

Verfilmungsstelle :

LANDESARCHIV BADEN - WÜRTTEMBERG

Institut für Erhaltung von Archiv- und Bibliotheksgut

Verwahrstelle:

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK KARLSRUHE

III O 10

**Sammlung ausgeführter Constructionen a. d. Geb.
des Wasser-Strassen- 1858**

SAMMLUNG
ausgeführter
Constructionen
aus dem Gebiete des
**Wasser-Strassen-
und Eisenbahnbaues.**

SAMMLUNG

ausgeführter CONSTRUCTIONEN aus dem Gebiete

des

WASSER-STRASSEN-UND EISENBAHNBAUES

bestehend aus 120 Blättern in IV Abtheilungen

+ 9 ungez. Tafeln

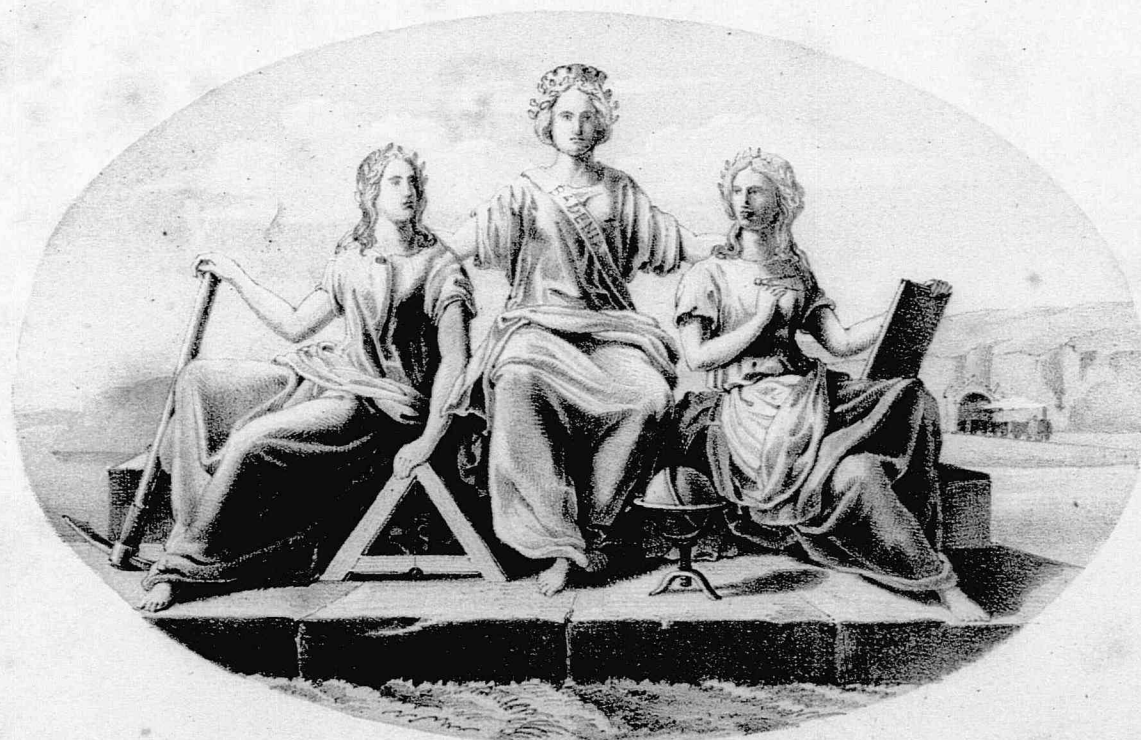
Bl. 1 fehlt

Nach den zur Verfügung gestellt gewesenen

MATERIALIEN der INGENIEURSCHULE

des Großh. bad. Polytechnikums

zu
CARLSRUHE



Zusammengestellt, geordnet u. gezeichnet

durch

ELEVEN der genannten **FACHSCHULE**

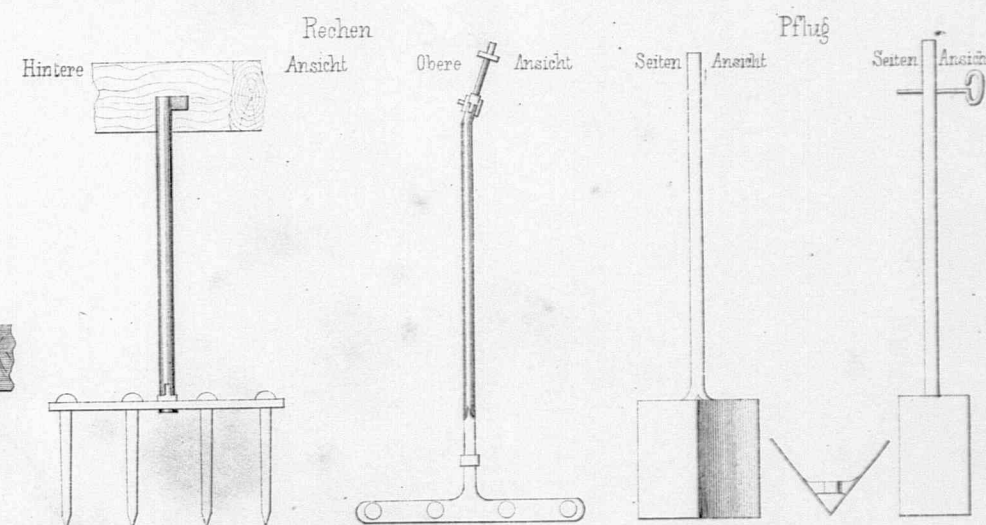
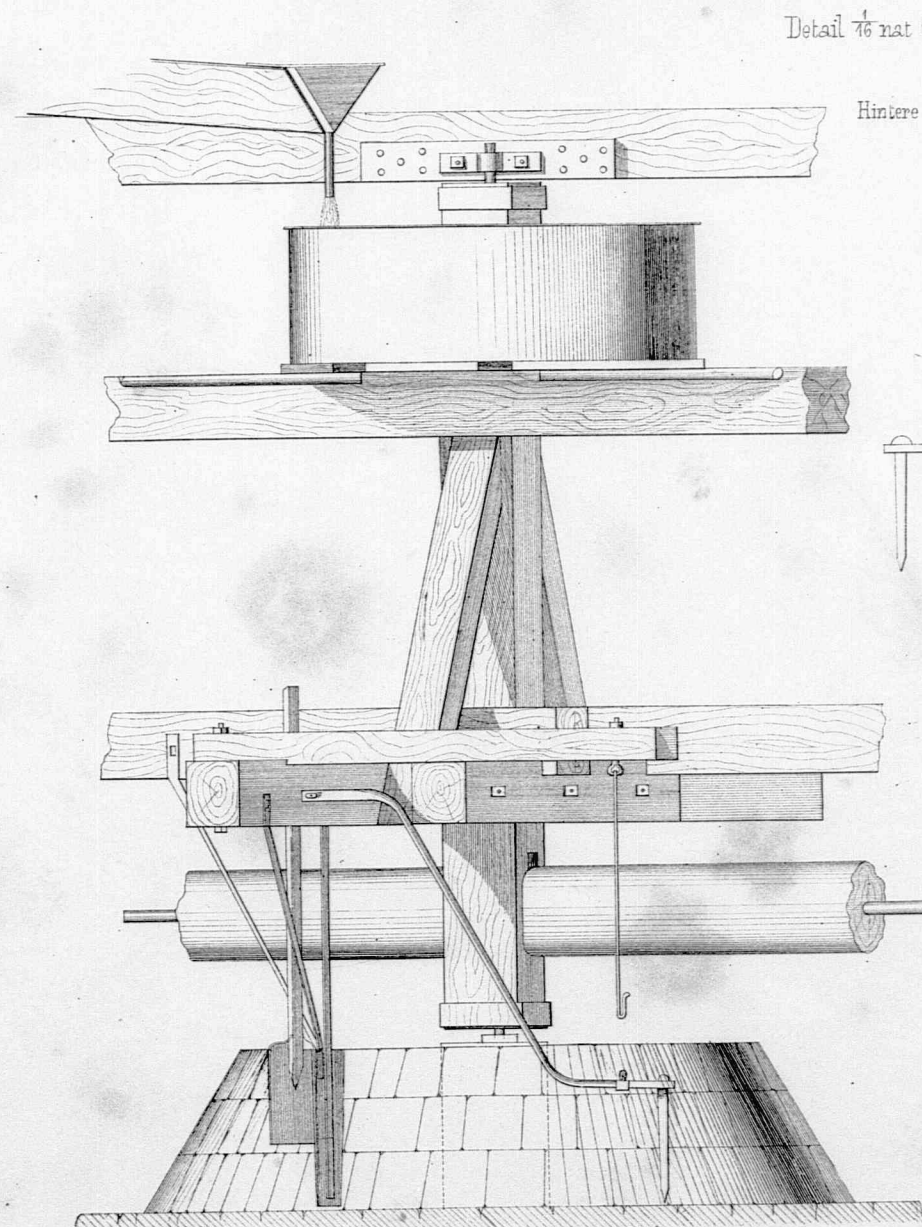
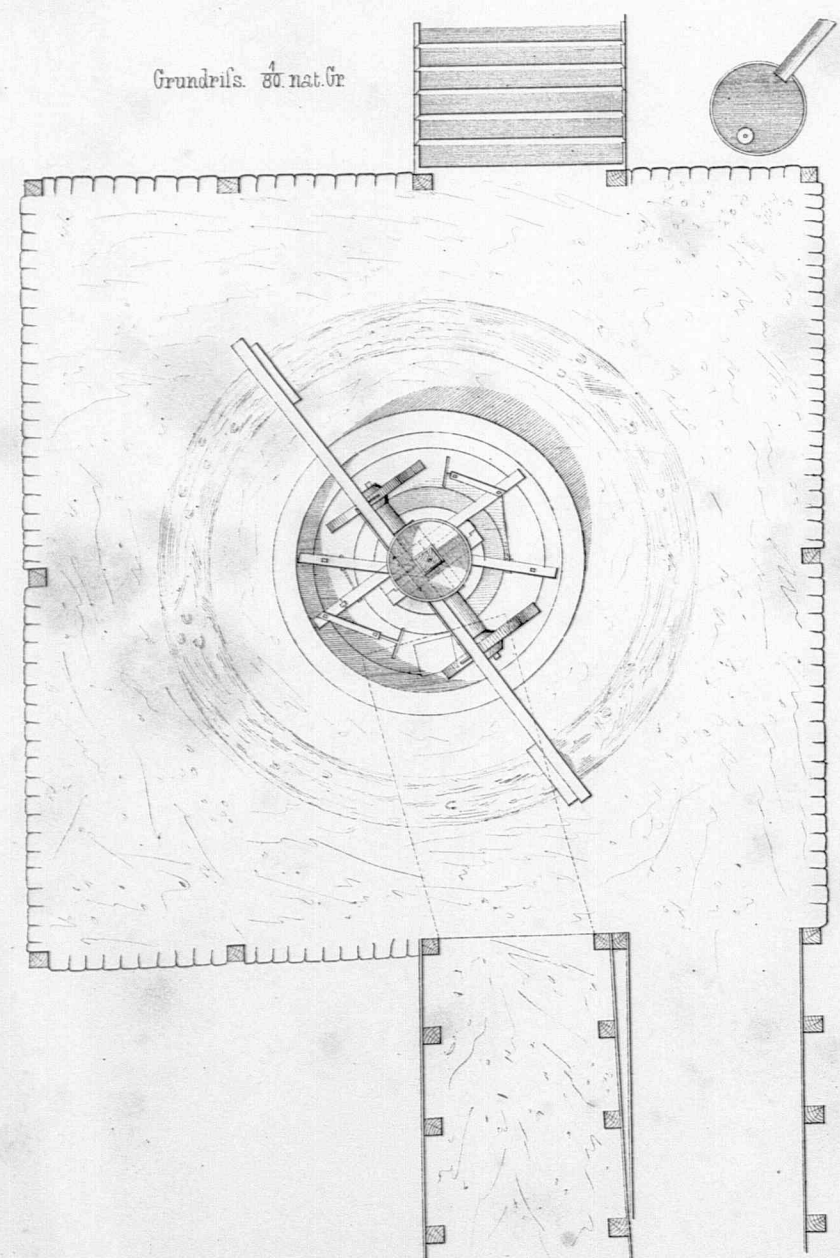
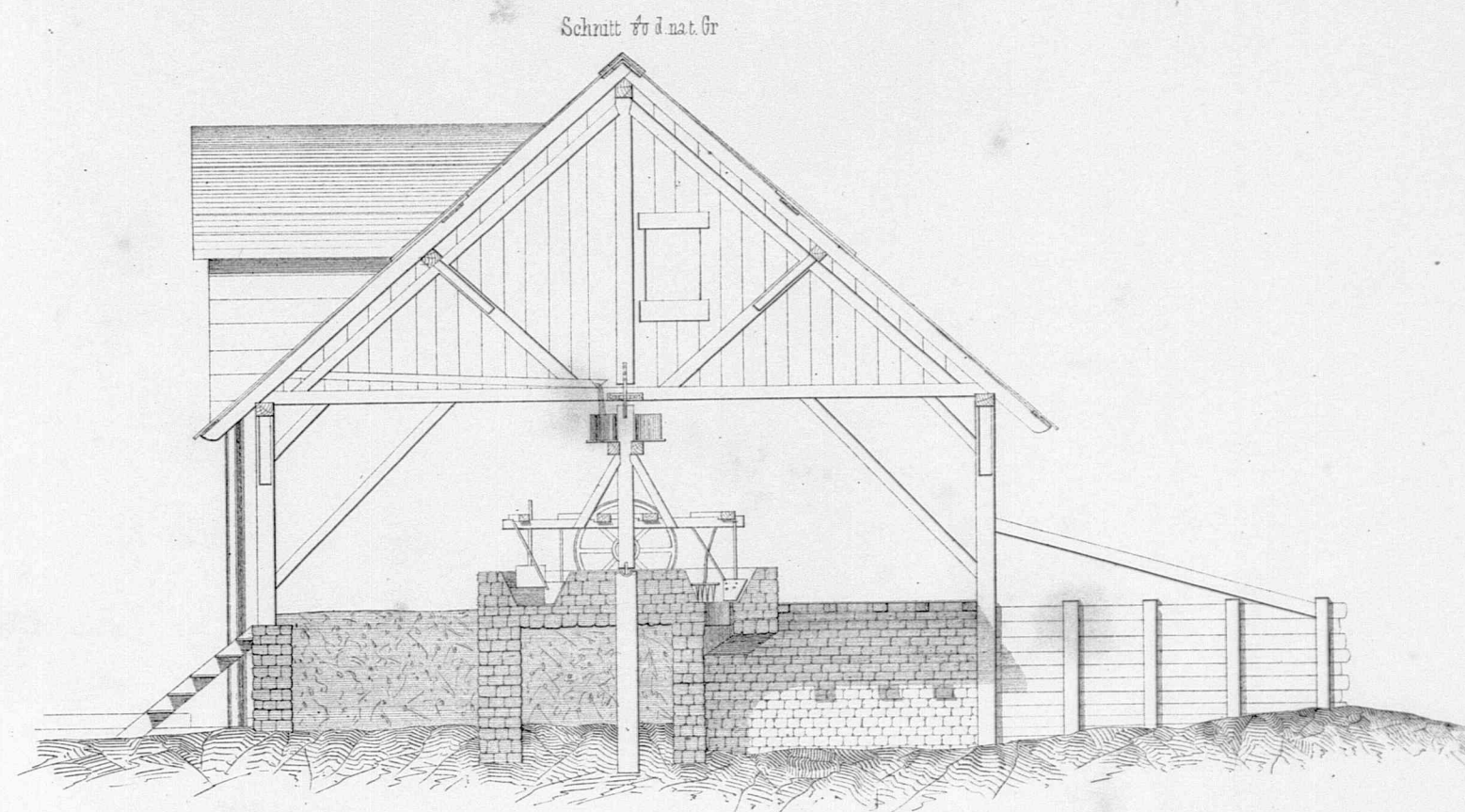
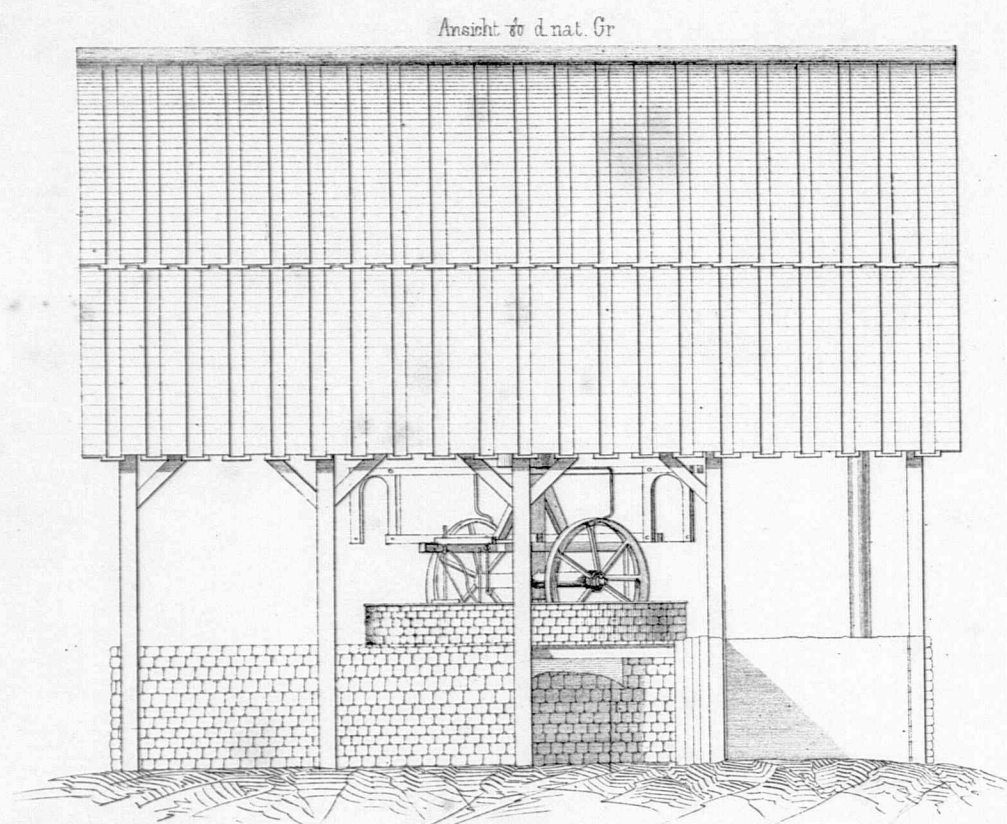
im Laufe des Studienjahrs

1857/58.

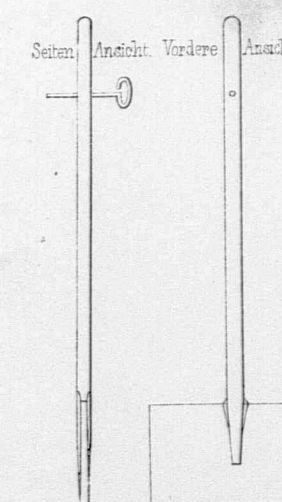
Druck und Verlag von J. Neub in Carlsruhe.

Mörtel-Maschine

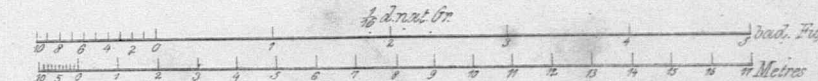
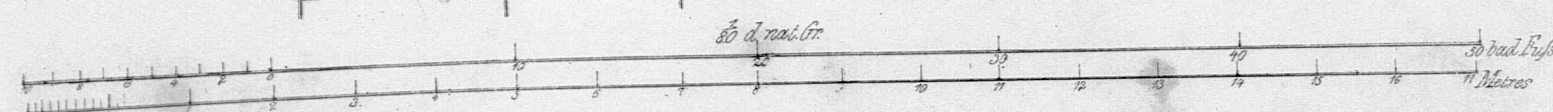
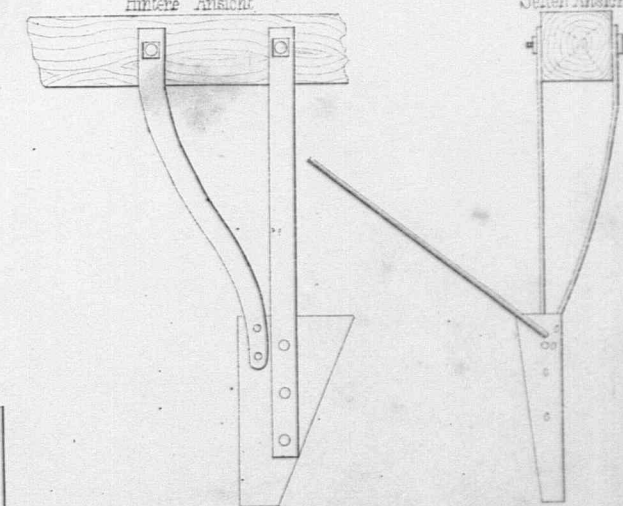
angewendet beim Lützenburger Brückenbau.



Schaufel zum Ausleeren des Mörtels.



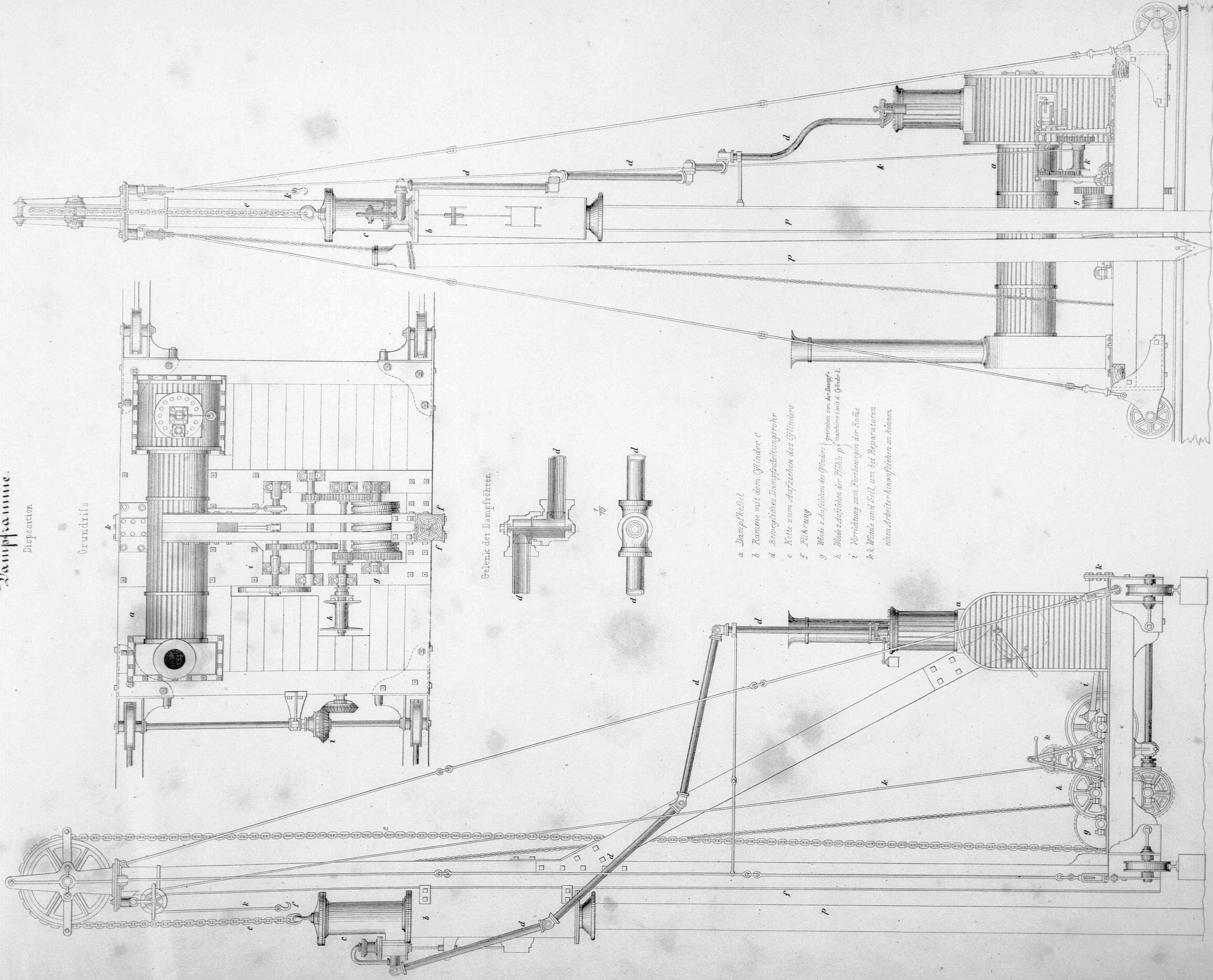
Schaufel zum Verbringen des Mörtels in die Mitte des Ganges.



