt von den Vortheilen der genannten Förderungsmethode, auch bei fester, compacter Beschaffenheit des Einschnittsmaterials, mit Vortheil Anwendung gemacht.

Es seien hier nur erwähnt: der Einschnitt nächst Bitlowschitz zwischen den Stationen Branzaus und Wiese der Hauptlinie, durch festen Gneis (mit 275 Meter Länge, 17 Meter Tiefe und einem Cubikinhalte von 54.500 Cubikmetern) und der Einschnitt nächst der Station Gastorf der Elbenthalbahn im geschichteten Plänerkalk (Länge 1060 Meter, durchschnittliche Tiefe 10 Meter, Cubikinhalte 140.800 Cubikmeter).

Der Abbau beider wurde von der Unternehmung Link und Mayer durchgeführt.

Für den Fachmann dürfte es von Interesse sein, die Resultate der Förderung dieses letztgenannten Einschnittes rücksichtlich des Zeit- und Kostenaufwandes kennen zu lernen.

Es wurde die Manipulation des erwähnten Baubetriebes in drei verschiedenen charakteristischen Phasen der Entwicklung durch jeweilig zusammengehörige Situationen und Längenprofile graphisch dargestellt, und liegen die Zeichnungen in der Ausstellung auf.

Nachfolgende Kostenzusammenstellung gibt Aufklärung über den ökonomischen Effect des erwähnten Baubetriebes bis zum 31. März 1873.

A. Zusammenstellung der Kosten des Einschnittes Prof. 487/489.

Arbeiter und Hilfsmittel.

Durchschnittliche Arbeiterzahl pr. Tag 40, durch 11 Zahlperioden à 24 Tage, somit Tagschichten: $40 \times 24 \times 11 = 10.560$.

Durchschnittlicher Arbeitertaglohn fl. 1.10, ergibt fl. 11.616.—

1 Aufseher à fl. 2.50 per Tag, durch 392 Tage „ 980.—

somit Taglohn-Summe fl. 12.596.—

Regiekosten 10% „ 1.259.60

Rollwagen (durchschnittlich im Gebrauche 12 Wagen à fl. 150, hievon für starke Abnützung 20%) „ 360.—

Fürtrag . . fl. 14.215.60

	Übertrag . . fl. 14.215·60
Rollbahngleise (400 Meter lang à fl. 2·50, hievon für Abnützung 20%)	200·—
Gerüstholz (pr. laufenden Meter fl. 8, auf eine Länge von 140 Meter)	1.120·—
Pulververbrauch (täglich 35 Pfd. durch 10 Zahlperioden, somit 84 Centner à fl. 50)	4.200·—
Dynamit (täglich 15 Pfd. durch 10 Zahlperioden, somit 36 Ctr. à fl. 140·—)	5.040·—
Herstellung einer Schmiede	300·—
	<u>Summe . . fl. 25.075·60</u>
Hiezu die reducirten Kosten für das, proportional der Einschnittsleistung ausgemittelte Quantum von 778 Cubikmeter Stollen und Schächte	5.835·—
	<u>Somit Gesamtkosten . . fl. 30.910·60.</u>

Gefördertes Material.

Zahl der Rollwagen pr. Tag durchschnittlich 9; bei täglich 14 maliger Fahrt durch 11 Zahlperioden ergibt sich die Gesamtzahl der geförderten Wagen mit 33.264.
Die Ladung betrug pr. Rollwagen 0·8 Cubikmeter, sonach beträgt das geförderte Materialquantum 26.611·2 Cubikmeter
Hiezu die proportional der Einschnittsleistung auf Stollen und Schächte entfallende Masse 778·0 „
Ergibt zusammen 27.389·2 Cubikmeter.

Es stellen sich sonach die Kosten eines Cubikmeters Material, inclusive Verführung auf durchschnittlich 250 Meter Distanz, auf fl. 1·128.