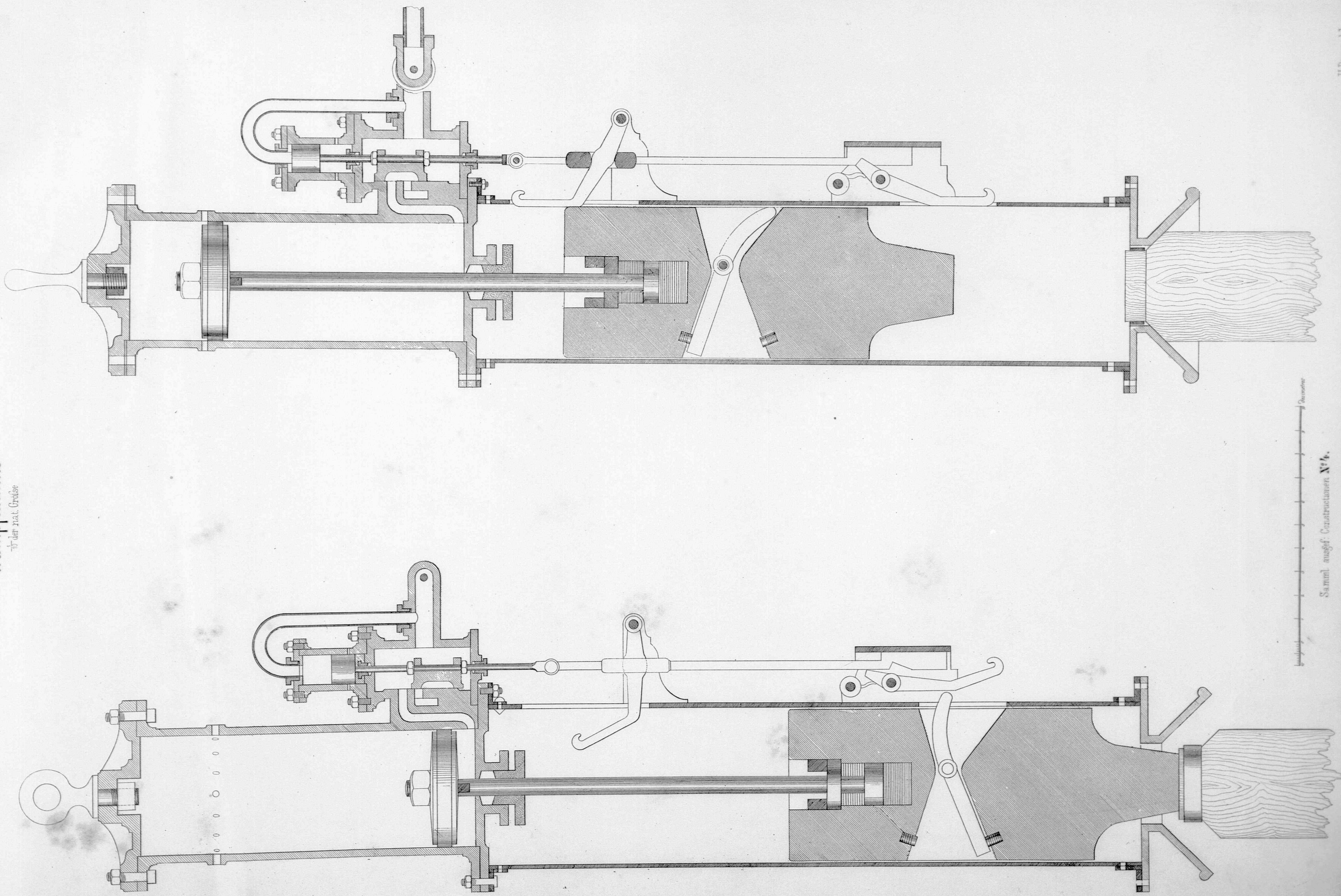
Dampfsaume.

Disposition

Grundriss



Dampfmaschine
in der nat. Größe



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Samml. ausf. Constructionen N° 4.

Carlson, Druck & Verlag v. J. Voss.

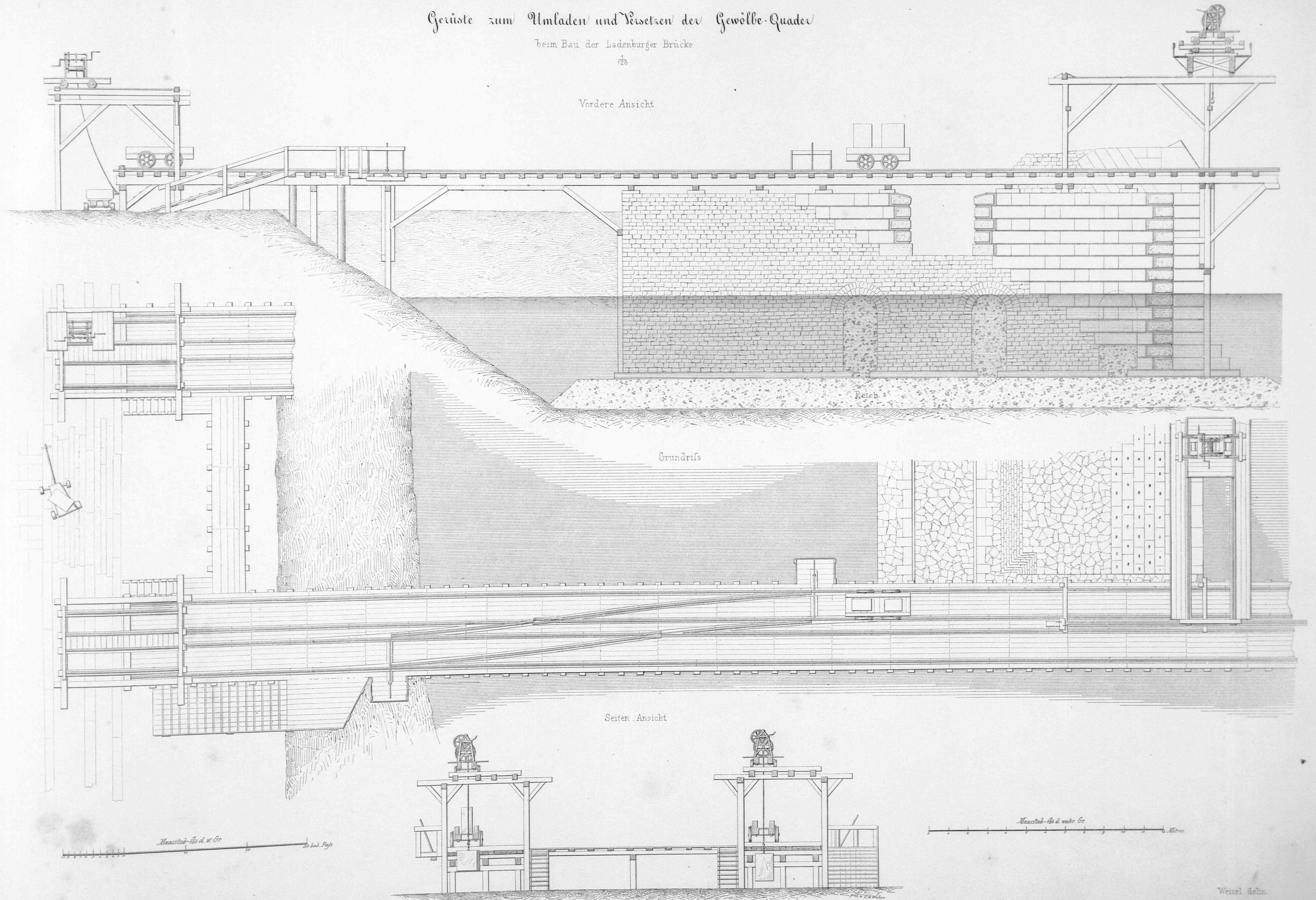
H. Dietz, delin.

Gerüste zum Umladen und Weisetzen der Gewölbe-Quader

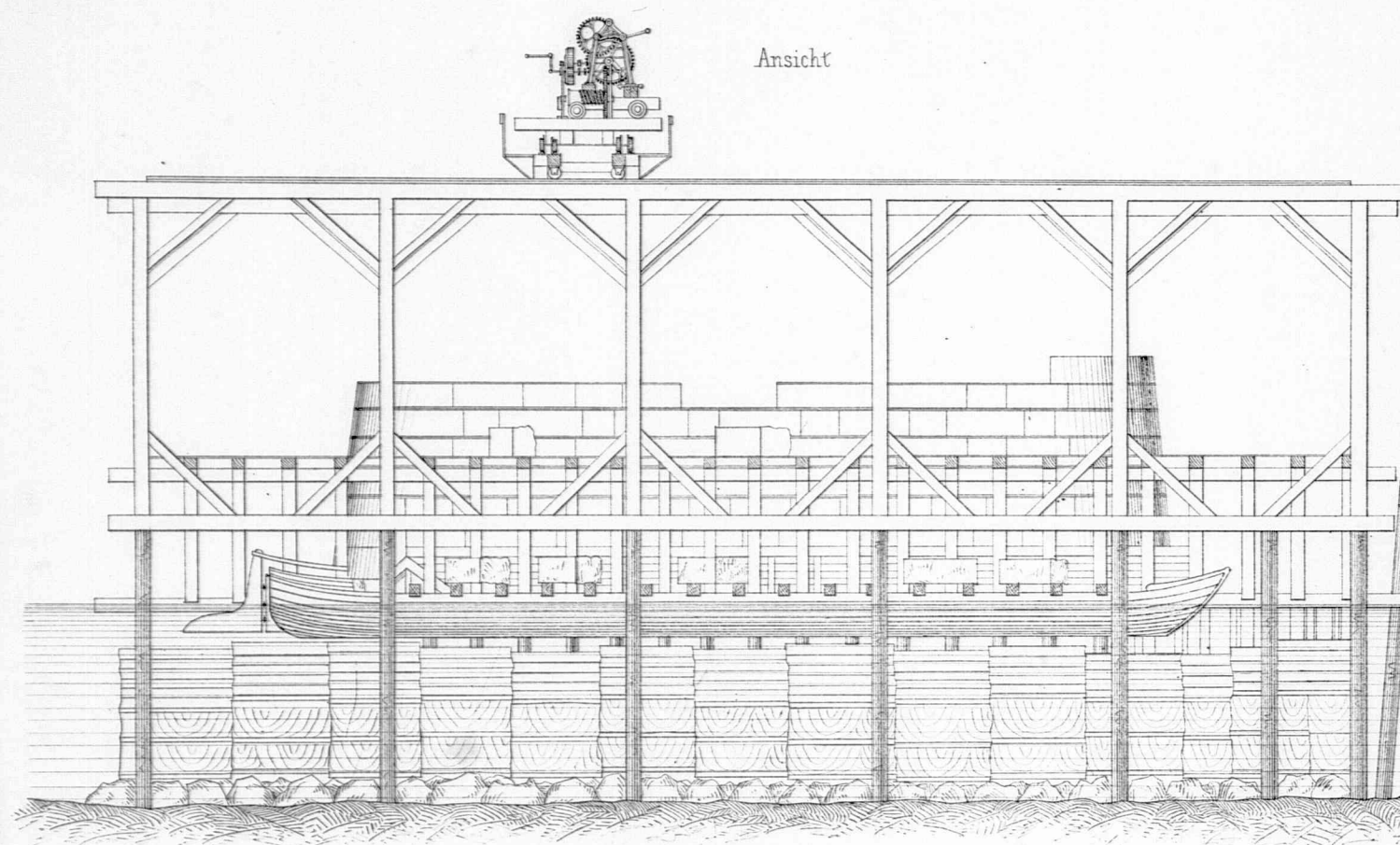
beim Bau der Ladenburger Brücke

$\frac{1}{120}$

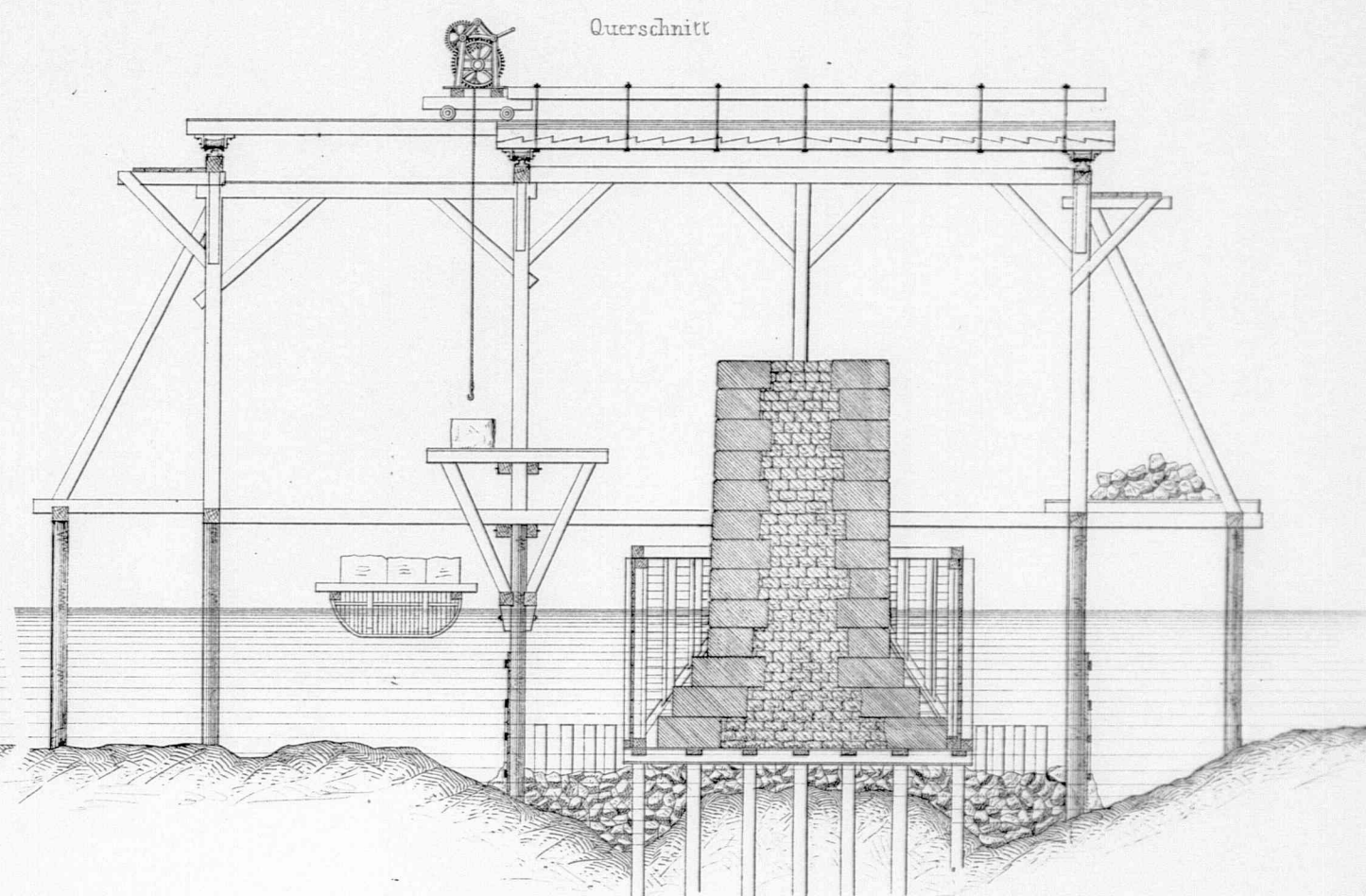
Vordere Ansicht



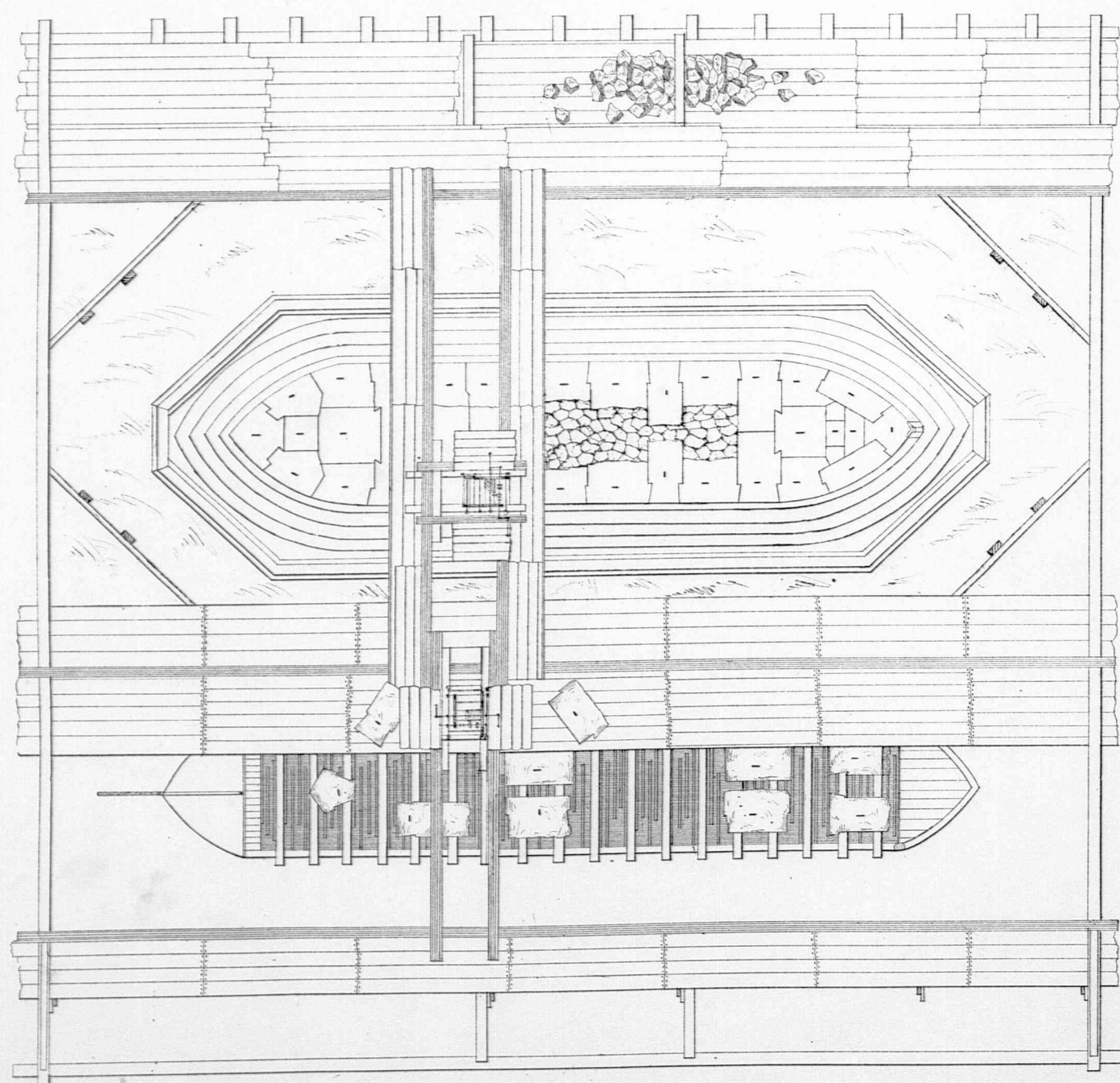
Versetzgerüst. für die Pfeiler der Ladenburger Brücke $\frac{1}{120}$ d.n. Gr.



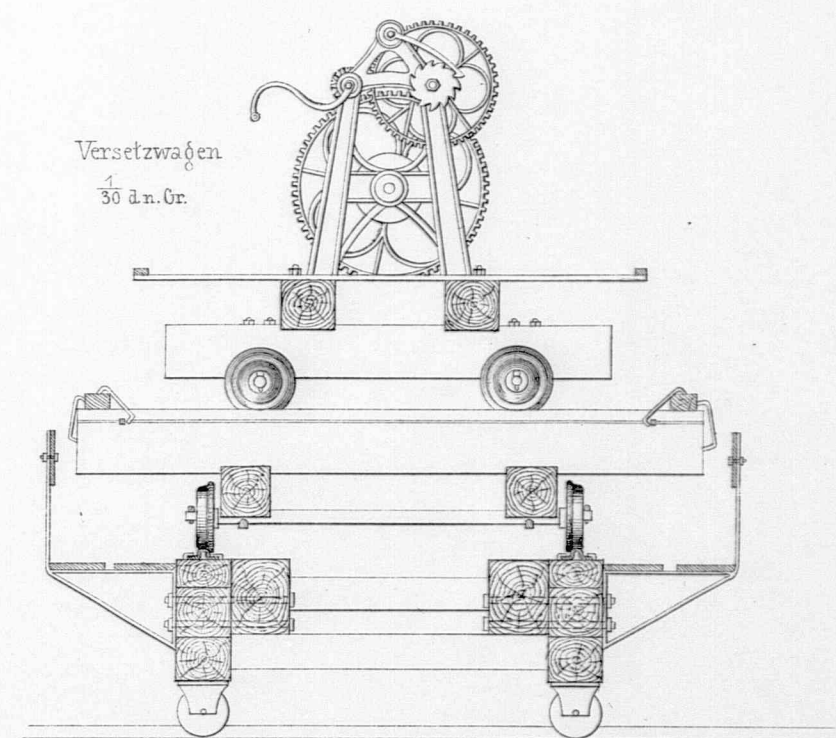
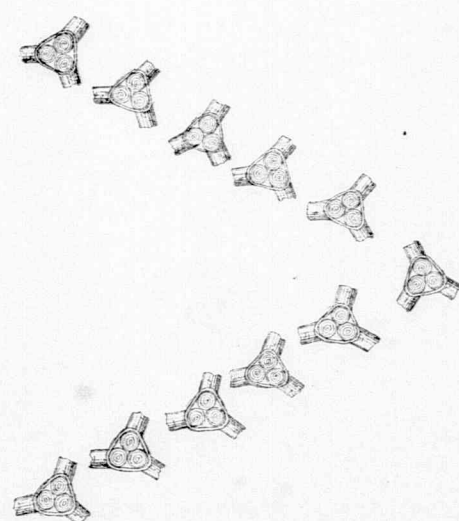
Ansicht



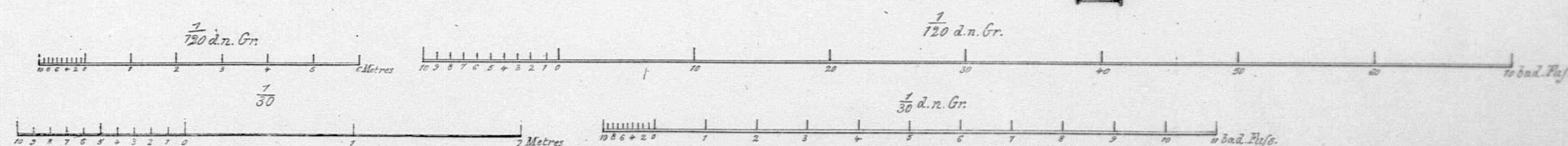
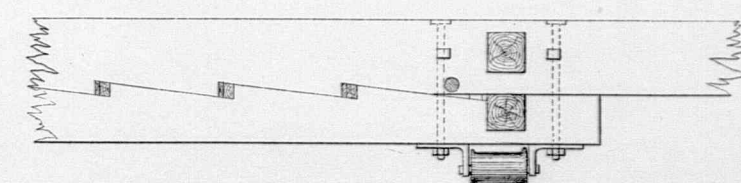
Querschnitt



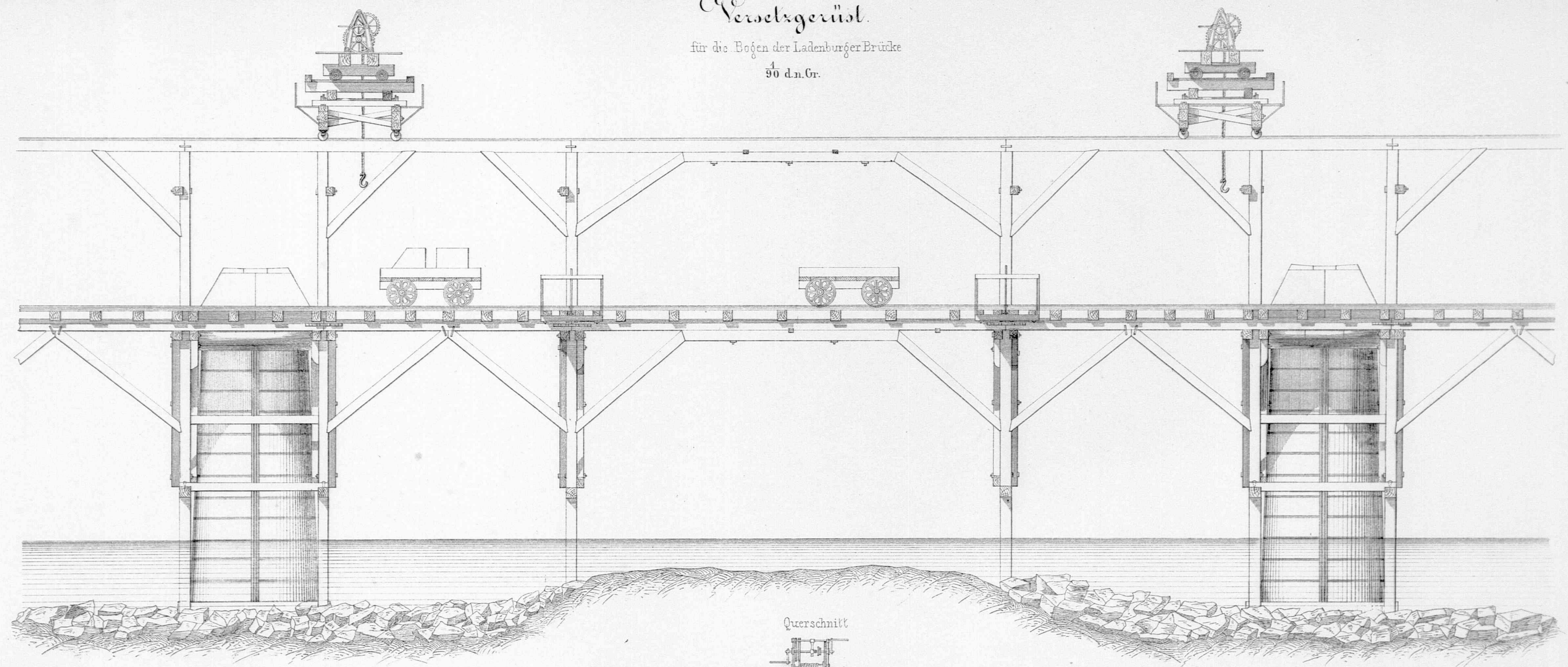
Grundriss



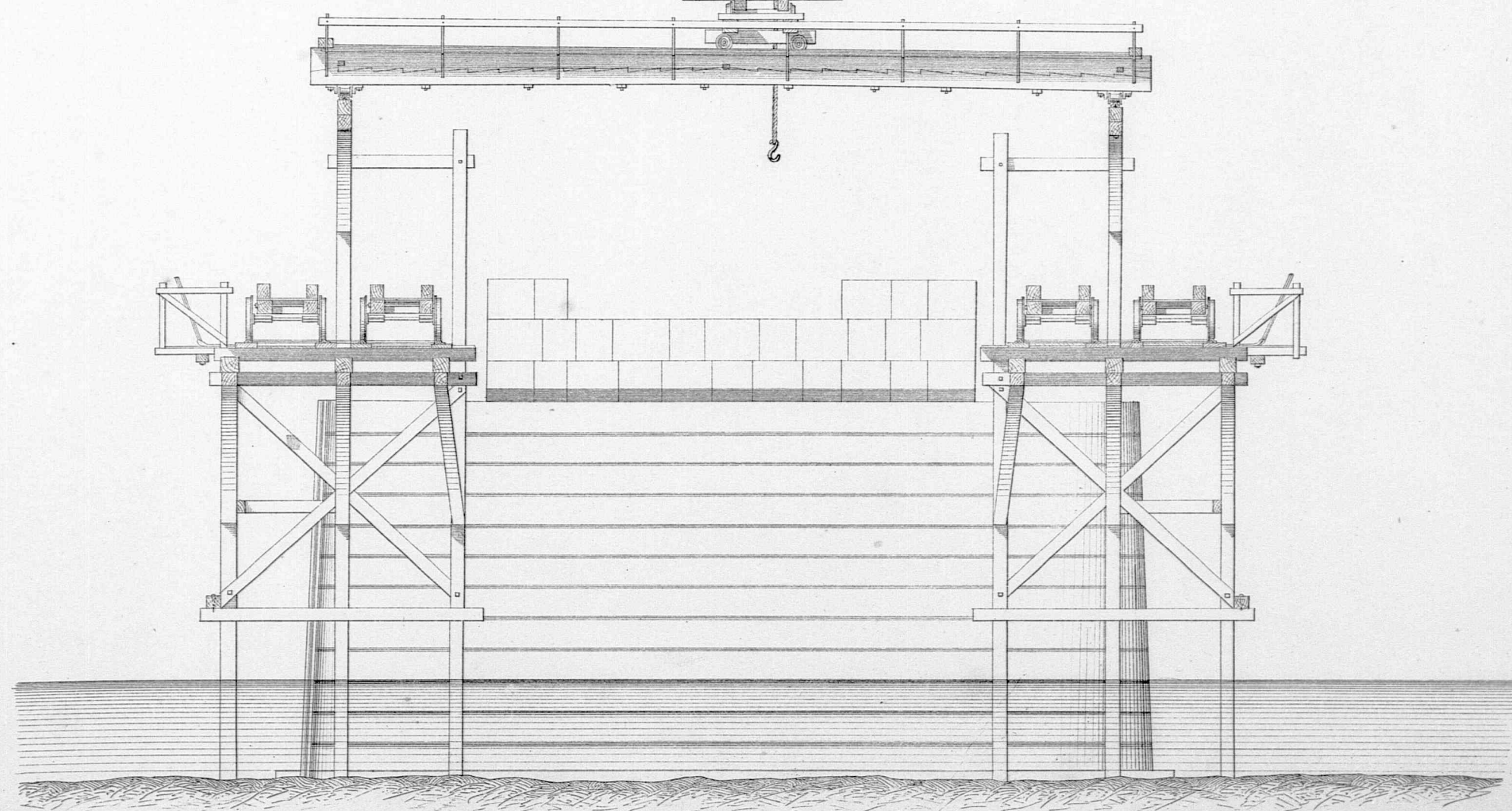
Versetzwagen
 $\frac{1}{30}$ d.n. Gr.