B. Zusammenstellung der Kosten für den Einschnitt Prof. 489/498.

I. Betrieb des Einschnittes ohne Anwendung einer Locomotive (vom 1. April 1872 bis 21. Juli 1872).

Arbeiter und Hilfsmittel.

1. Zahlperiode à 24 Tage, 25 Mann, daher Tagschichten	600
2. „ „ 24 „ 42 „ „ „	1008
3. „ „ 24 „ 100 „ „ „	2400
4. „ „ 24 „ 110 „ „ „	2640
	<u>Summe der Tagschichten . . 6648.</u>
Durchschnittlicher Arbeitertaglohn fl. 1·20, ergibt . . fl.	7.977·60
1 Aufseher à fl. 3, durch 112 Tage	336·—
2 Vorarbeiter à fl. 2, durch 96 Tage	384·—
somit Taglohn-Summe	<u>fl. 8.697·60</u>
Regiekosten 10%	869·76
Rollwagen (im Gebrauch 15 Wagen à fl. 150, gibt fl. 2250, hievon für Abnützung und Amortisation 20%)	450·—
Rollbahngleise (600 Meter lang à fl. 2·50, macht fl. 1500, hievon für Abnützung und Erhaltung 20%)	300·—
Pulververbrauch (15 Centner à fl. 50)	750·—
Gerüste (150 Meter à fl. 10)	1.500·—
Aufstellung einer Schmiede mit Berücksichtigung der späteren Wieder- verwendung	200·—
	<u>Summe . . fl. 12.767·36</u>

Übertrag . . fl. 12.767·36

Hiezu die reducirten Kosten für das, proportional der Einschnittsleistung ausgemittelte Quantum von 474 Cubikmeter Stollen und Schächte . . fl. 3·555·—

Somit Gesamtkosten . . fl. 16.322·36.

Gefördertes Material.

1.	Zahlperiode à 24 Tage,	15 Fahrten, à	5 Rollwagen pr. Tag,	somit Wagenladungen	1.800
2.	" " 24 " 15 " " 8 " " " " " "				2.880
3.	" " 24 " 20 " " 15 " " " " " "				7.200
4.	" " 24 " 20 " " 15 " " " " " "				7.200
Summe . .					19.080

Die Ladung betrug durchschnittlich 0·85 Cubikmeter pr. Rollwagen, sonach beträgt das geförderte Materialquantum 16.218 Cubikmeter

Hiezu die proportional der Einschnittsleistung auf Stollen und Schächte

entfallende Masse 474 "

Ergibt zusammen 16.692 Cubikmeter.

Es stellen sich sonach die Kosten eines Cubikmeters Material, inclusive Verführung auf durchschnittlich 400 Meter, auf fl. 0·978.

II. Betrieb des Einschnittes mittelst Anwendung einer Locomotive (vom 21. Juli 1872 bis 31. März 1873).

Arbeiter und Hilfsmittel.

Durchschnittliche Arbeiterzahl per Tag 110, durch 9 Zahlperioden à 24 Tage, somit Tagschichten: $110 \times 9 \times 24 = 23.760$.

Durchschnittlicher Arbeitertaglohn fl. 1·20 ergibt fl. 28.512·—

1 Aufseher à fl. 3, durch 253 Tage „ 759·—

2 Vorarbeiter à fl. 2, durch 216 Tage „ 864·—

somit Taglohn-Summe fl. 30.135·—

Regiekosten 10% „ 3.013·50

Rollwagen (bei starker Beschädigung durch die Steine, durchschnittlich theils in Verwendung theils in Reparatur 50 à fl. 150, gibt fl. 7500,

hievon für Abnützung 20%) „ 1.500·—

Geleisanlage (1300 Meter à 3·7, macht 4810, hievon für Abnützung und Erhaltung 20%) „ 962·—

Pulververbrauch (pr. Tag 90 Pfd., somit im Ganzen 194·4 Centner à fl. 50) „ 9.720·—