Versetzgerüst.
für die Bögen der Ladenburger Brücke
90 d.n.Gr.



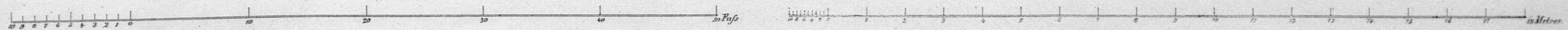
Querschnitt



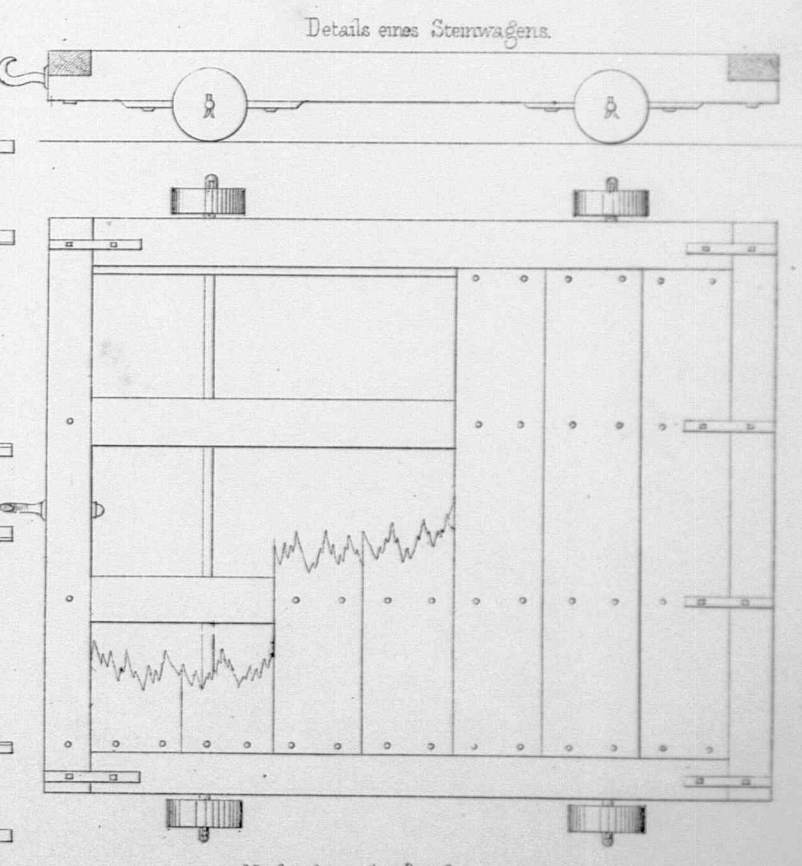
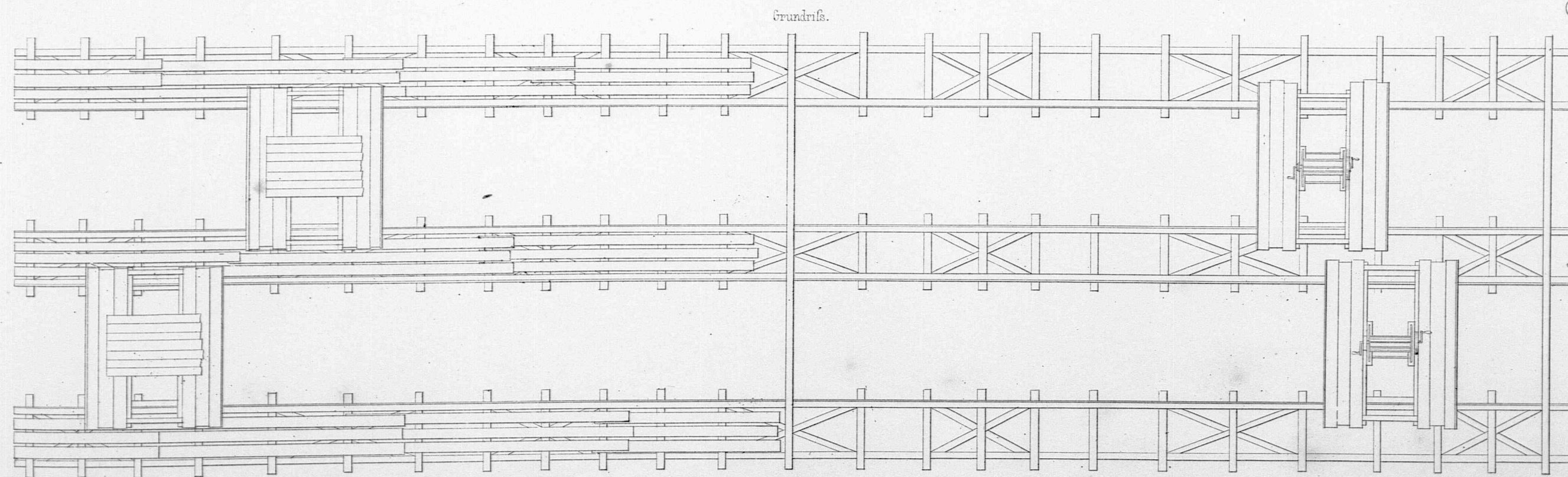
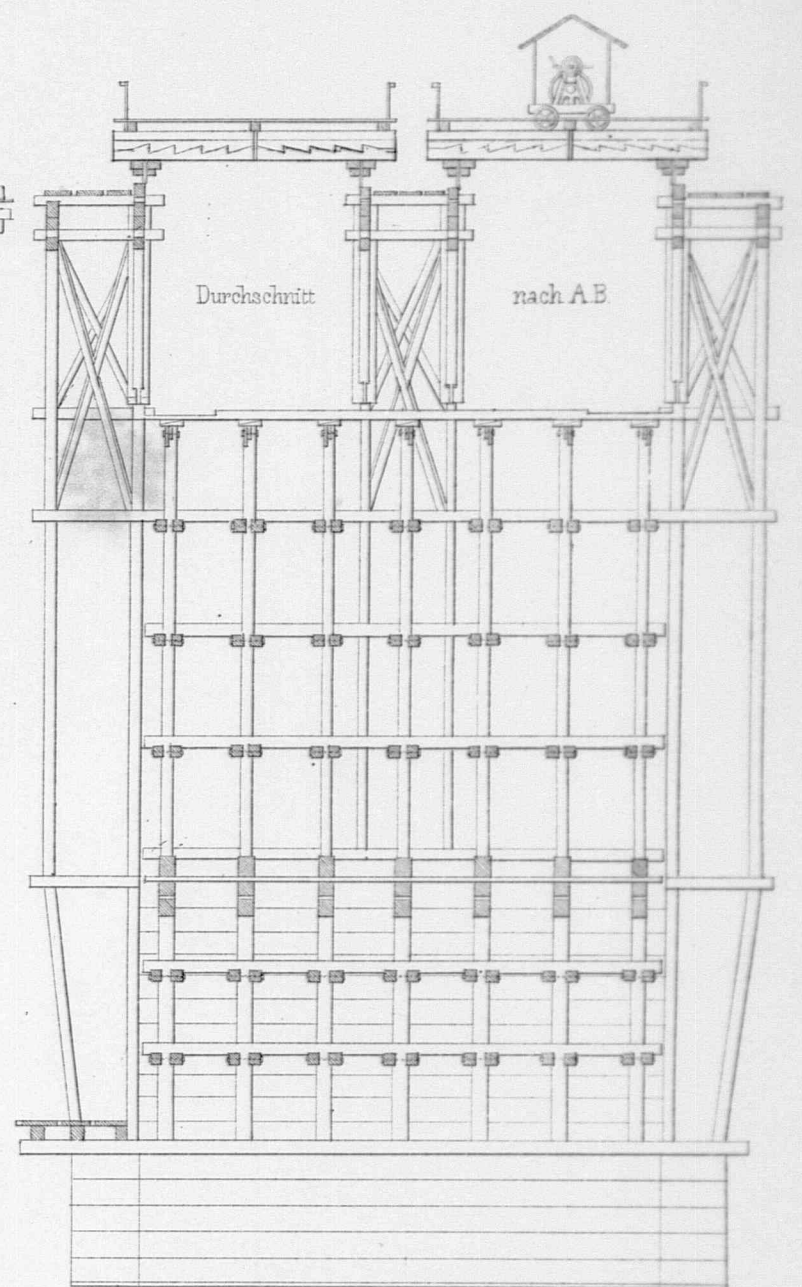
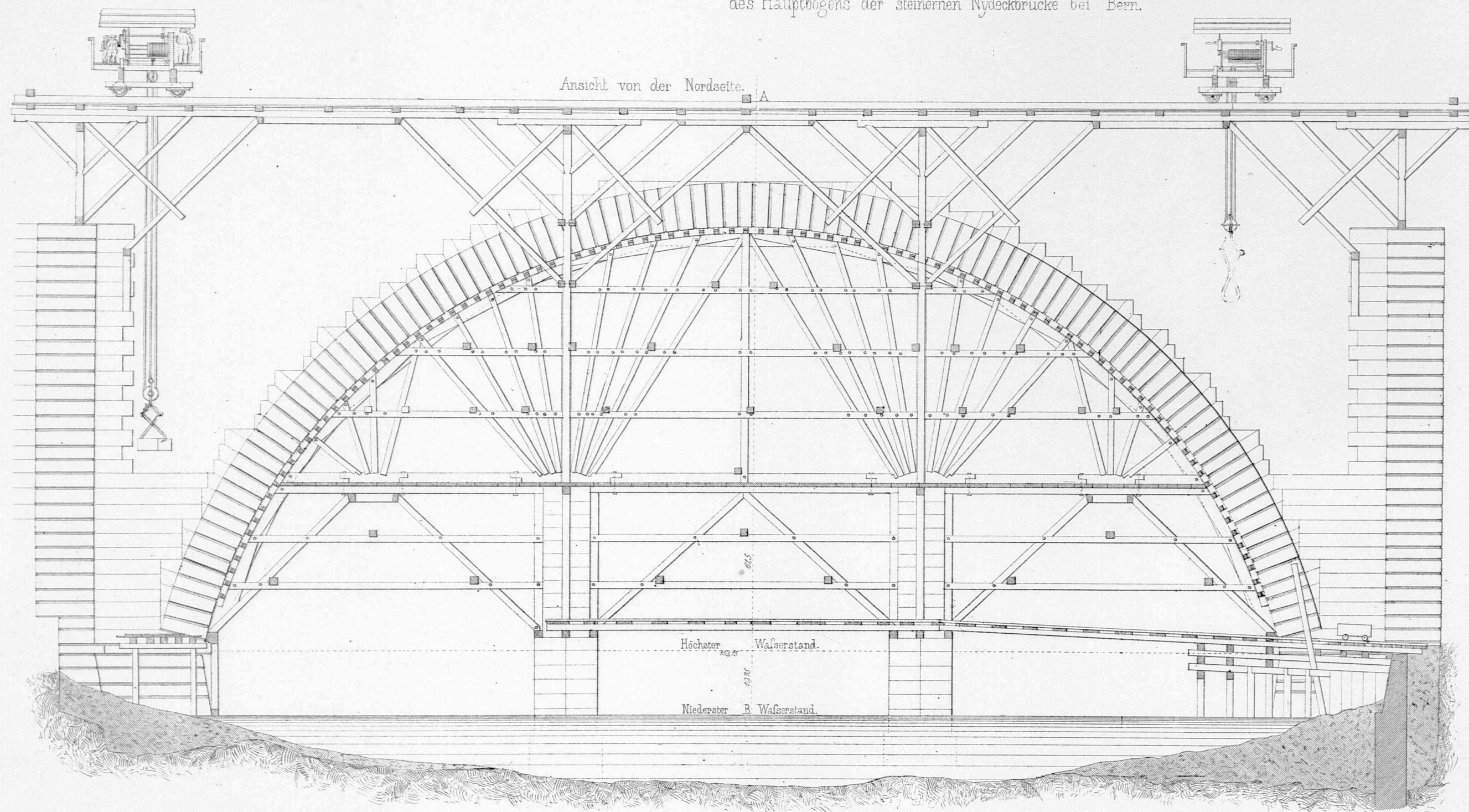
Sammlung ausgef. Constructionen N° 7.

Carlsruhe Druck & Verlag v. J. Neith.

K. Weltin delin.



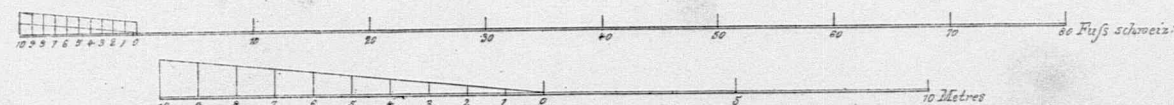
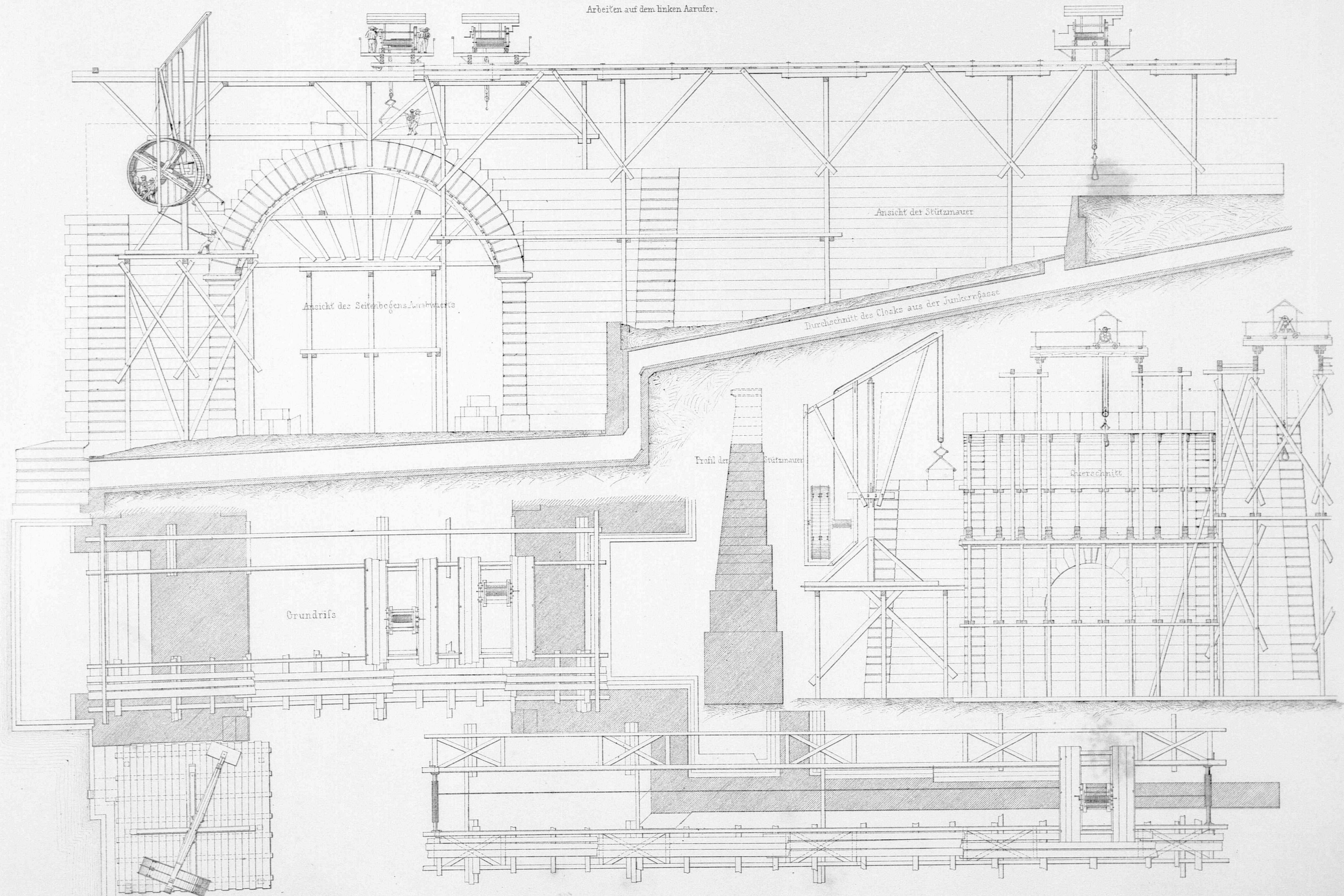
Versetz und Lebrigerüst des Hauptbogens der steinernen Nydeckerbrücke bei Bern.



Versetz und Lebrgerüst

des kleineren Bogens der Nydeckbrücke bei Bern.

Arbeiten auf dem linken Aaufer.

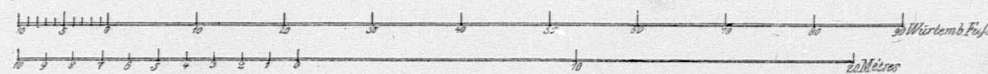
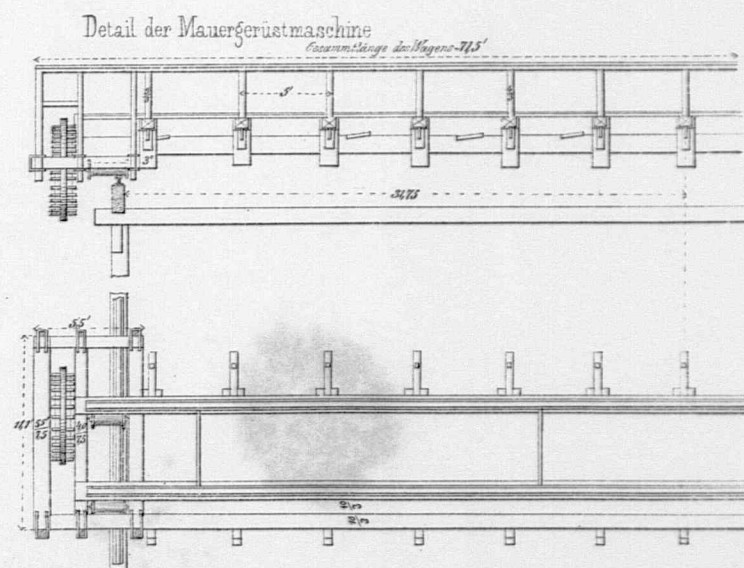
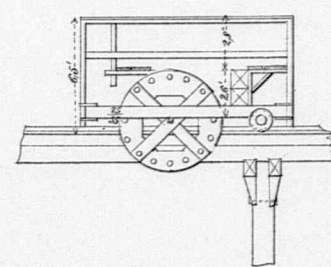
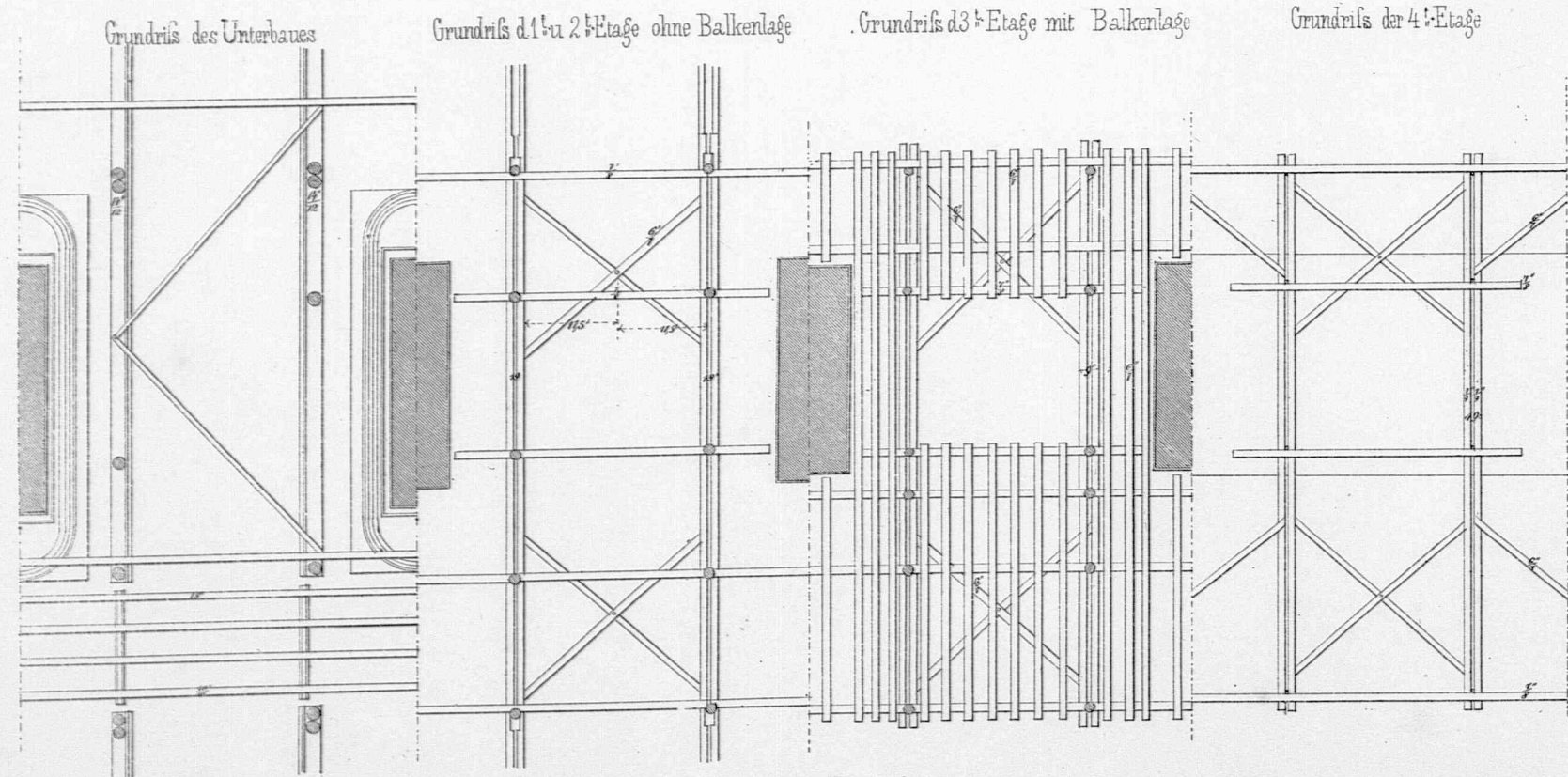
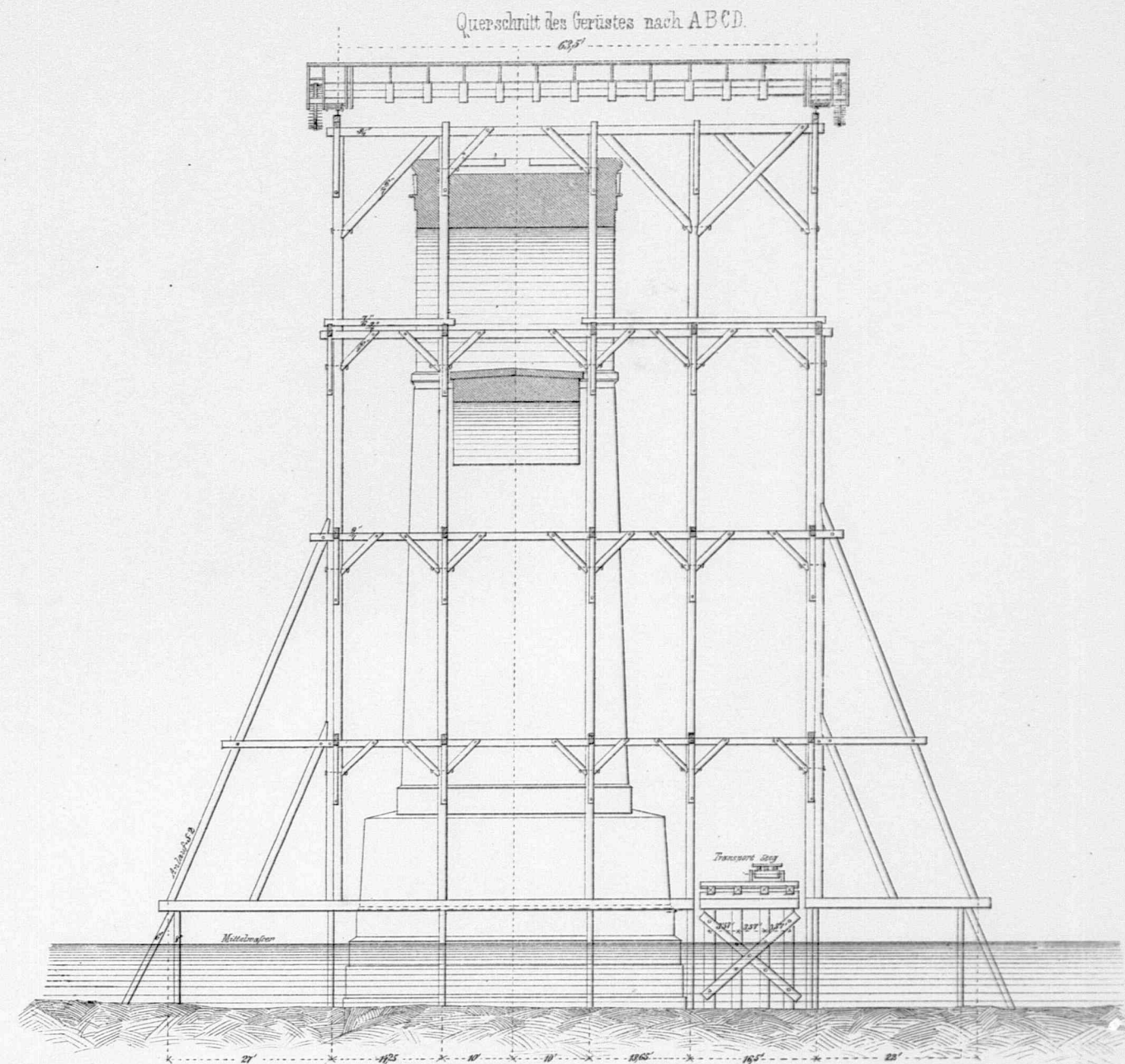
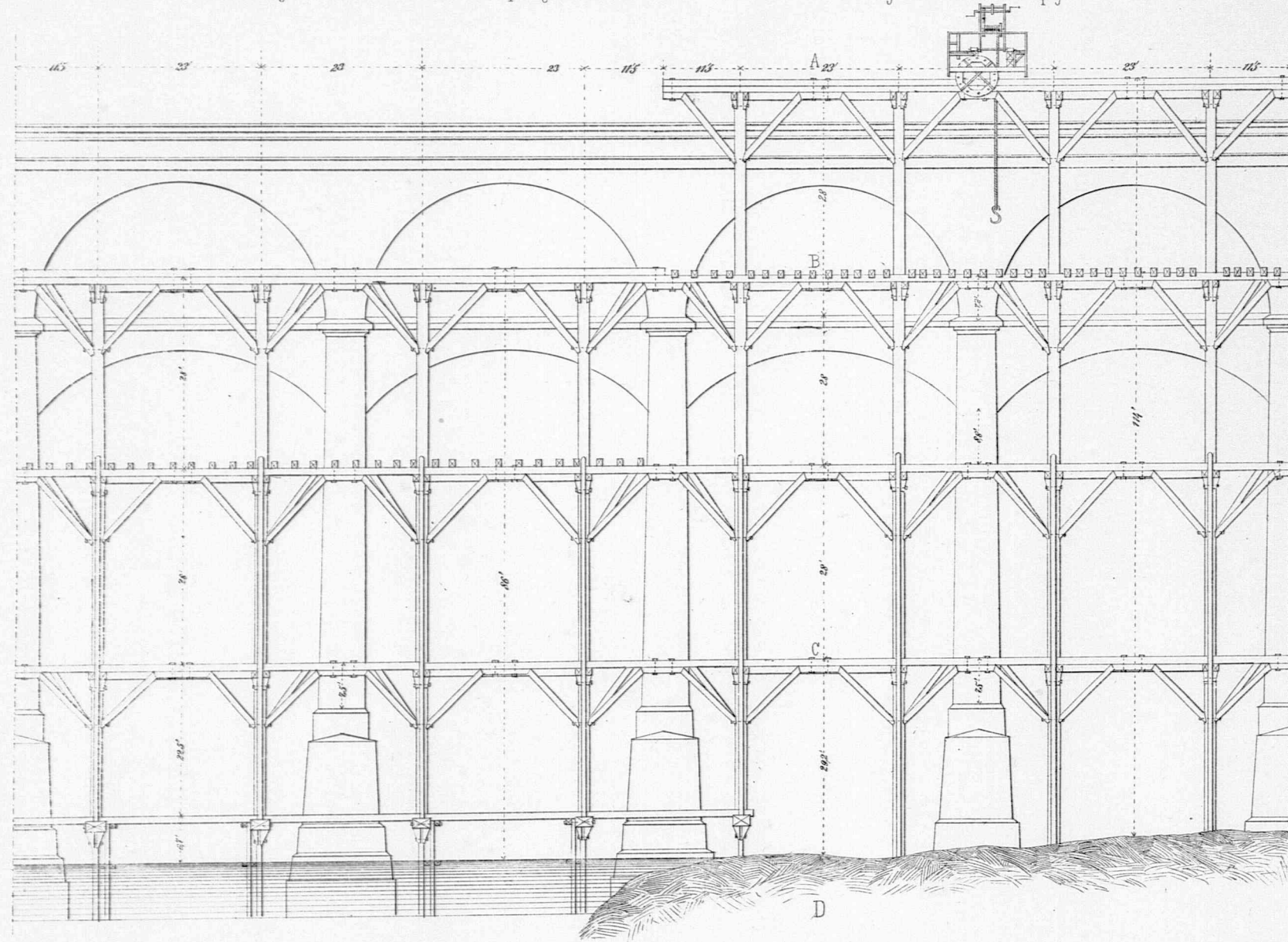


Versetzgerüst

des Viaducts bei Bietigheim auf der Württembergischen Eisenbahn

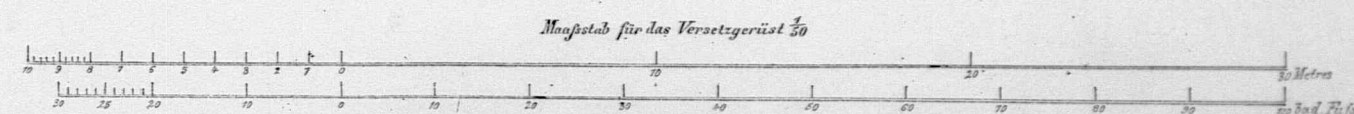
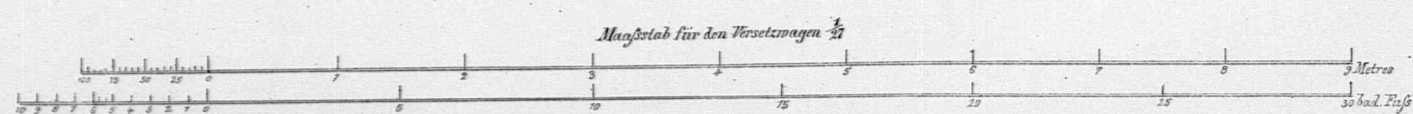
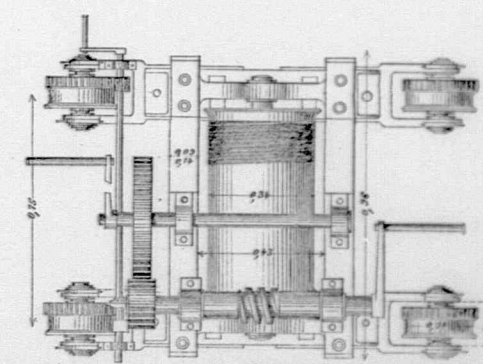
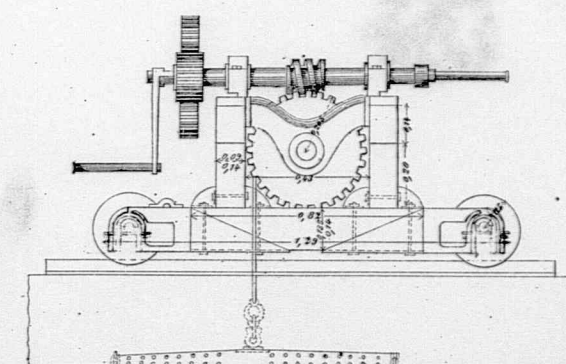
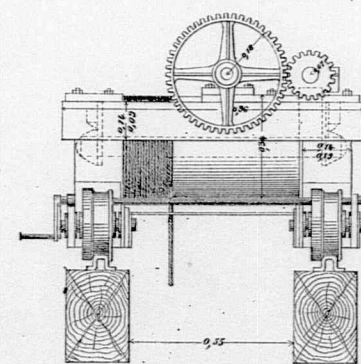
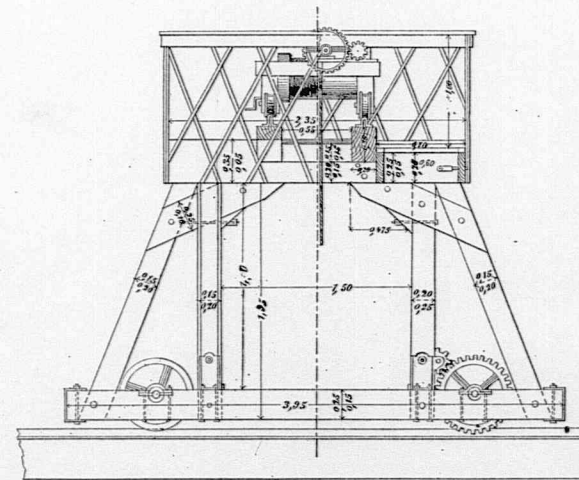
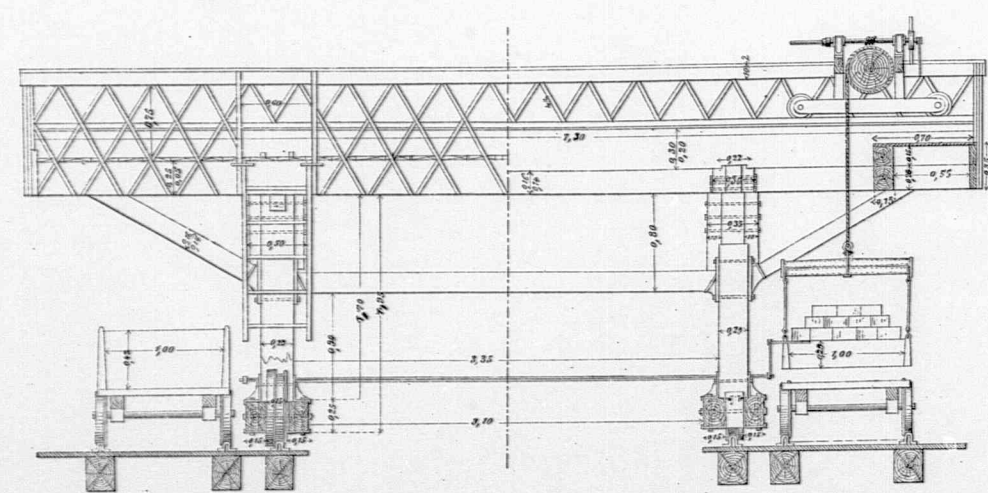
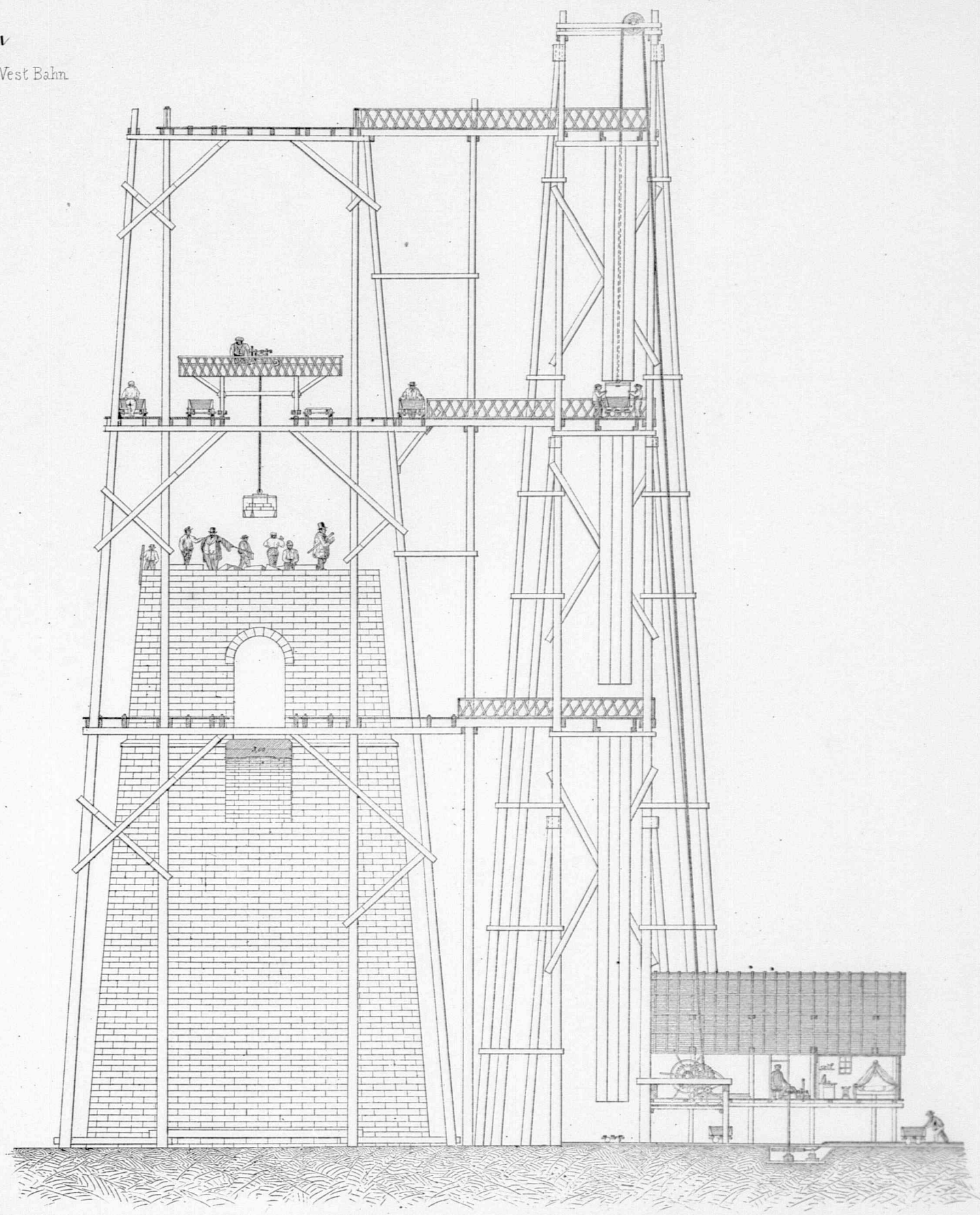
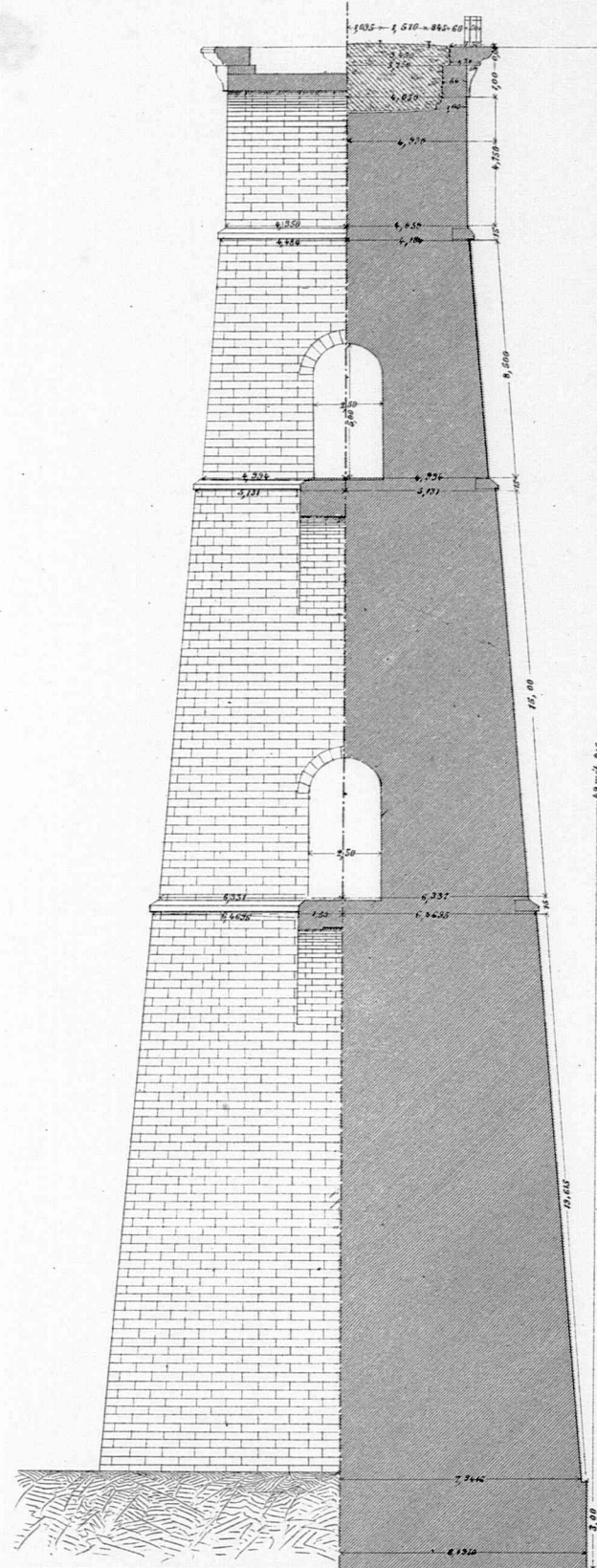
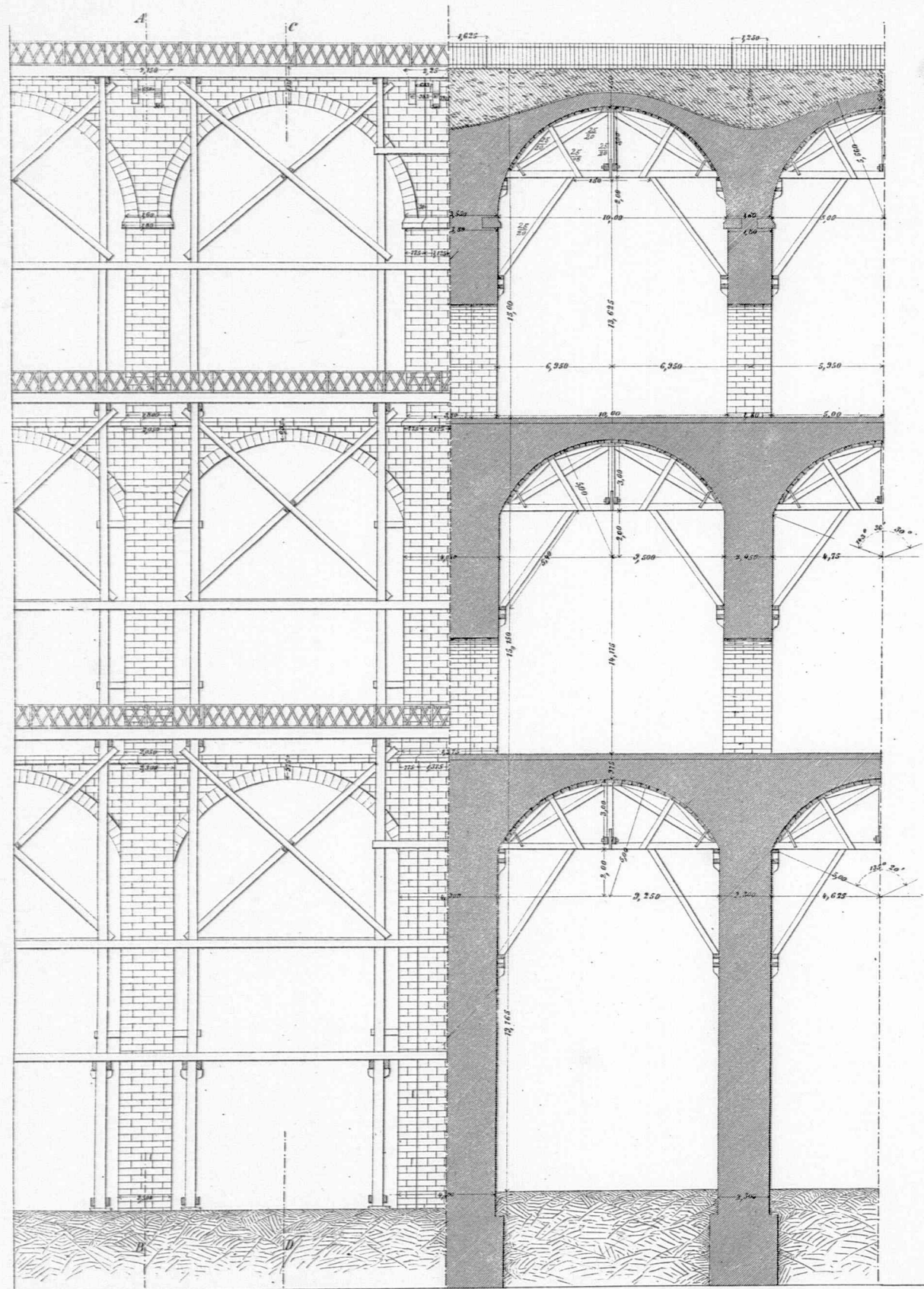
Rüstung zum Versetzen der Pfeiler und Spanngewölbesten

Rüstung zum Versetzen der Hauptgewölbesten

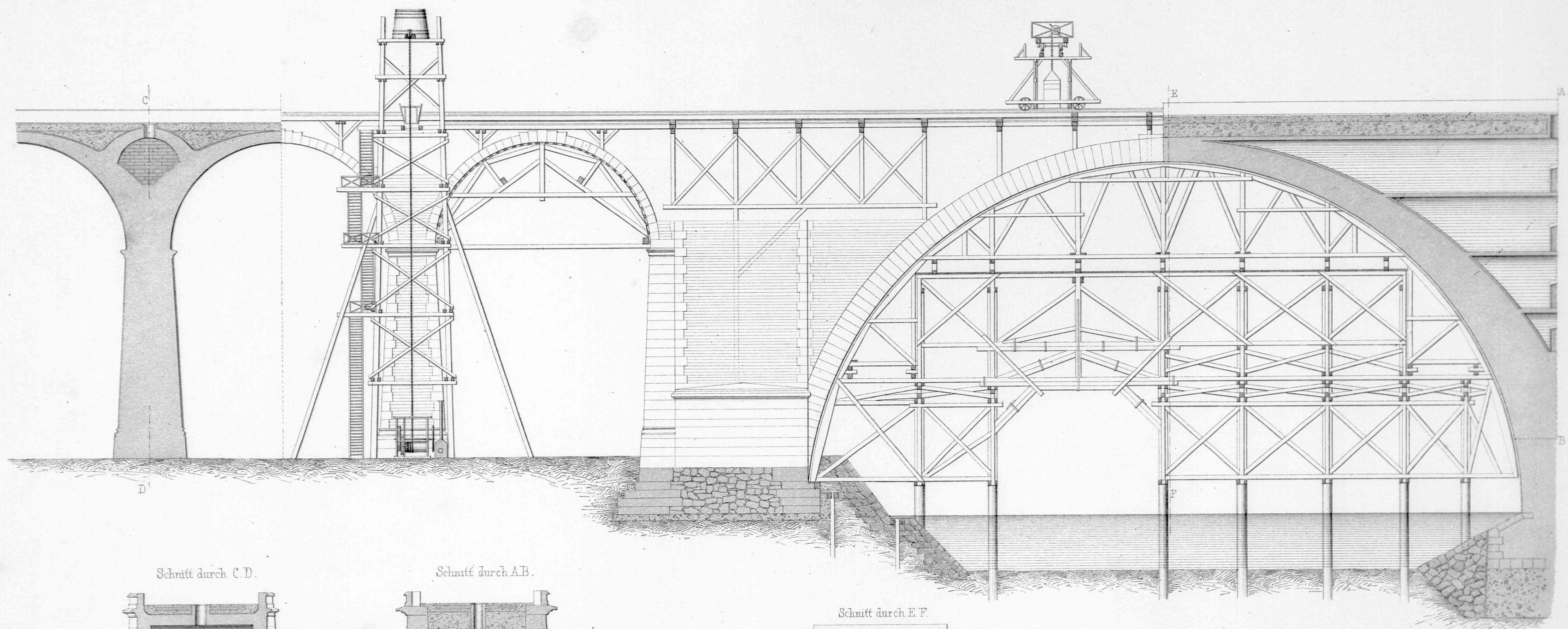


Versetzgerüst und Versetzwagen

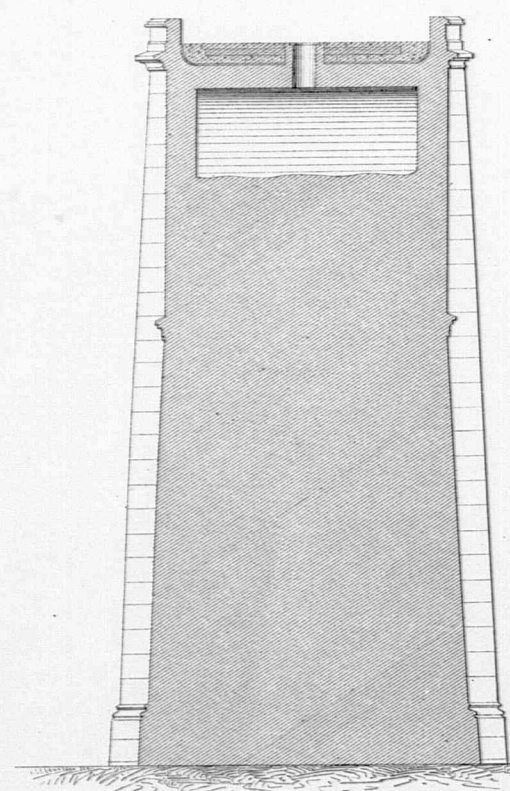
angewendet bei Erbauung des Viaduc's von Chaumont auf der West Bahn



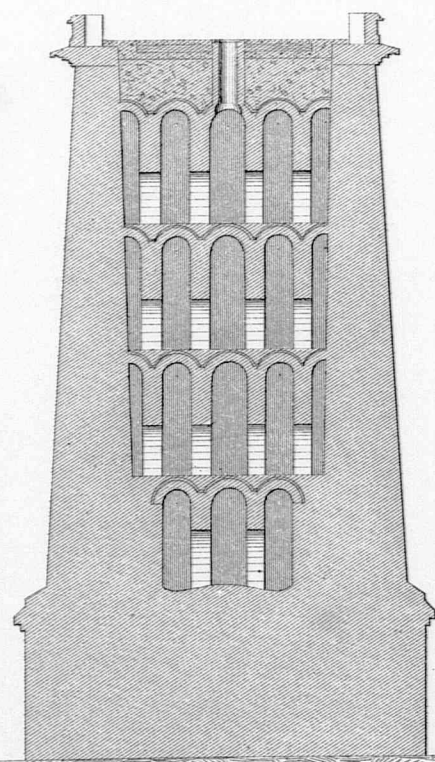
Ausführung des Viaductes über die Marne bei Nogent nächst Paris



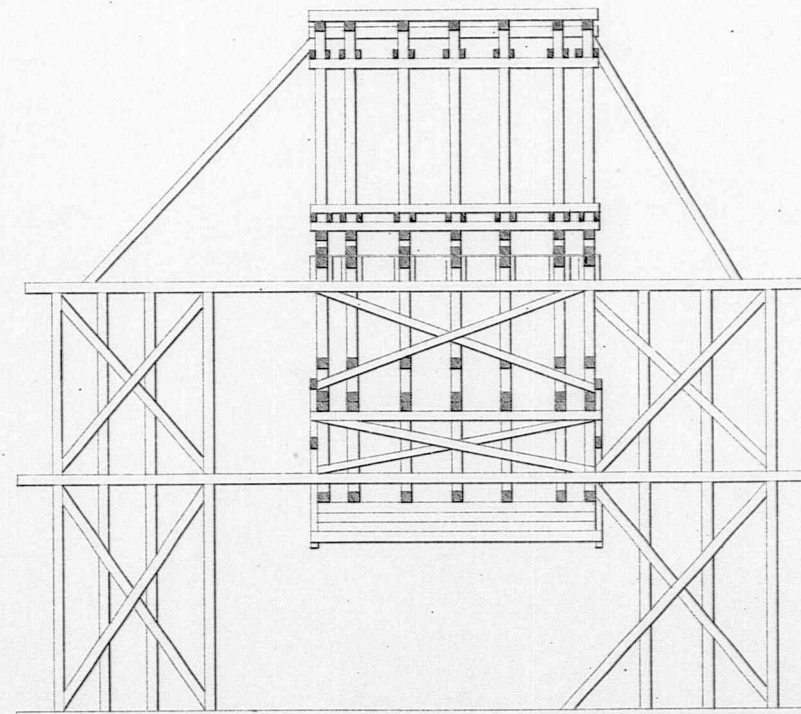
Schnitt durch C.D.