Dynamit (pr. Tag 20 Pfd. i. e. im Ganzen 43·2 Centner à fl. 140) „ 6.048·—

Gerüste (340 Meter à fl. 50) „ 3.400·—

Kosten der Maschine (sammt Transport fl. 5000, hievon für Abnützung und Amortisation 20%) „ 1.000·—

Kosten des Brunnens „ 1.200·—

Baracken-Anlage (fl. 1600, hievon 50%) „ 800·—

Maschinenführer (8 1/3 Monat, à fl. 85) „ 708·33

Heizer (pr. Tag fl. 1) „ 216·—

Kohlenverbrauch (pr. Tag 6 Centner à fl. 0·50) „ 648·—

Summe . . fl. 59.350·83

Hiezu die reducirten Kosten für das, proportional der Einschnittsleistung ausgemittelte Quantum von 2001 Cubikmeter Stollen und Schächte . . 15.007·50

Somit Gesamtkosten . . fl. 74.358·33.

Gefördertes Material.

Zahl der Rollwagen pr. Tag durchschnittlich 16; bei täglich 2maliger Fahrt durch 9 Zahlperioden à 24 Tage, resultirt als Gesamtzahl der geförderten Wagen 76.032.

Die Ladung betrug durchschnittlich pr. Wagen 0·9 Cubikmeter;
 es beträgt daher das geförderte Materialquantum.....68.428·8 Cubikmeter
 Hierzu die proportional der Einschnittsleistung auf Stollen und
 Schächte entfallende Masse2.001·0 "

Ergibt zusammen 70.429·8 Cubikmeter.

Es stellen sich sonach die Kosten eines Cubikmeters Material,
 inclusive Verführung auf durchschnittlich 800 Meter Distanz, auf.....fl. 1·056

Als Schlussfolgerung aus voranstehenden Daten ergeben sich folgende Resultate:

Bezeichnung der Leistung	Bis 31. März 1873 gefördertes Mate- rial-Quantum (ex- clusive Stollen) Cubikmeter	Durchschnitt- liche Leistung pr. Arbeitstag	Arbeitsdauer		Durchschnitt- liche Trans- portweite Meter	Transport- preis aus der Tabelle fl.	Gesamtkosten per Cubikmeter fl.	Reine Erzeu- gungskosten pr. Cubikm. (exclusive Transport) fl.
			in Zahlperio- den à 24 Ar- beitstagen	In Arbeits- tagen				
			A. Einschnitt Prof. 487/489	26.611·2					101	11	264	250	0·20	1·128	0·928
B1. " " 489/498 (ohne Locomotive)	16.218·0	161	4	96	400	0·26	0·978	0·718
BII. " " " (mit ")	68.428·8	317	9	216	800	0·42	1·056	0·636

Der 821 Meter lange Stollen, vom Querschnitt 2^m/2·3^m, nebst 7 Förderschächten wurde mit Aussicht auf die spätere Anwendung des „englischen Betriebes“ gleich nach Feststellung der Bahntrace als Sondirungsstollen am 11. April 1871 begonnen und am 14. September desselben Jahres vollendet.

Die Kosten dieser Vorarbeiten betragen 30.000 fl.

Der eigentliche Abbau des Einschnittes begann südseits am 14. März 1872, nordseits am 1. April 1872. Am 31. März 1873, also nach Ablauf eines Jahres, war der Einschnitt fast vollkommen durchgeschlitzt, und (incl. Stollen) 81·9% der Gesamtmasse gefördert.

Es entfällt sonach auf einen Arbeitsmonat (exclusive Stollen) die Totalleistung von 9200 Cubikmeter (per Arbeitstag durchschnittlich 360 Cubikmeter).

Ermittelt man aus den vorstehenden Ergebnissen die Durchschnittskosten eines Cubikmeters des gesammten bisher geförderten Materials, so stellen sich diese mit Berücksichtigung der Stollenkosten auf fl. 1·062.