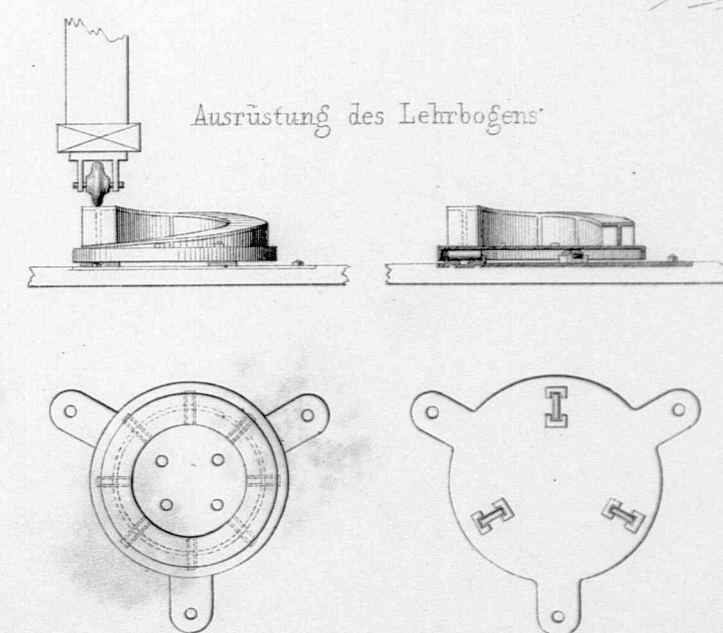
Schnitt durch A.B.



Schnitt durch E.F.



Ausrüstung des Lehrboogens

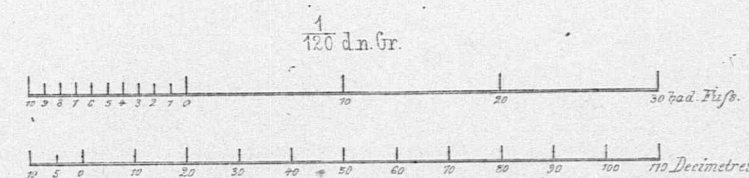
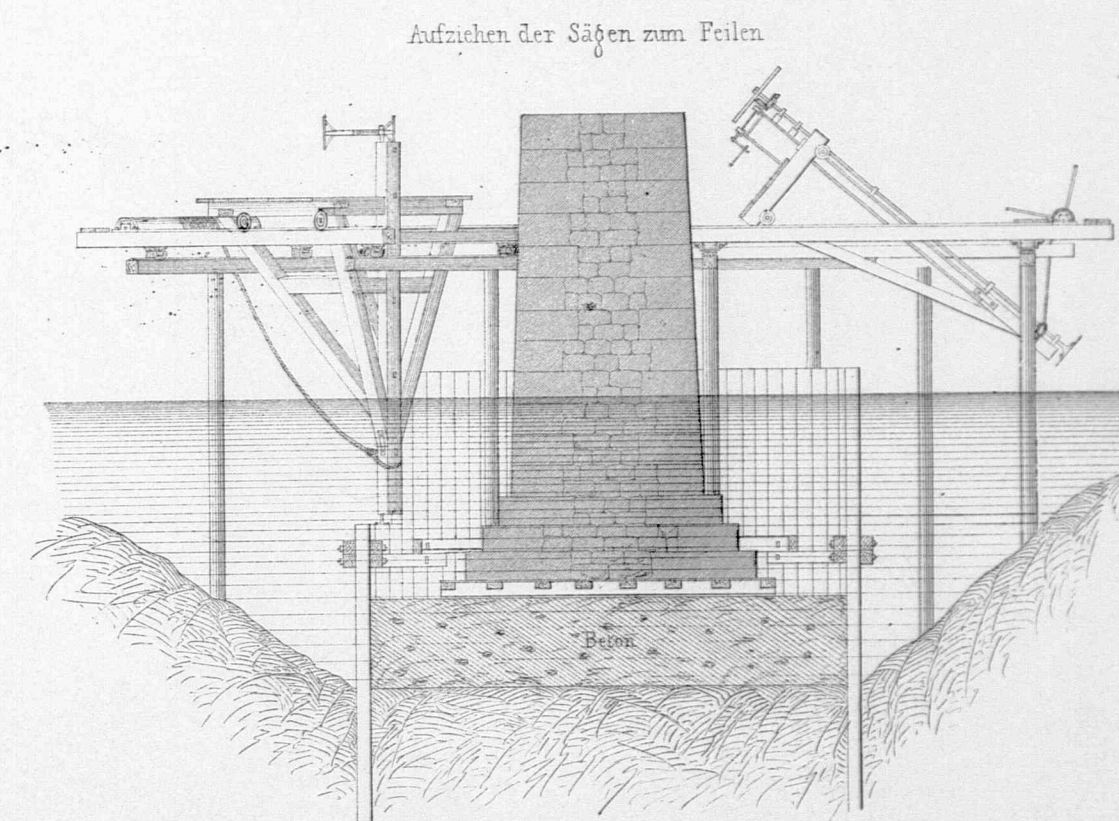
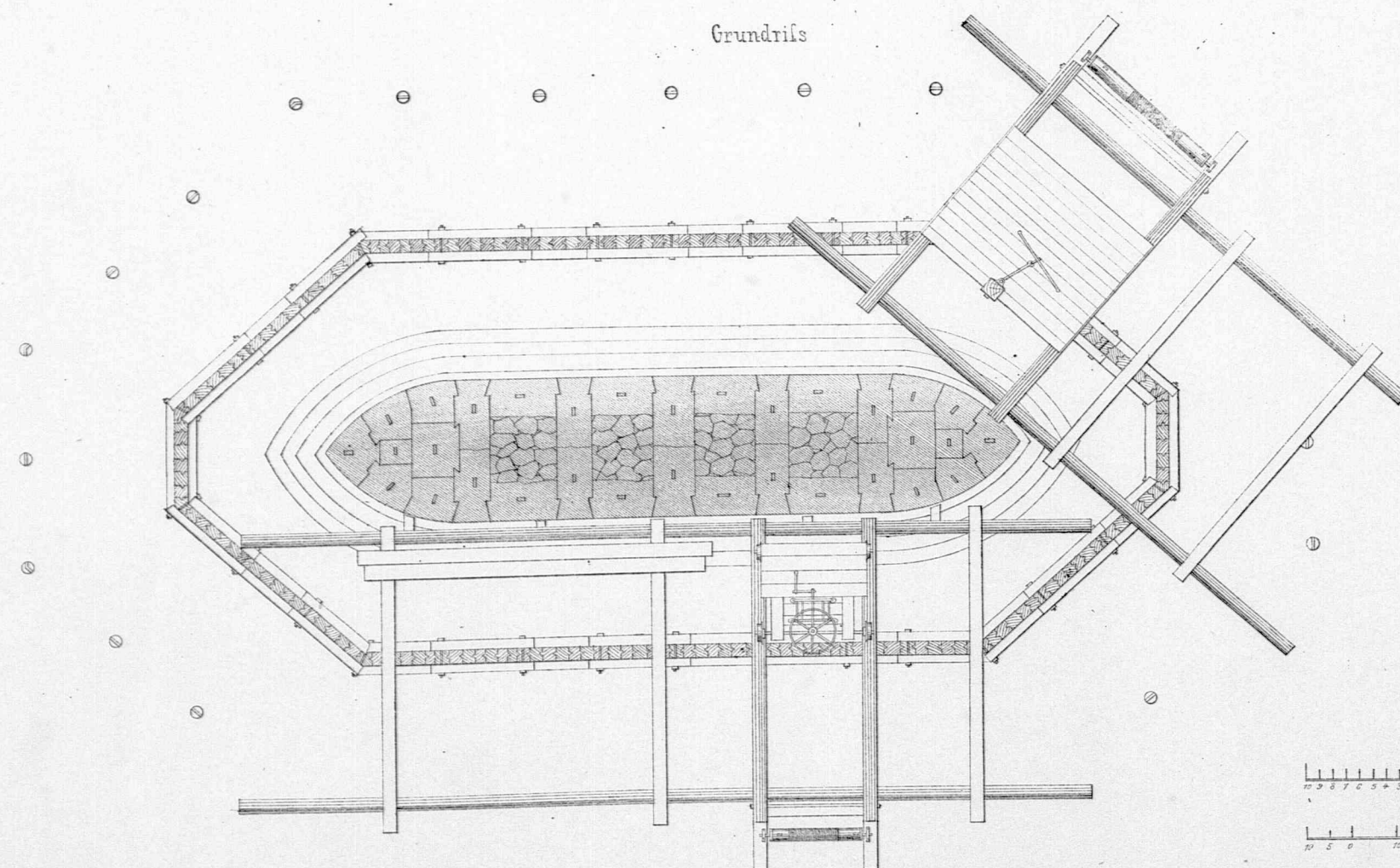
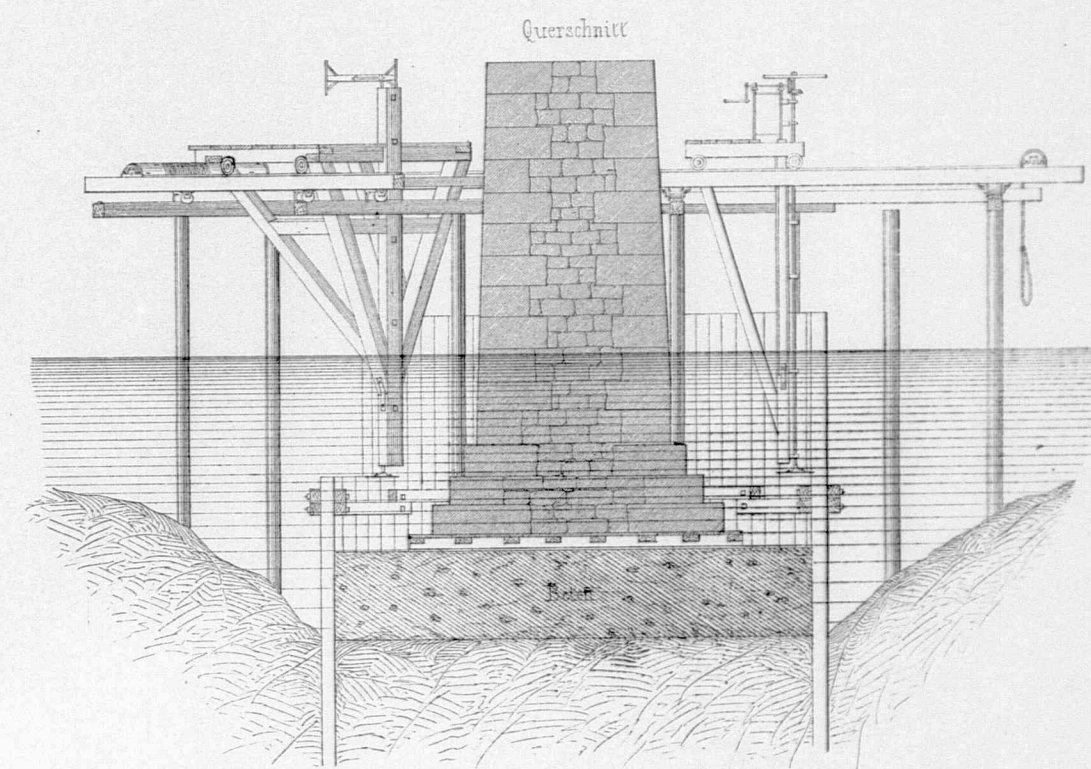
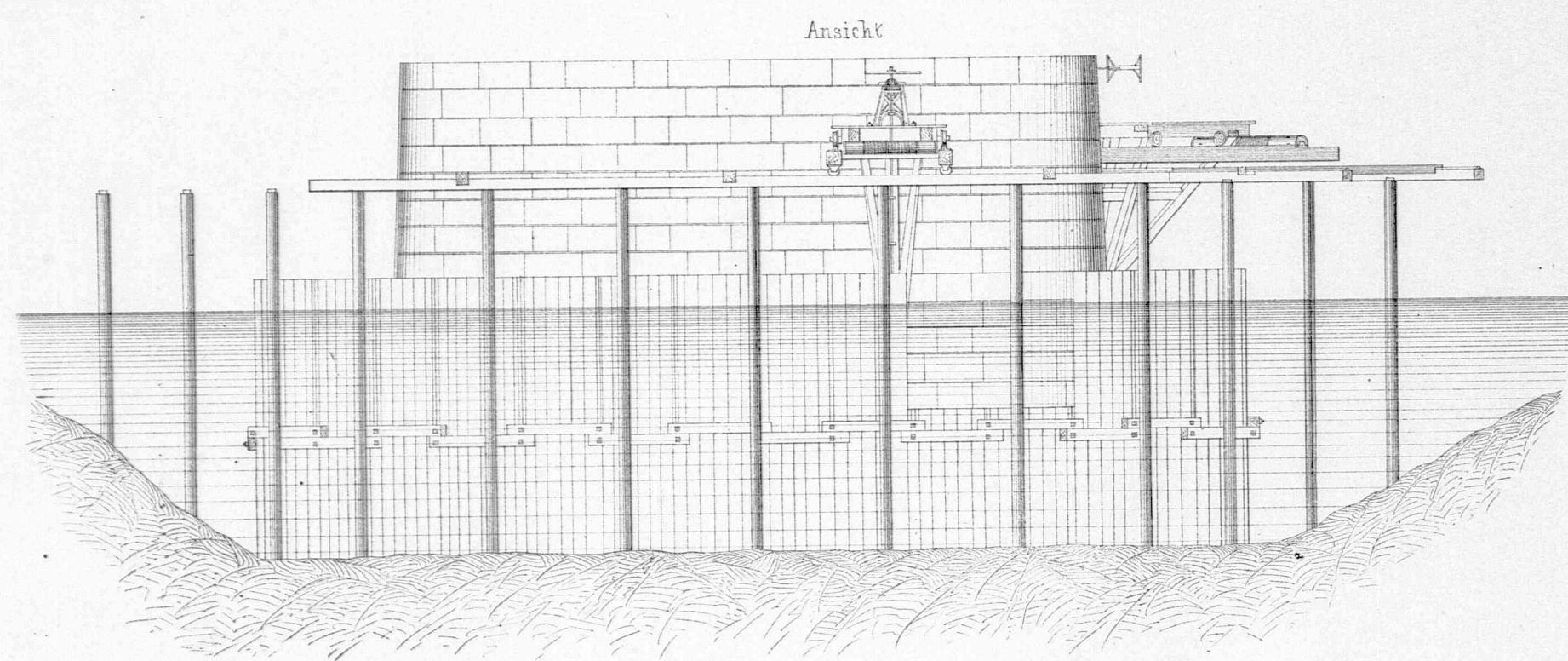


1/100 d.w. Gr.



Gerüst zum Abhacken der Spundpfähle.

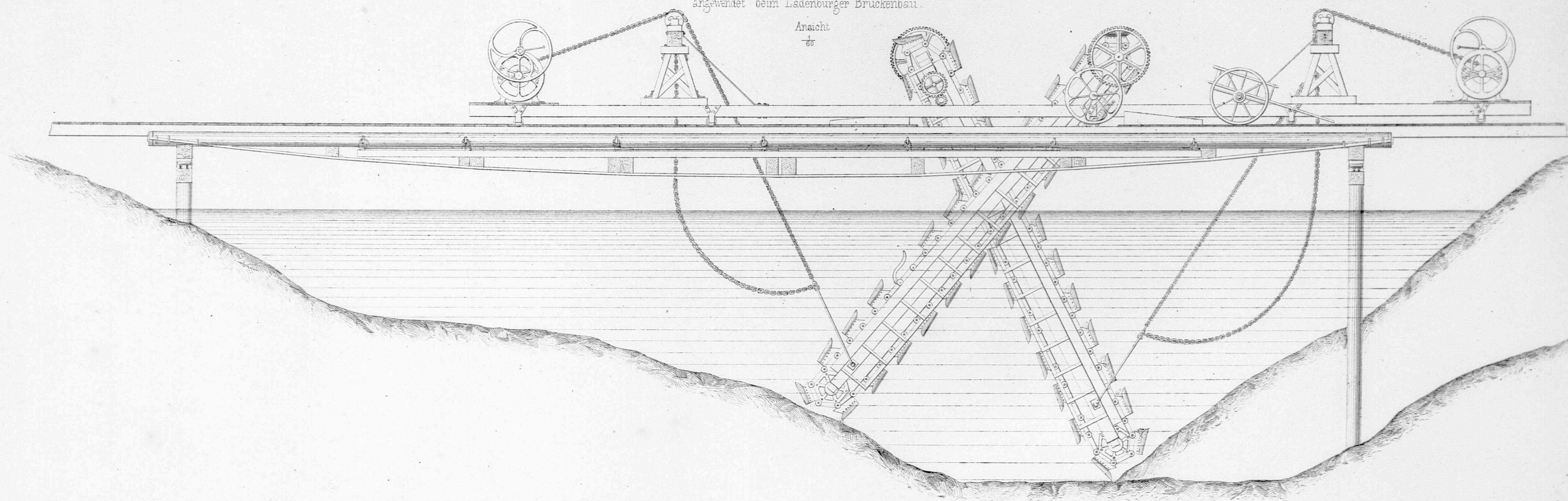
angewendet beim Ladenburger Brückenbau



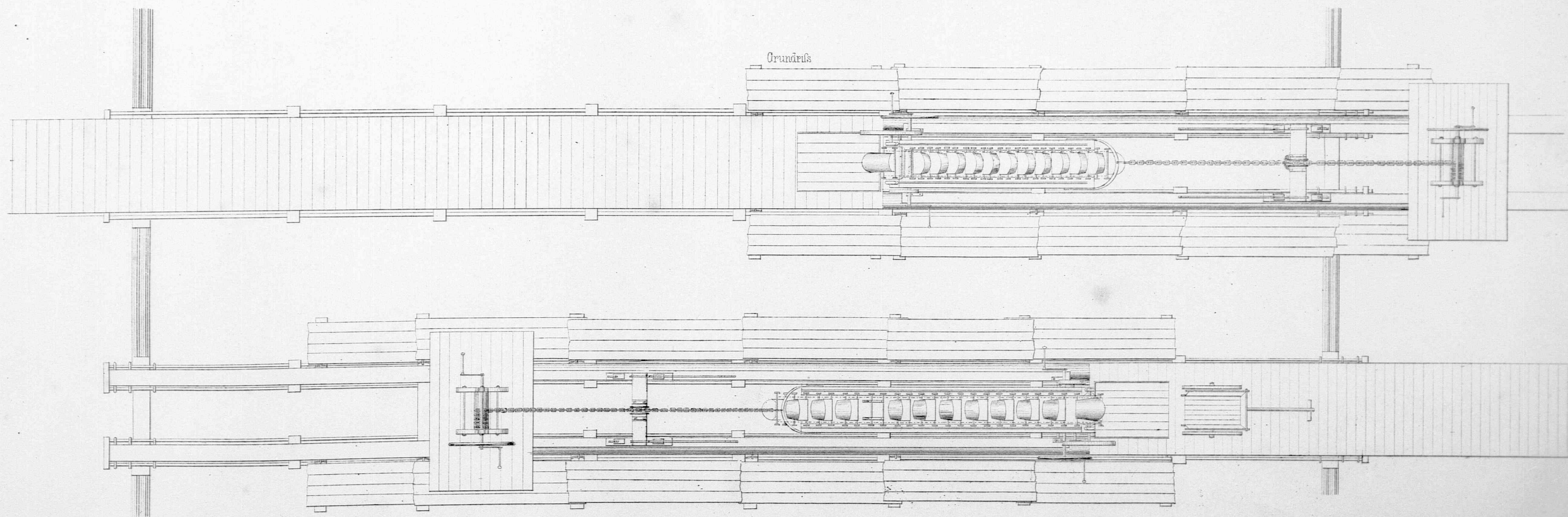
Waggermaschine

angewendet beim Ladenburger Brückenbau.