Die mittlere Transportweite für die eben entwickelte Gesamtleistung beträgt 610 Meter.

Nach der Transporttabelle der Oesterr. Nordwestbahn resultiren sonach die reinen Gewinnungskosten für die bisherige Leistung per Cubikmeter mit fl. 0·72, welcher Erzeugungspreis sich bei der Fertigstellung des Einschnittes jedenfalls noch reduciren wird, aber gegenwärtig schon mit Rücksicht auf die feste Beschaffenheit des Kalksteinmaterials, wovon Proben auf der Exposition vorliegen, als sehr günstig zu bezeichnen ist.

XII.

Kippwagen zur Seitenentleerung.

(In Verwendung bei der Bauunternehmung J. Link & Mayr.)

Der in seinem derzeitigen Zustande in natura zur Ausstellung gebrachte Kippwagen wurde vom Ingenieur Herrn J. Link im Februar 1864 construirt und im März 1864 gebaut.

Der complete Wagen wiegt 10·14 Zollicentner.

Die seinerzeitigen Anschaffungskosten des Wagens betragen fl. 88·36 ö. W.

Die Räder und Achsen sind aus Jenbach in Tyrol bezogen.

Der Rauminhalt des Wagens beträgt 1·33 Cubikmeter.

Der Wagen war seit seiner Herstellung unausgesetzt bei nachfolgenden Bauten in Verwendung:

Vom April 1864 bis Mai 1869 in der Bausection Innsbruck der Brennerbahn.

Von da ab bis Ende Februar 1871 in der Bauabtheilung Iglau der Oesterr. Nordwestbahn.

Seither bis Ende März 1873 in der Bauabtheilung Leitmeritz der Oesterr. Nordwestbahn (Elbethalbahn).

Die Dauer der Benützung beträgt also bis nun volle neun Jahre.

Achsen, Rollen und Gestell sind noch die ursprünglichen.

Es kann angenommen werden, dass der Wagen durchschnittlich 10 Monate per Jahr und 22 Tage per Monat in Verwendung war.

Sonach resultirt eine effective Gesamtverwendungszeit von 1980 Tagen.

Als Durchschnittszahl der per Arbeitstag zurückgelegten Fahrten kann man 17 annehmen.

Als durchschnittliche Länge des in einer Richtung zurückgelegten Weges per Fahrt 300 Meter.

Sonach hätte der Wagen im beladenen Zustande während der Dauer seiner Verwendung 10,098.000 Meter = 1331 Meilen durchlaufen, und den gleichen Weg im leeren Zustande, also im Ganzen 20,196.000 Meter = 2662 Meilen.

Das verführte Materialquantum beträgt im gelockerten Zustande, respective im Wagen gemessen, per Tag 22·61 Cubikmeter, während der ganzen Verwendungsdauer 44.767·8 Cubikmeter.

Wenn man als durchschnittliche Vermehrung des Materiales 25% vom Quantum des gelockerten in Abzug bringt, so beträgt das gesammte geförderte Quantum — im Einschnitte gemessen — 33.576 Cubikmeter.

Das verführte Material, bestehend aus Erde, Sand, Plänerkalk und Sandstein, wie es an den abgebauten Materialgewinnungsplätzen vorkam, wiegt im gelockerten Zustande durchschnittlich etwa 25·5 Zollicentner per Cubikmeter.

Der Wagen hat also per Fahrt 33·915 Zollicentner, per Tag 576·555, während der ganzen Verwendungsdauer 1,141.579 Zollicentner Material auf 300 Meter Distanz übertragen.

Die Bedienung des Wagens besteht gewöhnlich aus zwei Mann. Selbe besorgen das Laden und Fahren und können mit einem Taglohn von je 1 fl. österr. Währ. in Berechnung gezogen werden.

Die Reparaturen, namentlich am Holzwerk des Wagens sind je nach der Beschaffenheit des zu verladenden Materials verschieden, können aber im Jahre durchschnittlich mit fl. 5.— ö. W. veranschlagt werden.