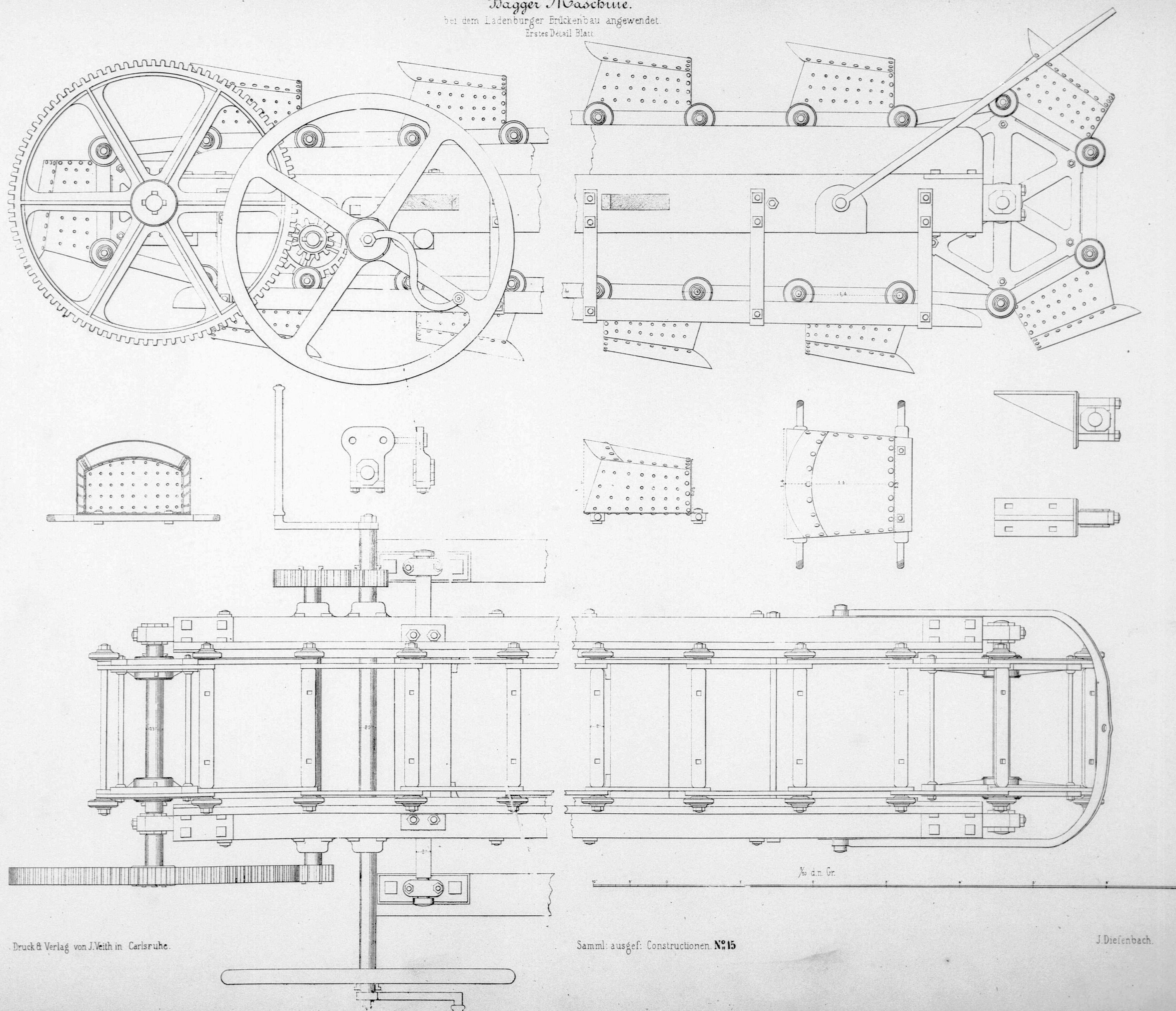
Ansicht
-60



Grundriss

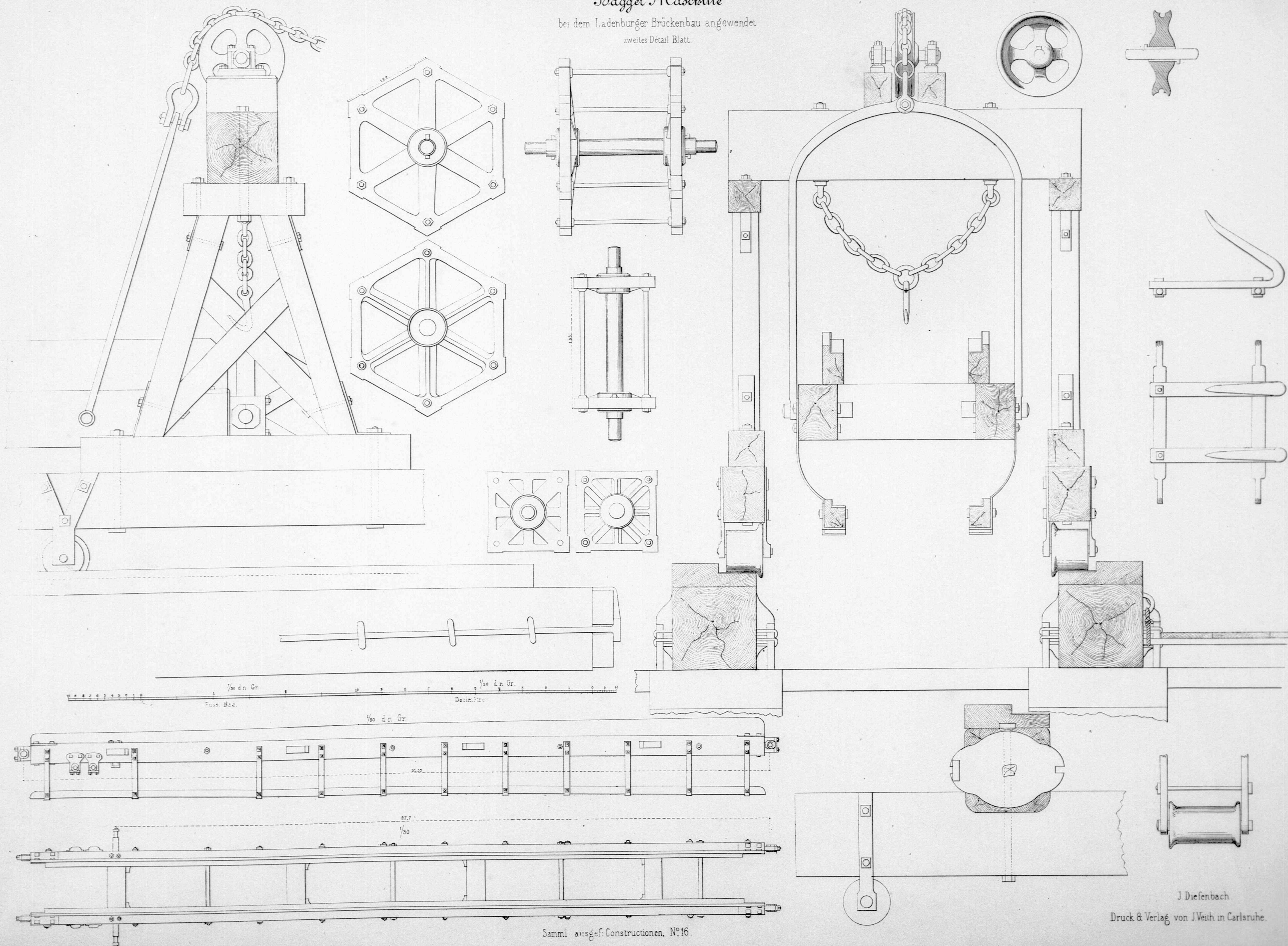


Bagger Maschine.
 bei dem Ladenburger Brückenbau angewendet.
 Erstes Detail Blatt



Bagger Maschine

bei dem Ladenburger Brückenbau angewendet
zweites Detail Blatt.

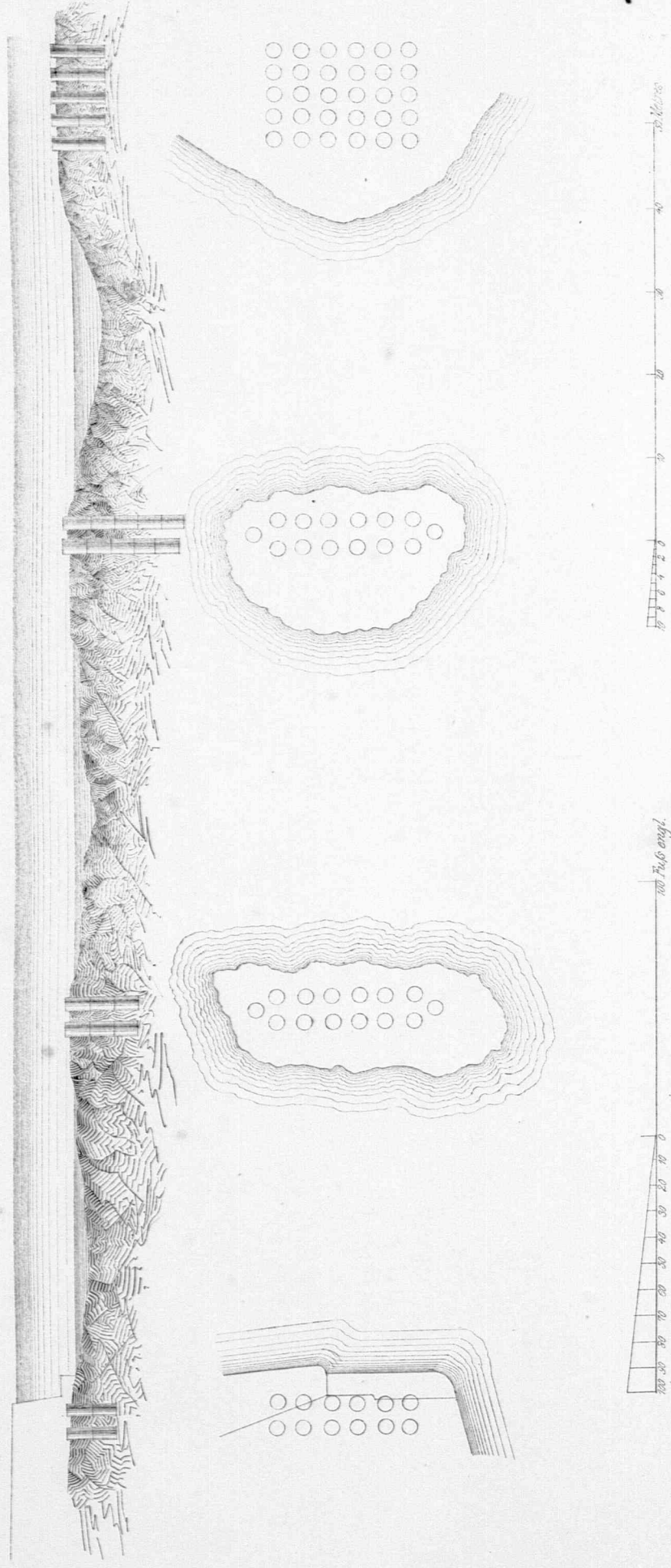


J. Diefenbach

Druck & Verlag von J. Veith in Karlsruhe.

Gründung der neuen Boobester-Bücke.

(Diapositor.)



Samml. ausgef. Constructionen Nr. 17.

BESCHREIBUNG.

Die Brücke, deren Gründungsmethode hier beschrieben wird, führt bei Rochester über den Medway-Fluss und besteht aus drei grossen Öffnungen, welche mit gusseisernen Bögen überspannt sind. Sie ist mit einem Durchlass versehen, welcher den Durchgang von bemasteten Schiffen gestattet. Die mittlere Öffnung ist 170 Fuss engl., die beiden Seitenöffnungen 140 Fuss weit.

Von den Flusspfeilern nimmt jeder einen Raum von 1118 Quadratfuss ein, indem jeder 17 Fuss 18 Zoll breit und 70 Fuss lang ist. Sie stehen auf einer Reihe gusseiserner Röhren, welche genügend tief in den Boden eingetrieben sind, was durch Versenken derselben nach Art der Sandbrunnen geschieht.

Die Röhren sind mit Beton und Backsteinmauerwerk ausgefüllt und mit einem gusseisernen Roste (dessen Konstruktion aus der Zeichnung zu ersehen) bedeckt, um das Mauerwerk der Pfeiler zu tragen. Jeder Pfeiler ruht auf 14 solcher Röhren, welche von Mitte zu Mitte der Länge nach 9 Fuss und der Breite nach 10 Fuss entfernt sind.

Die Röhren an den Widerlagern haben 6 Fuss in Durchmesser; ihre Anzahl beträgt auf der Rochester Seite 12, auf der entgegengesetzten Seite 30.

Jede Röhre ist aus 2, 3 oder mehreren 9 Fuss langen Cylindern, welche vermittelst starker Flanschen verbunden sind, zusammengesetzt. Um das Eindringen der Röhre in den Boden zu erleichtern, ist der erste Cylinder am unteren Rande zugespitzt.

Beim Beginn des Baues wurde zuerst ein solides Holzgerüst an der Stelle des Pfeilers errichtet, welches hauptsächlich dazu diente, die möglichste Genauigkeit, sowohl beim Stellen der Röhren, als auch beim Versenken derselben zu erreichen.

Das Versenken geschieht, indem man den Boden unter der Röhre ausgräbt, so dass dieselbe durch ihr eigenes Gewicht allmählich nachsinkt. Um dies zu ermöglichen, musste das Innere der Röhre von eindringendem Wasser frei gehalten und für die sofortige Verschaffung des ausgegrabenen Materials gesorgt werden.

Die erste Bedingung wird erfüllt, indem man der ganzen Röhre die Beschaffenheit einer Taucherglocke gibt, d. h. indem man die Luft innerhalb der Röhre comprimirt, so dass sie dem äusseren Wasserdruk das Gleichgewicht hält. Zu diesem Behufe wurde einer der 9 Fuss langen Cylinder mit einer schmiedeisernen, luftdicht aufgeschraubten Deckplatte (g) versehen.

Um die zweite Bedingung erfüllen zu können, muss der Durchgang des Materials durch die luftdichte Decke bei einem möglichst geringen Verlust an comprimirtur Luft ermöglicht werden. Dies geschieht durch zwei Kammern (h), welche ganz nach demselben Prinzip wie die Kammern der Schiffsräume gebildet sind und daher den Namen Luftschleusen erhalten haben. Die Klappen (k) und Thüre (m) entsprechen den beiden Schleusenthüren, während die Hähne denselben Zweck erfüllen wie die Schleusenthürlöcher oder die Umläufe. Die Luftschleuse besitzt einen dörnigen Querschnitt von circa 6 Quadratfuss Flächengehalt und eine Höhe von 6 Fuss 4 Zoll, von denen 2 1/2 Fuss über die Decke (g) hervorstehen.

Die obere runde Öffnung der Luftschleuse von 2 Fuss Durchmesser ist mit einer Klappe verschlossen, während die untere Öffnung von

(a) Gusseiserner, im Versenken begriffene Röhre von 7 Fuss Durchmesser.

(b) h) Daroben befindliche Röhren von demselben Durchmesser, auf den Boden des Flusses aufgestellt und so weit aufgeführt, dass das Aufsetzen der verschlossenen Cylinder (f) erfolgen kann.

(c) e) Cylinder von 9 Fuss Länge, welche nach und nach zusammengefügt die Röhren bilden.

(d) Boden des Flusses, bestehend aus Sandstein, Kies, weicher und harter Kreide, bis auf welche letztere die Röhren versenkt werden.

(e) e) Flanschen, welche zur Verbindung der Cylinder (c) dienen.

Der luftdichte Verschluss wird durch Anwendung von Cement bewirkt. (f) Verschlossener Cylinder mit den Apparaten, welche zur Beförderung der Menschen und Materialien in und aus der Röhre dienen.

Sobald die vorliegende Röhre 9 Fuss tief gesenkt ist, wird dieser Cylinder abgehoben, ein offener an dessen Stelle gesetzt und ersterer wieder an dem oberen Ende der nunmehr verlängerten Röhre aufgestellt. Sobald dies geschehen, kann das Wasser durch die Luftpumpe ausgetrieben werden.

(g) Schmiedeserne Platte, durch welche der Cylinder (f) luftdicht verschlossen wird.

rechteckiger Form (2 Fuss breit und 3 Fuss 4 Zoll hoch) durch eine Thüre (m) verschlossen wird. — Zwei leichte schmiedeisene Krähnen (p) sind im Innern des Cylinders befestigt; ihre Arme streichen über den Raum zwischen den Luftschleusen und reichen in die Kammern hinein, Man verliert alsbald darauf, den Ausfluss in der Seitenwand des verschlossenen Cylinders auszubringen, was zur Anwendung einer heberförmigen Röhre führt, deren langer Schenkel im Innern der Röhre bis auf den Boden herabreichte, während der kürzere äussere Schenkel bis in den Fluss hinabreichte. Dadurch war es nun ermöglicht, das Wasser auf rasche und leichte Weise zum Ausflessen zu bringen. So wie der Wasserspiegel im Innern der Röhre bis an die Hebermündung gesunken war, wurde der Heber durch einen Hahn verschlossen, um ein Entweichen der Luft, das mit nachtheiligen Folgen verbunden wäre, zu verhindern.

Durch die in regelmässigen Zwischenräumen erfolgende Benutzung der Luftschleusen wurde immer ein Theil der comprimirtur Luft aus der Röhre hinausgelassen und durch frische Luft mittelst der Pumpe ersetzt. Es ist einleuchtend, dass durch den Druck der comprimirtur Luft auf die obere Decke der Röhre die Wirkung des Eigengewichts derselben vermindert wird, so dass, um das Niedersinken der Röhre zu bewirken, noch weitere Gewichte zugefügt werden müssen. Dazu dienen die beiden Gegengewichte (v) (so genannt, weil sie dem Luftdruck entgegenwirken), welche folgendermassen angebracht sind:

Zwei verstärkte Halben (t) sind nebeneinander auf die Röhre aufgelegt, um an ihren Enden die Rollen (u) mit den daran hängenden Gegengewichten, welche bis in die Seitenröhren (b) hinabreichen, zu tragen. Die Ketten, an welchen diese Gegengewichte über die Rollen herabhängen, sind an ihrem andern Ende an den Flanschen der Seitenröhre (b) befestigt; vermöge der Einrichtung (v) kann man die Gegengewichte nach Belieben in und ausser Wirksamkeit setzen.

Endlich ist noch ausserhalb der Röhre die Winde (x) angebracht, deren Zweck ist, die beladenen und leeren Eimer aus und in die Luftschleusen zu bringen.

Wenn die Tiefe der Röhre unter dem Wasserspiegel gering war, sank sie so schnell als die Ausgrabung es zulies, herab. War die Tiefe aber bedeutend und das Gewicht der Röhre und die Elasticität der comprimirtur Luft sich nahezu gleich, so wurde die Ausgrabung 14 und mehr Zoll unter der Sohle der Röhre herabgetrieben, bis sie dann auf einmal durch den ganzen Raum herabsank, sobald der Druck innen etwas nachliess. Die Arbeit wurde bei Tag und Nacht betrieben und dabei fortwährend zur Erhaltung des Raumes Lichter gebrannt, dieselben waren an den obern Gerüsten bei Tage unnöthig.

Was die Einwirkung der comprimirtur Luft auf die Arbeiter betrifft, so mögen hier noch folgende Bemerkungen Platz finden:

Die gleichen Erfahrungen, welche man früher schon bei den Taucherglocken machte, wiederholten sich auch hier wieder. Besonders bemerkenswerth ist der Schmerz in den Ohren, den die Arbeiter beim Eintritt aus der Atmosphäre in die comprimirtur Luft empfanden, welcher ein nach kurzer Zeit wieder nachliess. Grössere Leichtigkeit im Hören, eine Steigerung des Appetits, so wie eine leichtere Erregbarkeit des Athmens sind die Eigenthümlichkeiten, welche noch Erwähnung verdienen.

Erklärung der in den Zeichnungen vorkommenden Buchstaben.

(h) h) Kammern oder Luftschleusen, welche mit dem Innern der Röhre durch eine Thüre (m) und mit der freien Luft durch eine Klappe (k l) in Verbindung stehen. Die Klappen hängen, wenn sie geöffnet sind, durch ihr Eigengewicht in die Kammer herab; wenn sie geschlossen sind, werden sie durch den unteren stärkeren Luftdruck in ihrer Stellung erhalten.

(k t) Die oben erwähnten Klappen.

(m) Die oben erwähnten Thüren.

(p) Krähnen.

(q) Innerer Wind mit Kette.

(r) Krähnen, in welchen das ausgegrabene Material vermittelst der Krähnen in die Höhe geschafft wird.

(rr) Leitern, zum Auf- und Niedersteigen der Arbeiter dienend.

(s) Inneres Gerüst für die Leute, welche die Winde (o) und die Luftschleusen (h) bedienen.

(tt) Verstärkte Querbalken mit Rollenträgern an den Enden.

(uu) Gusseisene Rollen, welche die Gegengewichte tragen.

(vv) Vorrichtung, um die Gegengewichte in und ausser Wirksamkeit zu setzen.

(w w) Die erwähnten Gegengewichte, bestehend aus hohlen gusseisernen Cylindern von 6 Fuss Durchmesser mit einem aus Bohlen gebildeten Boden, welcher zur Aufnahme von Beschwerungsmaterial: Kies, Backsteine etc. dient.

(x) Winde zum Herausheben von Materialien aus den Luftschleusen (h).

(y) Der innerhalb der Röhre befindliche Schenkel des Hebbers.

(1 1) Hähne, mittelst deren man die comprimirtur Luft aus den Luftschleusen (h) in das Freie entweichen lassen kann; sie werden vom Innern der Röhre aus bedient.

(2 2) Hähne, um in die Luftschleusen comprimirtur Luft aus den Röhren einzulassen; dieselben werden von einem ausserhalb der Röhren befindlichen Arbeiter bedient.

(3 3) und (4 4) Hähne, welche dieselben Zwecke erfüllen, wie (1 1) und (2 2), aber vom Innern der Luftschleusen aus bedient werden.

(5) Hahn im Rollenschafte des Hebbers.

(6) Öffnung für den Durchgang des Eimers durch das Gerüst (s).

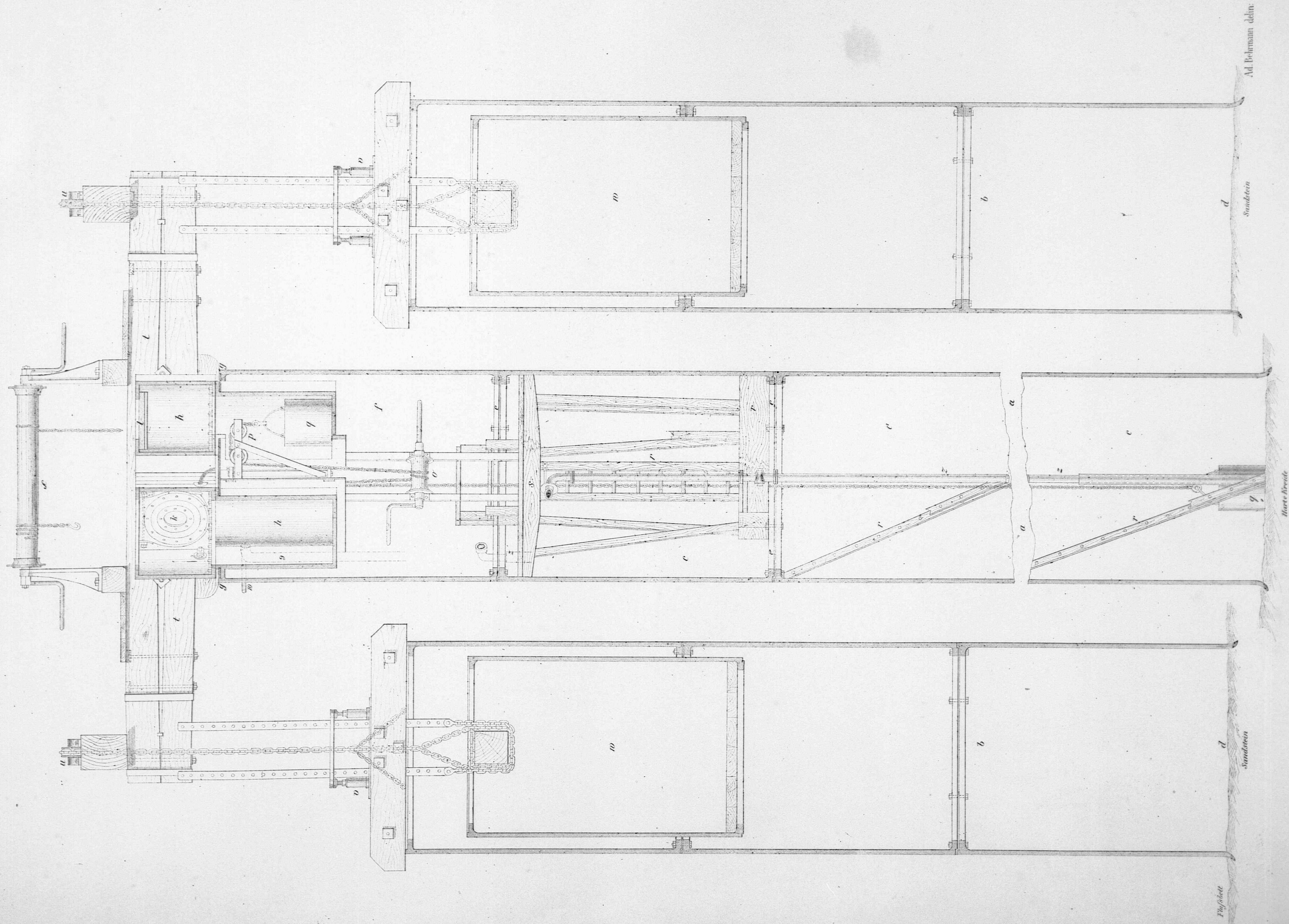
(7 7) Glaslinien in den Klappen (k) und (l) der Luftschleusen.

(8 8) Glaslinien in der Deckplatte des verschlossenen Cylinders.

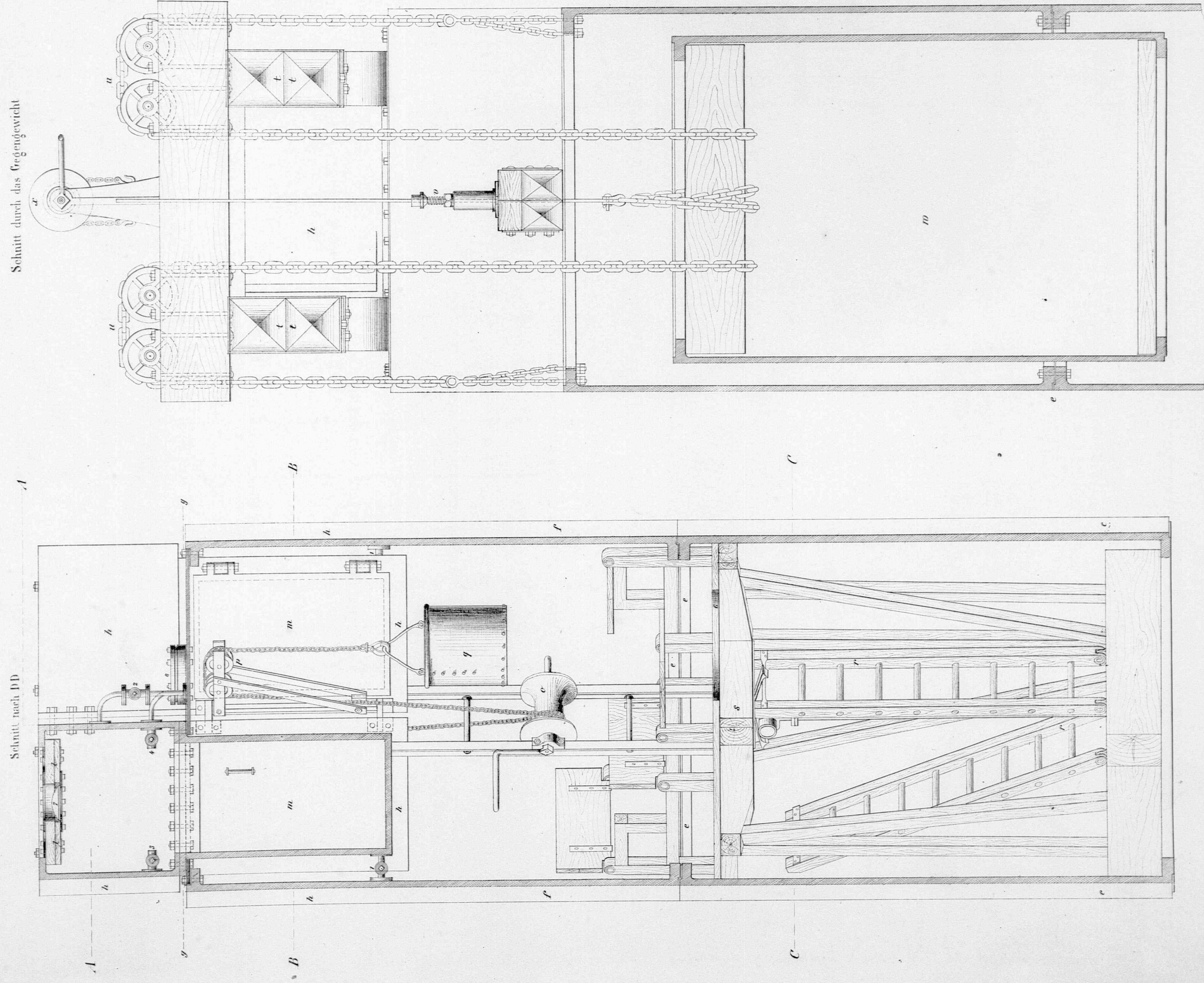
(9) Luftzuführungsröhre in Verbindung mit der Luftpumpe.

(10) Röhre in Verbindung mit einem Druckmanometer.

Gründung der neuen Rochester Mühle
nach der pneumatischen Methode.