Die gleichfalls in natura ausgestellten Schienen für das Rollbahngeleise wurden im Jahre 1864 bezogen, sind also gleichfalls bereits im 9. Jahre im Gebrauch.

Dieselben wiegen per laufenden Meter circa $10\frac{3}{5}$ Pfund, also per Currentmeter Geleise $21\frac{1}{5}$ Pfund und kosten per Centner loco Verwendungsort fl. 10.50.

Die Schienen werden bezogen aus Segen-Gottes in Mähren, aus Prag, den Rheinprovinzen und Belgien.

Die Schienennägel wiegen per Stück etwas über drei Loth und kosten per Zollcentner fl. 23.50.

Die Schwellen sind 1.4 Meter lang, 0.12 stark und kosten per Stück circa 20 kr.

Je eine Schienenlänge von 5.8 Meter wird mittelst fünf Schwellen in Distanzen von 1.16 Meter unterlegt.

Auf eine Zwischenschwelle entfallen vier, auf eine Stossschwelle acht Nägel.

Die Herstellungskosten der Rollbahn stellen sich sonach per laufenden Meter Geleise folgendermassen:

An Schienen.....	fl. 2.226
„ Nägel	„ 0.091
„ Schwellen.....	„ 0.172
	<u>Summa fl. 2.489</u>

Aus Vorstehendem ist ersichtlich, dass unter den entwickelten Kostenansätzen an den Transportkosten der mittelst dieses Rollwagens geförderten 44.768 Cubikmeter in überwiegendem Maasse die Tagelöhne für die zur Bedienung des Wagens nöthigen Arbeiter theilhaben.

Diese Löhne belaufen sich für die gesammte obige Leistung auf

	in Summe	also pr. Cubikmeter
2mal 1980 Tagelöhne à 1 fl.	fl. 3960.—	fl. 0.0884
die Anschaffungskosten des Wagens participiren mit ..	„ 88.36	} „ 0.0036
die Erhaltungskosten betragen.....	„ 45.—	
die Ueberführungskosten circa.....	„ 28.—	
Rollbahngeleise in der Länge von 300 lauf. Metern circa	„ 800.—	„ 0.0180
	<u>fl. 4921.36</u>	<u>fl. 0.11</u>

Es resultirt sonach per Cubikmeter Material aus der Anschaffung und Erhaltung des Wagens und Geleises für eine Verführungsdistanz von 300 Metern eine Transportpreisquote von fl. 0.11.

Weiters participiren an dem Transportpreise wesentlich und je nach dem jeweiligen Längenprofile variabel auch die Kosten der für den Rollwagenbetrieb nöthigen Transportgerüste.

XIII.

Kosten

der

Grundeinlösung der garantirten Linien.

Bei Hauptleistungen	Grundleistungen					Hilfsleistungen		Hilfsleistungen	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
2. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
3. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
4. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
5. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
6. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
7. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
8. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
9. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
10. Hauptleistung	1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000