Gründung der neuen Rechenbänke nach der pneumatischen Methode



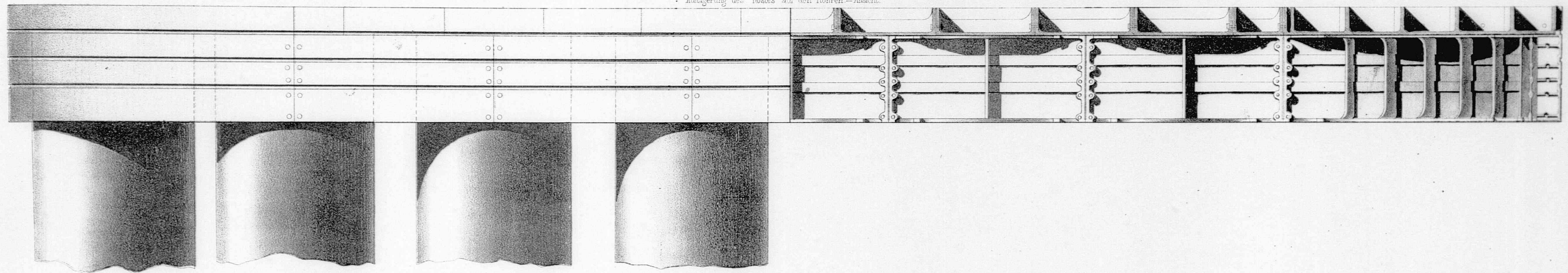
Sammt ausgef. Construction 1879

Carlson Druckverlag

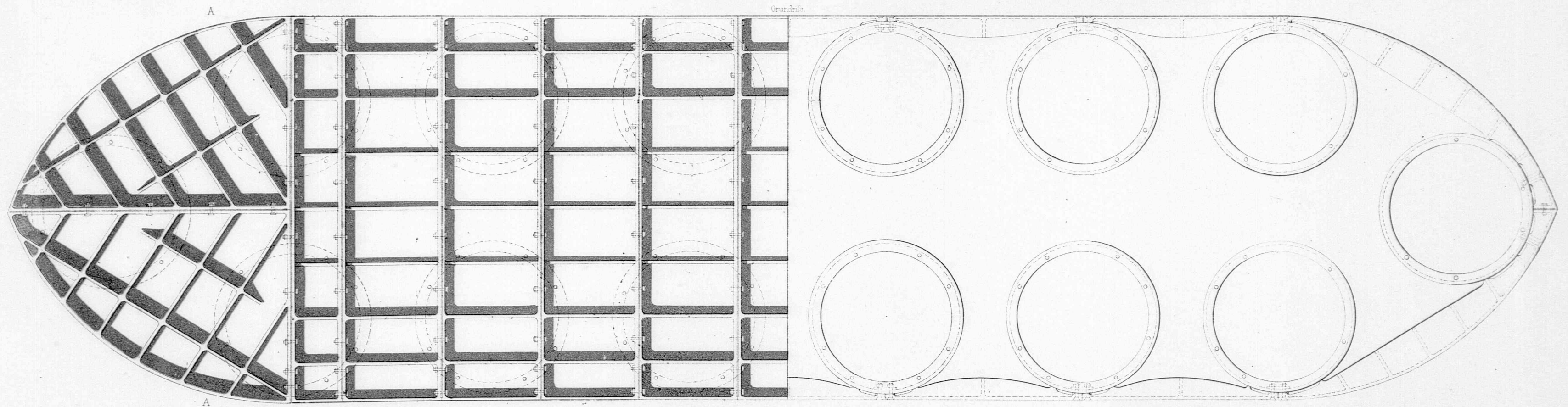
W. Richard delin.

Gründung der neuen Rochester Brücke nach der pneumatischen Methode.

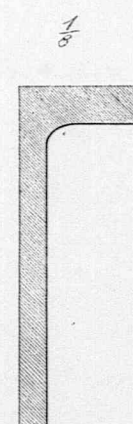
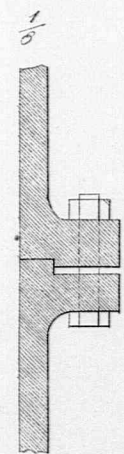
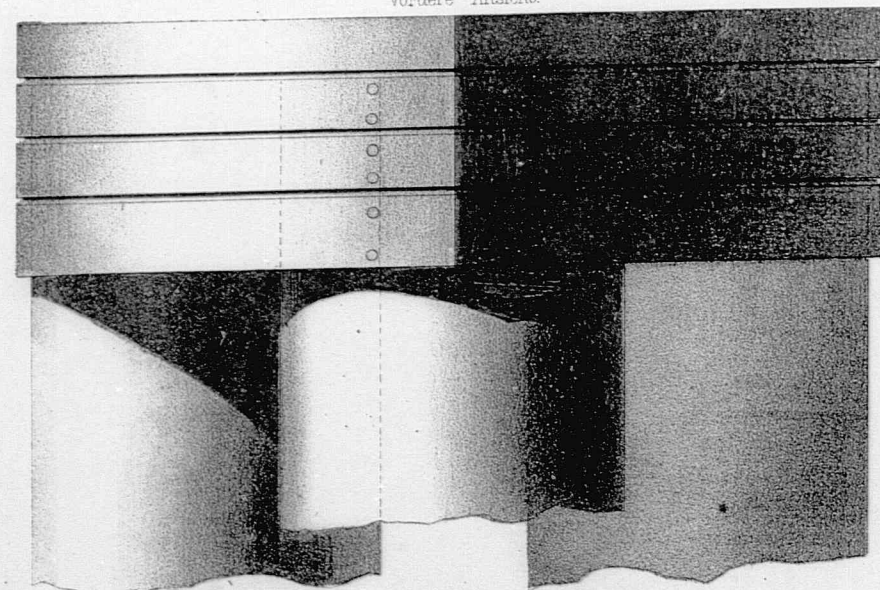
Auflagerung des Rostes auf den Röhren - Ansicht.



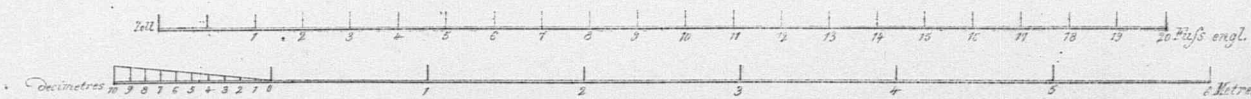
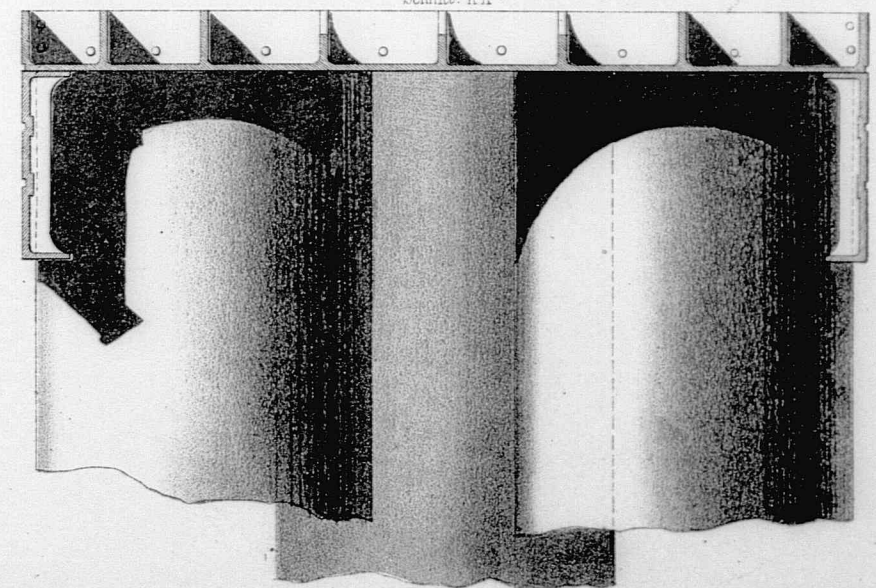
Grundriss.



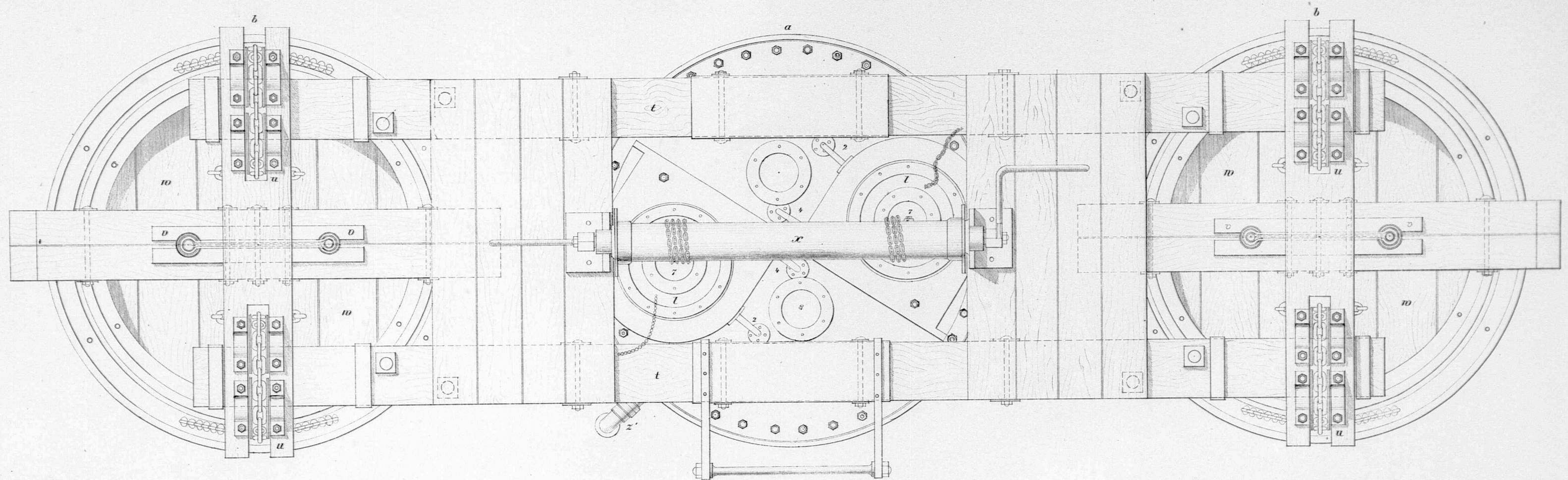
Vordere Ansicht.



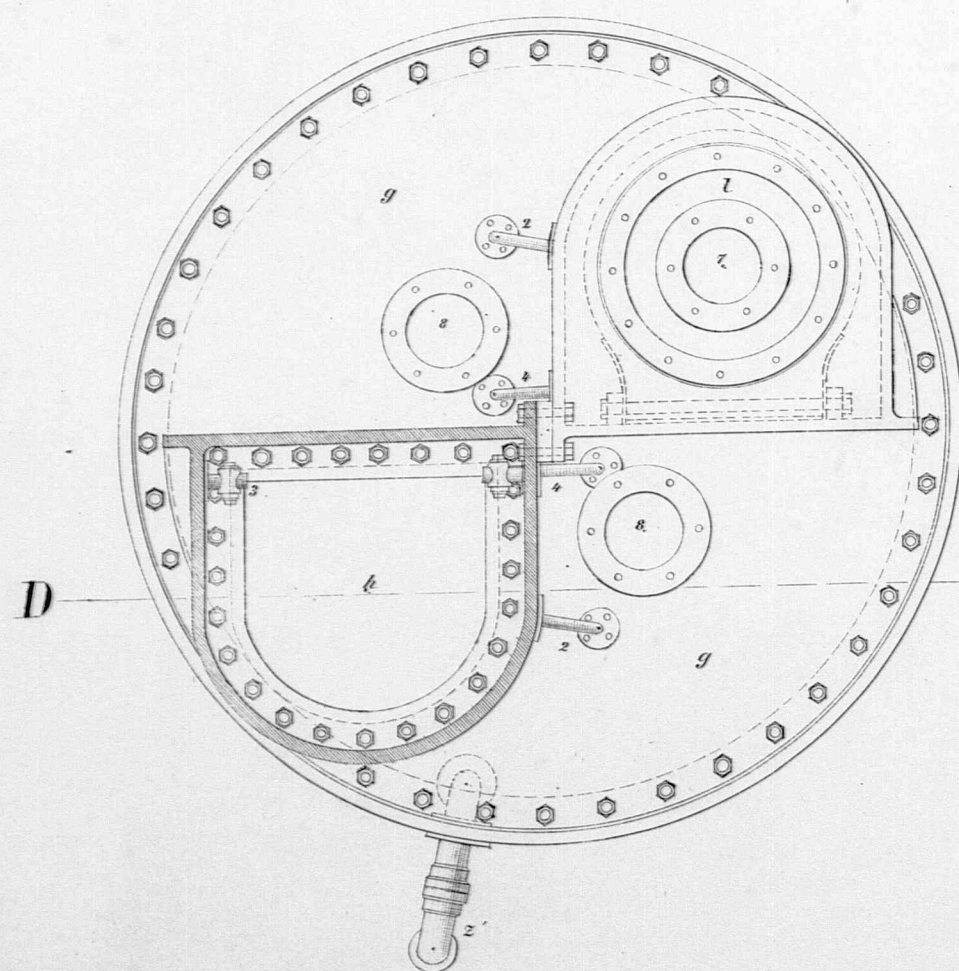
Schnitt. A A



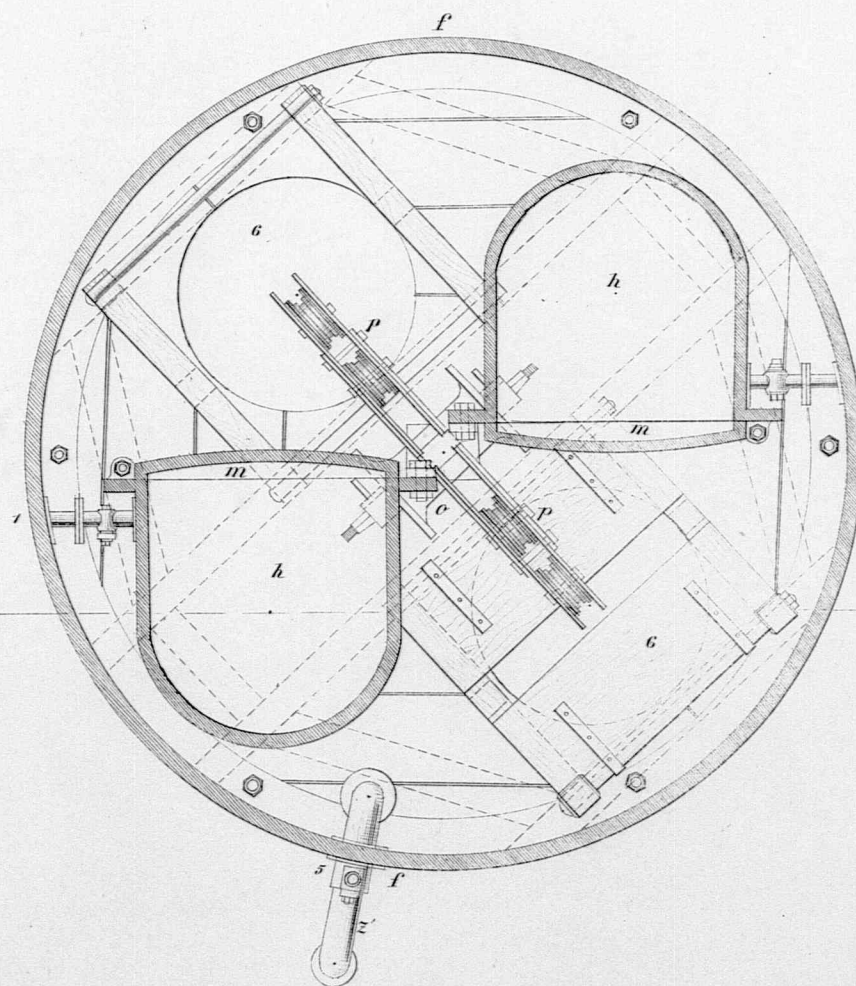
Gründung der neuen Rochester-Brücke
nach dem pneumatischen System



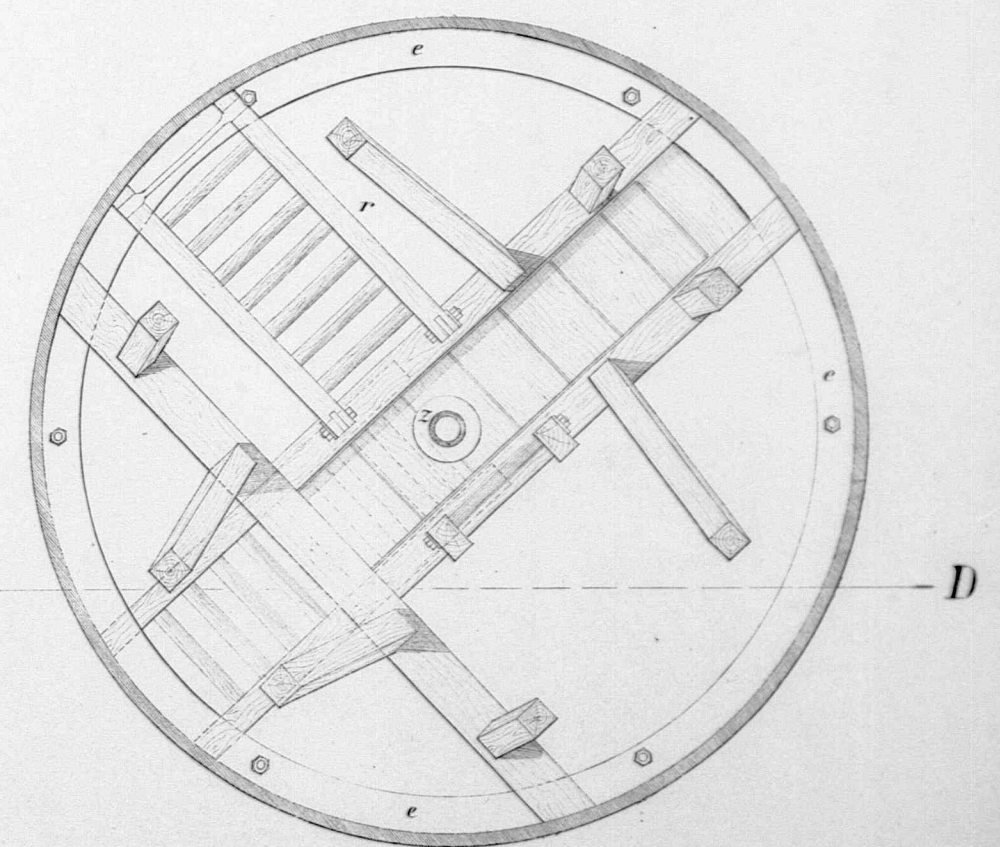
Schnitt AA.



Schnitt BB.



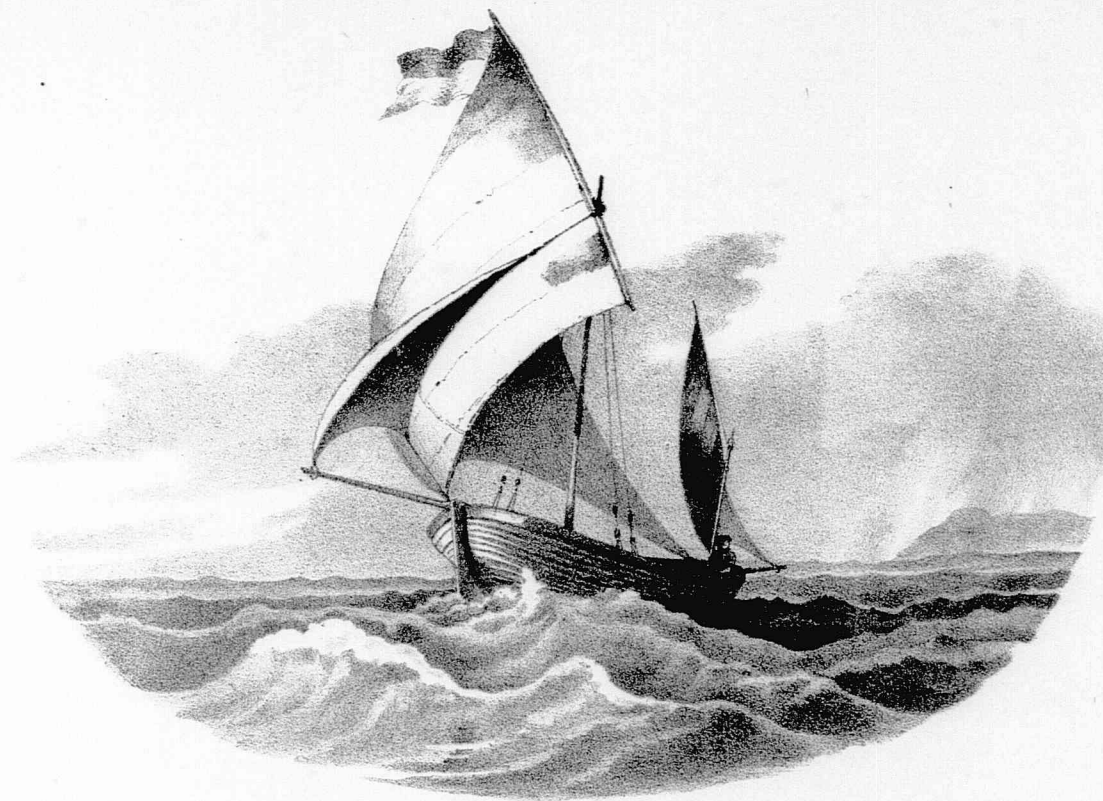
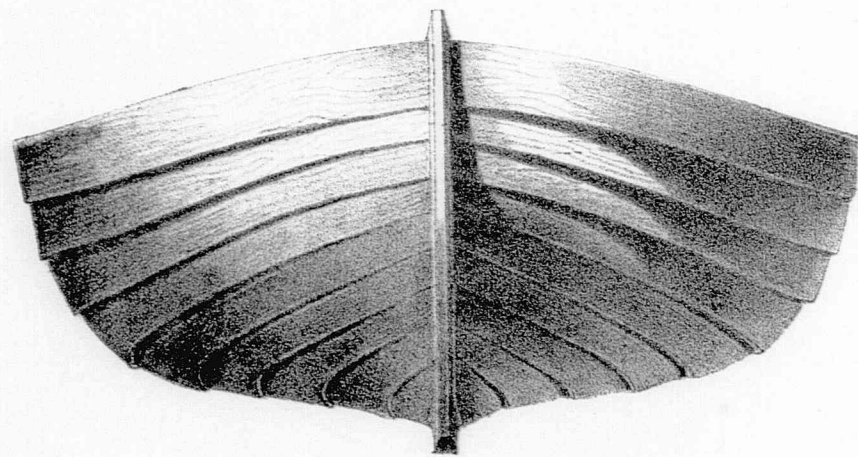
Schnitt CC.