Nr.	Sitz	Grundentlösungs-Kosten					Insgesamt	Durchschnitt		parabschätz- kosten eines jed. Grundes aus dem reinen Grund-Erwerb	Rangordnung	
		I. für Grund- und Gebäude- Ankauf	II. für beson- dere Entschädi- gung	III. für feuer- sichere Herstellun- gen	IV. für Vermar- kung	V. für steuer- bücherliche Abschrei- bungen		per Kilometer	per Mette		nach den Gesamt- kosten per Mette	nach den hoch- Preisen
I	Wien	1.512.097	71.814	5.000	1.700	9.700	1.600.311	266.718	—	10.000	X Nürnberg	V Treibtsch
II/III	Retz	549.136	11.299	14.143	12.101	5.000	591.679	6.038	45.514	1.700	V Treibtsch	VII Deutschbrod
IV	Znaim	297.312	9.813	6.173	7.629	2.000	322.927	8.073	64.585	1.185	VII Deutschbrod	X Nürnberg
V	Treibtsch	166.541	6.897	9.255	8.937	2.500	194.130	4.045	32.355	666	XI Neubydžow	VI Iglau
VI	Iglau	220.606	15.612	14.024	7.706	3.000	260.948	6.524	52.189	849	VI Iglau	XI Neubydžow
VII	Deutschbrod	261.284	10.732	12.689	11.395	3.000	299.100	4.532	33.240	745	VI Iglau	IX Chrudim
VIII	Časlau	390.704	33.385	8.418	9.173	3.000	444.680	8.041	63.525	1.302	IX Chrudim	IV Znaim
IX	Chrudim	384.716	33.576	3.740	7.656	2.500	432.188	7.451	54.024	1.152	VIII Časlau	VIII Časlau
X	Nürnberg	190.894	7.644	1.280	9.634	3.000	212.452	3.863	30.350	757	IV Znaim	II/III Retz
XI	Neubydžow	342.390	14.197	12.818	13.661	3.000	386.066	5.080	38.607	1.110	XII Hohenelbe	XIII Hohenelbe
XII	Hohenelbe	783.777	38.906	64.414	14.581	3.300	904.978	10.773	82.270	1.754	I Wien	I Wien
	Summa	5.099.457	253.875	151.954	104.173	40.000	5.649.459					
	Kosten per Kilometer inclusive Bahnhof Wien	8.385	418	249	170	65	9.291	Auf der ganzen Linie		1.580		
	Kosten per Mette inclusive Bahn- hof Wien	63.584	3.165	1.894	1.298	498	70.618	In Nieder-Oesterreich		4.605		
	Kosten per Kilometer exclusive Bahnhof Wien	6.578	332	240	170	54	7.367	In Mähren		877		
	Kosten per Mette exclusive Bahn- hof Wien	49.867	2.519	1.820	1.296	411	55.802	In Böhmen		1.180		

XIV.

Zusammenstellung

der
Kosten des Unterbaues auf den garantirten Linien

(in Gulden österr. Währung).



Strecke	Länge der Strecke		I. Erdarbeiten und							
			a) Ver- u. Nacharbeiten und Pflegen		b) Aushub, Transport und An-					
	Kosten		Mengen		Kosten					
					Aushub u. Ausschüttung		Transport			
in Kilometer	in Meter	per Strecke	per km	per Strecke	per km	per Strecke	per km	per Strecke	per km	
Wien-Jedlese (provisor. Donaubrücke)	0.10	0.10	28.000	-	1.414.000	-	373.250	294	719.104	509
Donaubrücke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stockerau-Guntersdorf	36.82	4.804	10.000	408	508.036	13.602	106.627	21.9	138.213	275
Guntersdorf-Mähr. Grenze	25.05	3.207	12.220	488	2.286.404	11.433	90.145	21.0	82.508	28.1
Mähr. Grenze-Gröschelmuth	39.87	5.250	45.180	1.133	1.491.310	37.404	662.291	44.4	327.130	21.9
Gröschelmuth-Brancaus	48.59	6.405	36.910	760	1.110.520	22.855	598.619	54.0	216.409	19.5
Brancaus-Schlappenz	40.36	5.320	39.678	983	1.531.000	37.033	789.416	51.6	293.914	19.2
Schlappenz — Deutschbrod — Josefthal	27.57	3.634	19.380	700	963.900	24.001	590.715	52.5	159.622	16.7
Deutschbrod-Himke	50.48	4.809	24.883	682	630.380	17.280	286.012	45.4	78.022	12.4
Josefthal-Kolin	54.99	7.249	35.604	646	1.108.700	29.162	327.251	29.5	242.697	21.8
Himke-Pardobitz (Ronsitz)	55.37	7.208	46.023	831	1.239.490	22.283	391.701	47.6	232.294	18.7
Kolin-Wessak Jungbunzlau	52.40	6.914	33.634	641	570.700	10.878	203.283	35.6	88.801	15.5
Wessak-Böhhrad	59.10	7.797	48.970	827	308.220	6.224	156.011	42.3	78.848	21.4
Böhhrad-Parschitz	69.87	9.211	78.280	1.123	1.988.730	28.450	840.169	42.3	449.452	22.6
Zellersdorf-Sigmundshberg (Hore)	19.83	2.614	17.500	882	203.400	10.257	78.340	28.5	30.005	17.7
Ostromitz-Jicin	17.28	2.278	13.259	706	118.208	6.846	35.220	29.8	22.505	19.0
Pelzdorf-Hobesölze	4.38	0.577	4.027	919	89.045	20.530	20.632	34.4	12.832	10.4
Trautenau-Freibitz	10.22	1.347	7.810	764	153.100	14.980	63.475	41.4	24.197	15.8
	605.20	79.775	516.338	851	13.760.213	22.737	3.702.293	41.5	3.202.698	23.2

Pflanzungen	2. Strassen- und Wegbauten						3. Fluss- u. Ufer- schuttbauten		4. Stütz- u. Futtermauern							
	abhaltung			Gesamtkosten		Mengen		Kosten		Mengen		Kosten				
	zusammen			per Strecke	per Kilometer	per Strecke	per km	per Strecke	per km	per Strecke	per km	per Strecke	per km			
	per Strecke	per Kilometer	per Fah. M.													
1.092.400	-	77.3	1.170.400	-	29.504	-	237.569	-	0.00	23.400	-	1.320	20.000	23	24	
243.850	6.723	48.5	250.570	7.000	8.108	220	19.021	541	2	46	14.808	405	-	-	-	
142.048	5.695	49.1	157.743	6.182	5.775	200	14.133	564	2	45	1.140	44	25	220	10	
989.421	24.816	96.3	1.034.610	25.949	22.262	356	35.560	887	1	59	6.480	163	476	5.060	10	39
815.078	16.715	73.4	881.794	12.544	15.540	320	24.444	593	1	56	12.370	255	1.660	11.952	8	19
1.083.330	26.841	79.8	1.123.008	27.625	29.749	515	29.763	736	1	47	56.831	1.260	4.768	25.323	5	38
600.337	23.353	89.2	679.726	24.654	18.006	653	25.486	925	1	42	44.072	1.098	4.206	10.515	3	84
364.034	9.048	57.8	388.917	10.387	14.319	392	21.969	603	1	54	36.347	395	2.524	15.783	6	27
509.948	9.715	49.2	605.402	11.919	29.539	373	59.758	922	2	47	24.297	441	1.131	6.321	5	20
824.155	14.884	60.5	870.178	15.716	19.073	544	41.166	743	2	15	35.682	644	400	4.008	8	77
292.084	5.567	51.2	325.718	6.289	18.491	276	35.729	1.062	4	16	4.200	80	67	755	11	27
234.859	3.969	63.8	283.835	4.797	14.487	245	45.793	774	3	16	10.025	169	95	379	3	98
1.282.021	18.457	64.9	1.367.951	19.580	35.739	511	80.394	1.150	2	25	48.893	700	5.381	26.323	4	35
114.345	5.766	56.2	121.845	6.648	4.159	299	9.759	491	2	34	543	273	-	-	-	
57.725	3.340	48.8	70.984	4.107	2.989	129	5.582	323	2	68	2.579	149	-	-	-	
43.484	9.928	48.8	47.511	10.847	1.129	255	2.838	647	2	53	799	182	-	-	-	
87.672	8.578	52.2	95.482	9.348	2.655	257	5.028	359	2	13	1.421	139	-	-	-	
8.994.991	14.714	64.7	9.421.529	15.565	257.709	426	780.251	1.167	2	74	318.005	525	21.971	143.627	6	54