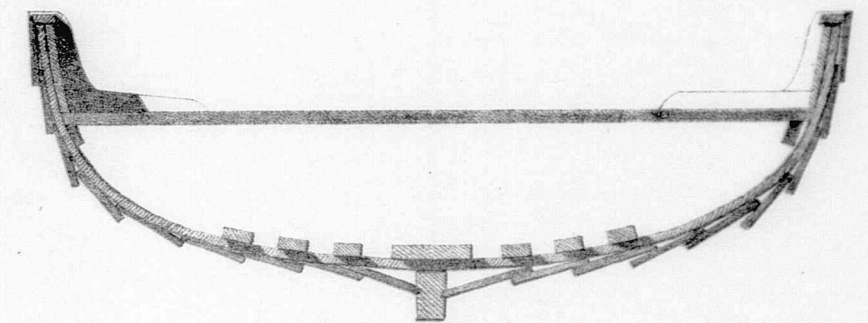
Construction

eines Bootes

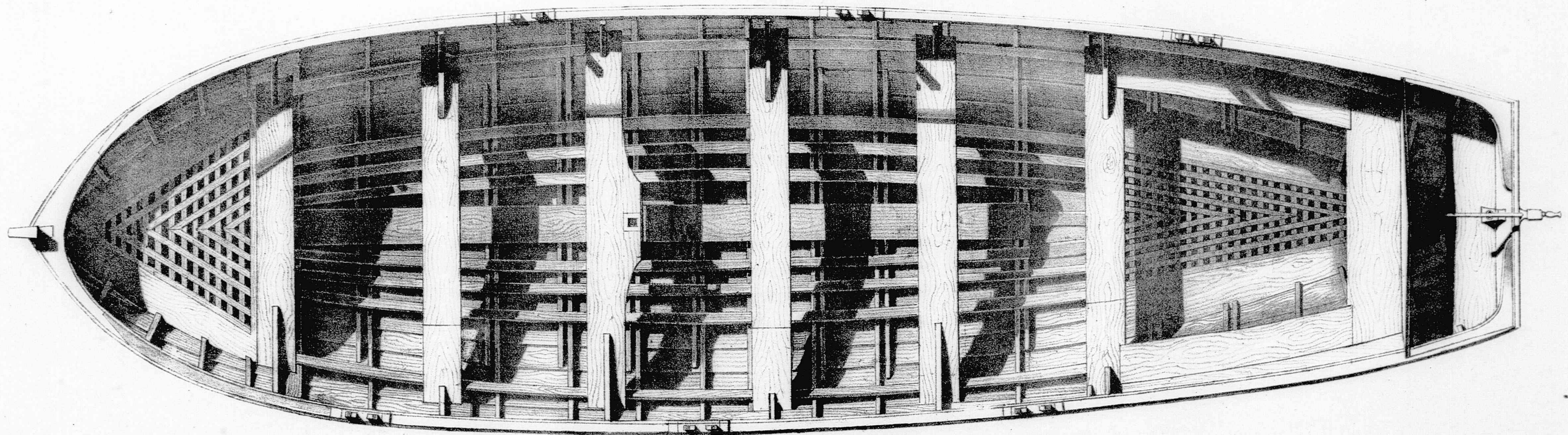
Vordere Ansicht



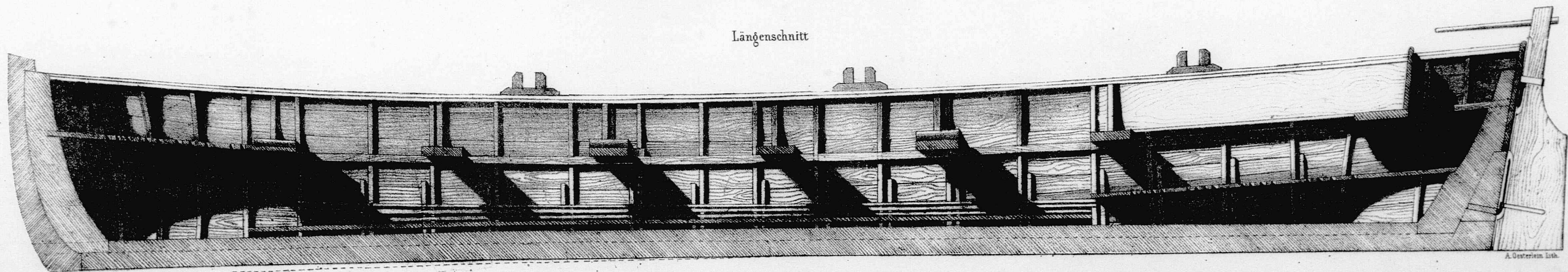
Querschnitt



Grundriß

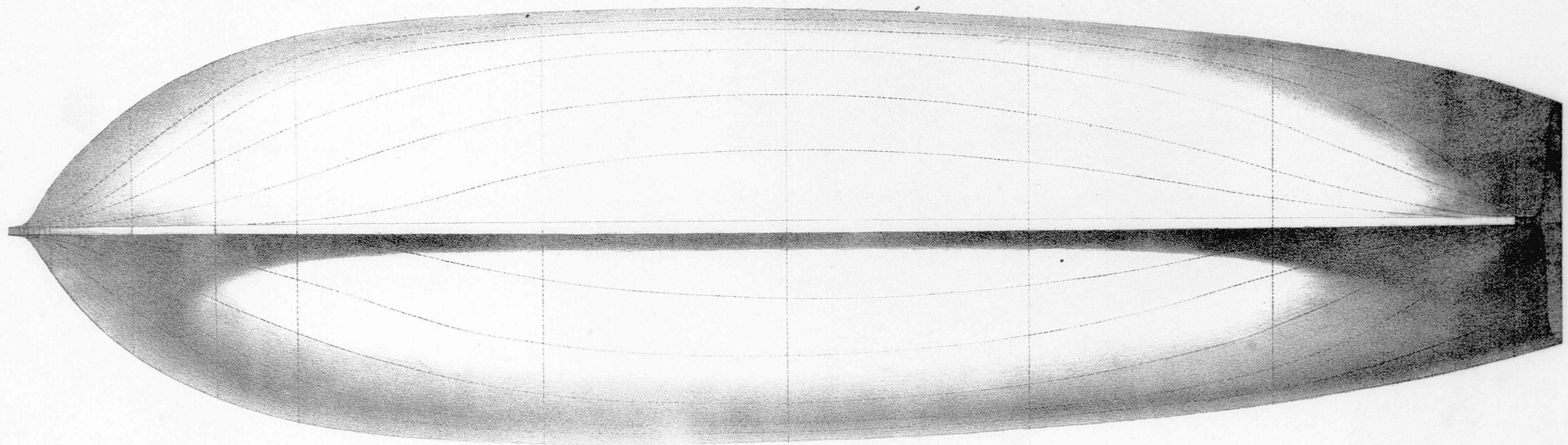


Längenschnitt

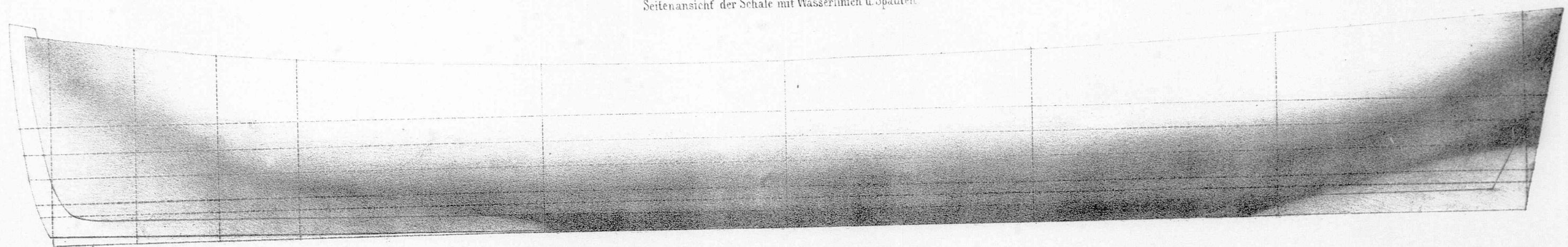


Construction eines Bootes.

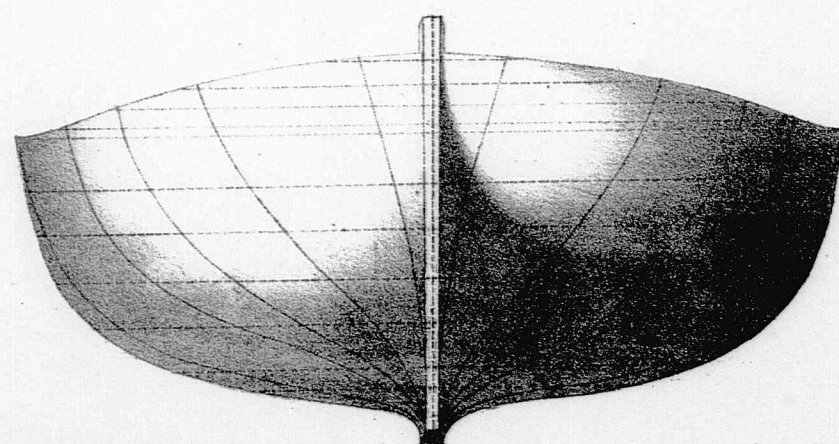
Grundriß der Schale mit Wasserlinien u. Spauten (von Unten)



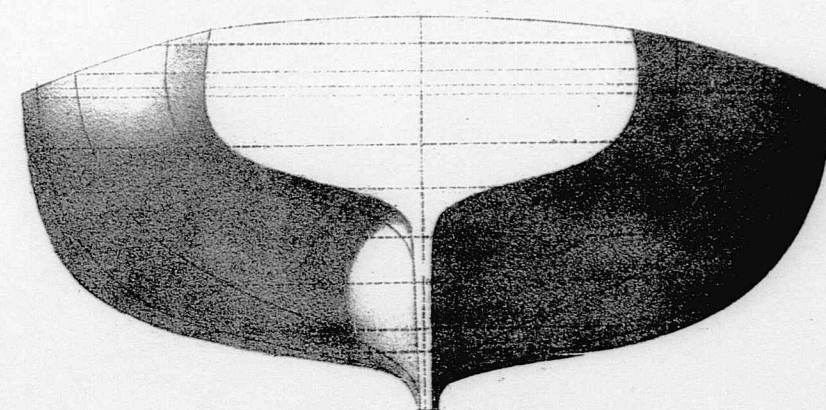
Seitenansicht der Schale mit Wasserlinien u. Spauten.



Spauten der vordern Hälfte

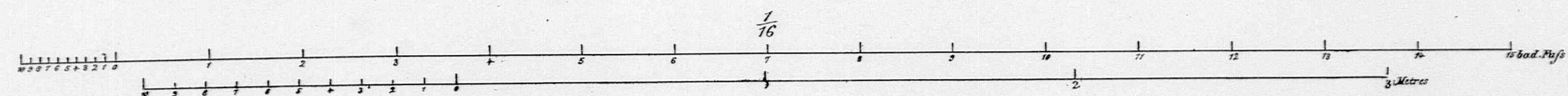


Spauten der hintern Hälfte



Samml. ausgef. Constructionen N^o 23.

Carlsruhe, Druck & Verlag v. J. Veith.

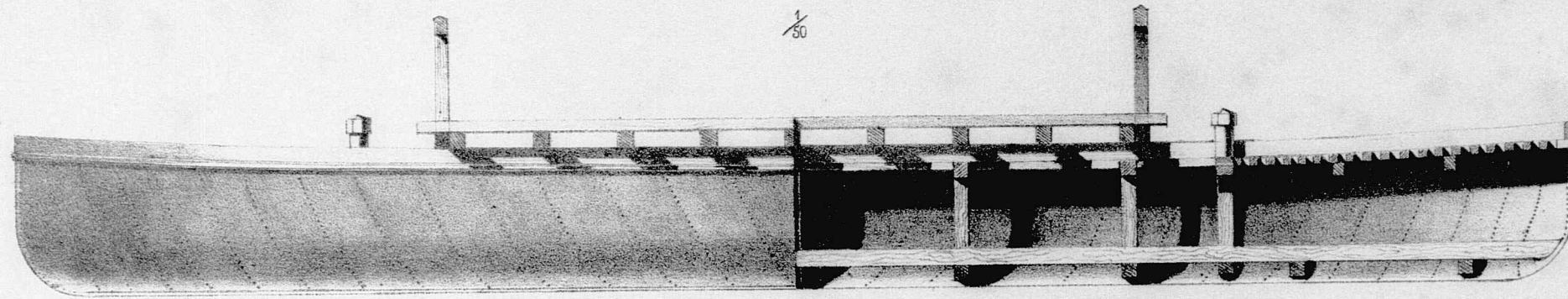


O. Seyfried delin.

Ponton

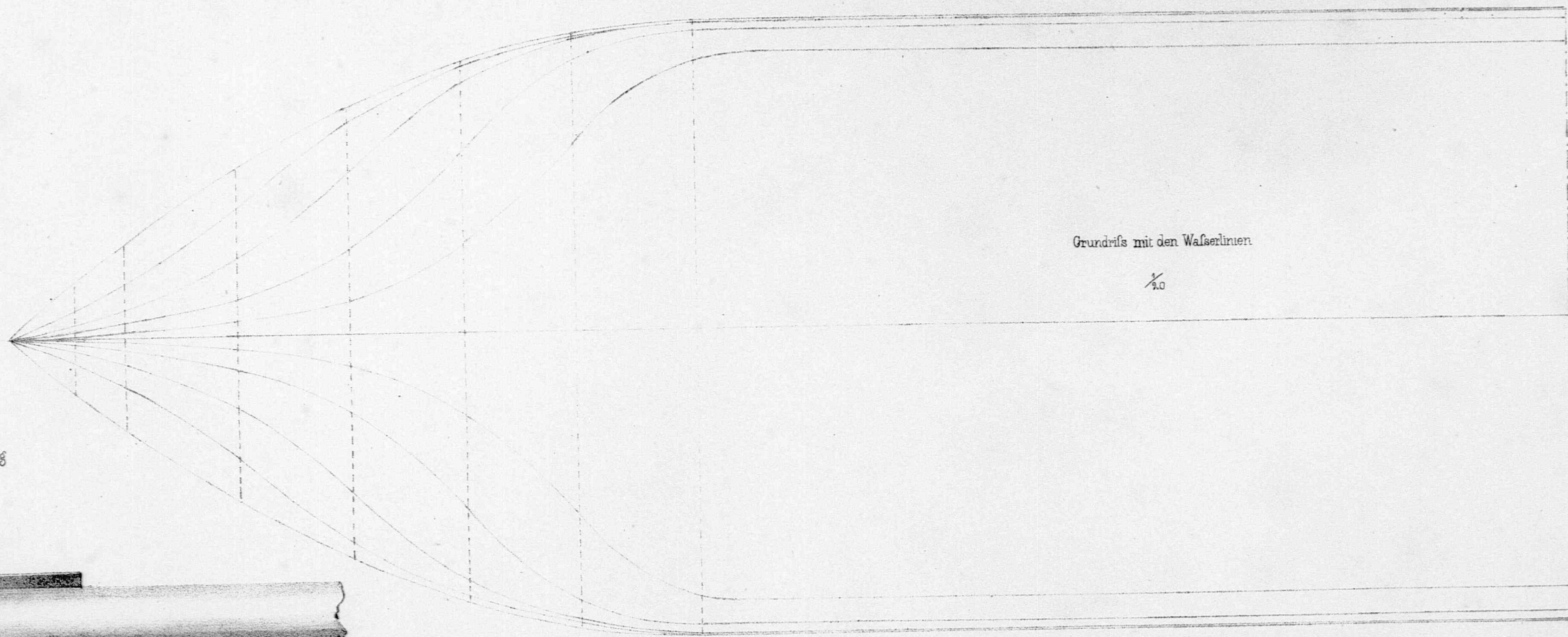
der Mannheimer Schifferbrücke.

$\frac{1}{50}$

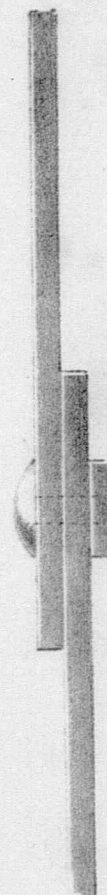


Grundriss mit den Wässerlinien

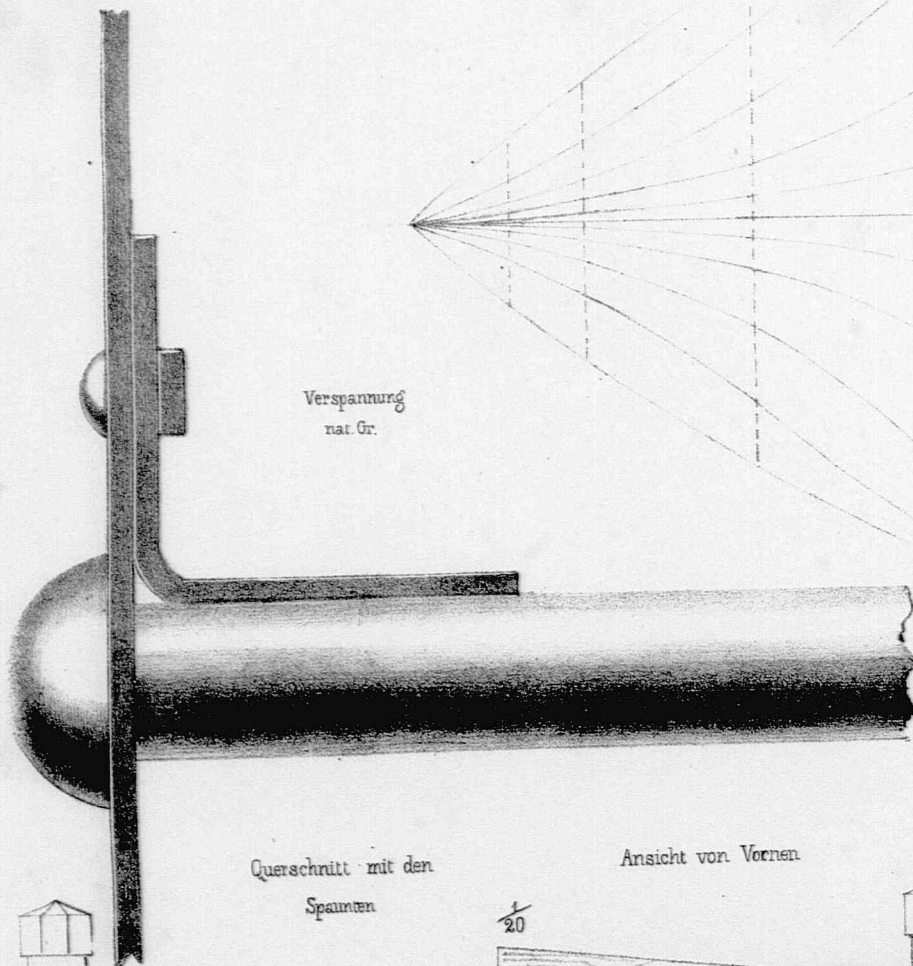
$\frac{1}{50}$



Vernietung
nat. Gr.



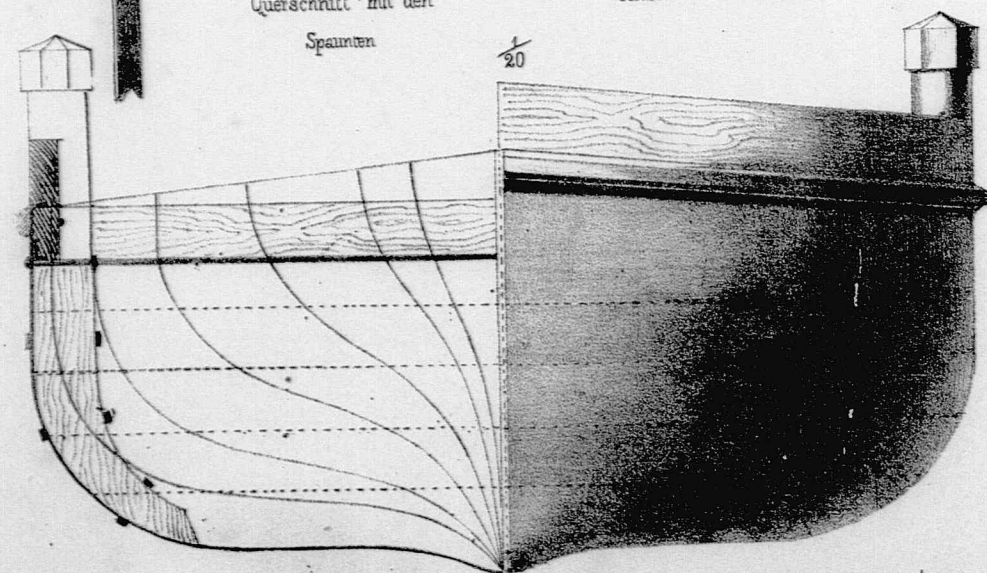
Verspannung
nat. Gr.



Querschnitt mit den
Spannen

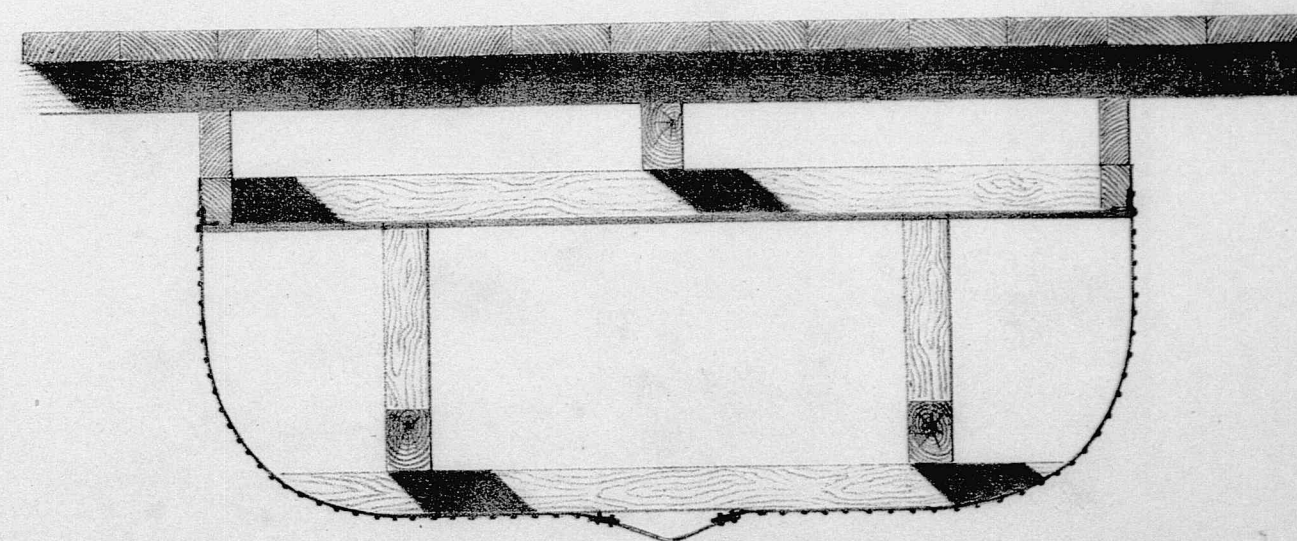
$\frac{1}{20}$

Ansicht von Vornen



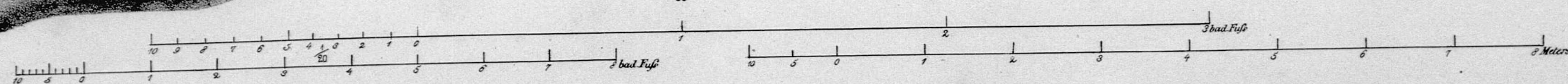
Querschnitt

$\frac{1}{20}$



Samml. ausgez. Constructionen N^o 24.

$\frac{1}{50}$





Nach d. Natur gem. v. Dyckerhoff

A. Dörmann lith.

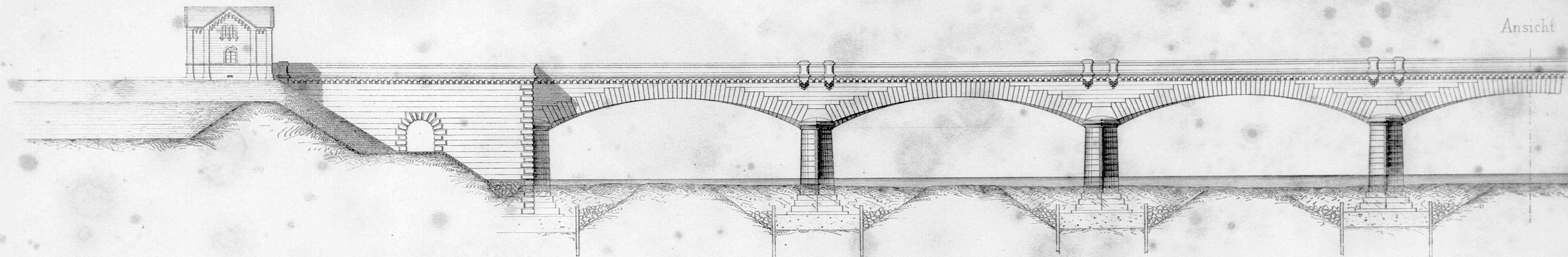
Carlsruhe Druck & Verlag v. J. Veith.

NECKAR-BRÜCKE bei LADENBURG.

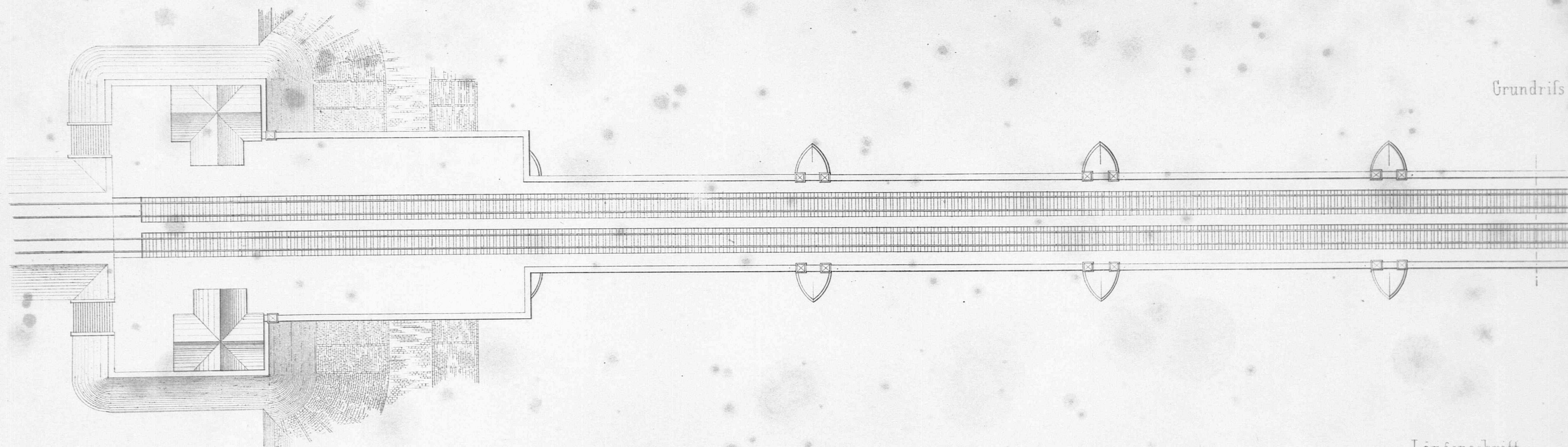
Samml. ausgef. Constructionen N^o 25.

Neckarbrückenbau

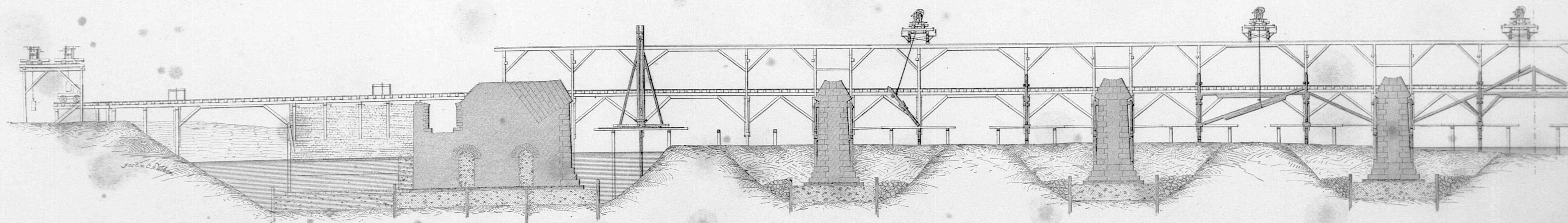
Ansicht



Grundriss



Längenschnitt

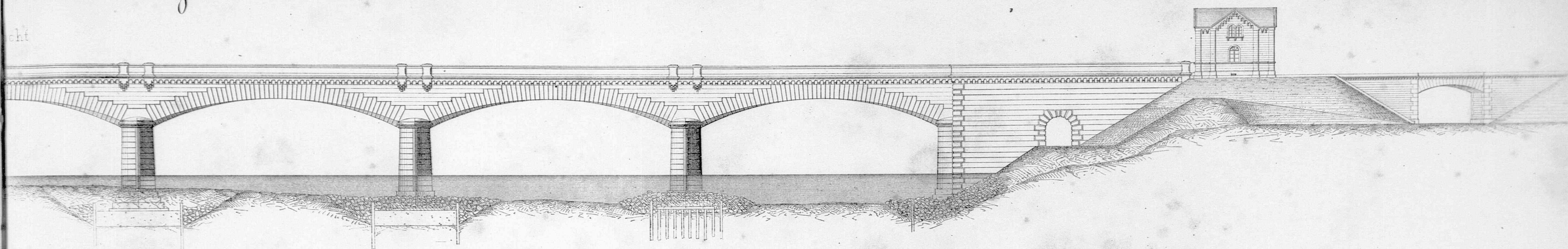


Maassstab 300 d. n. Gr.

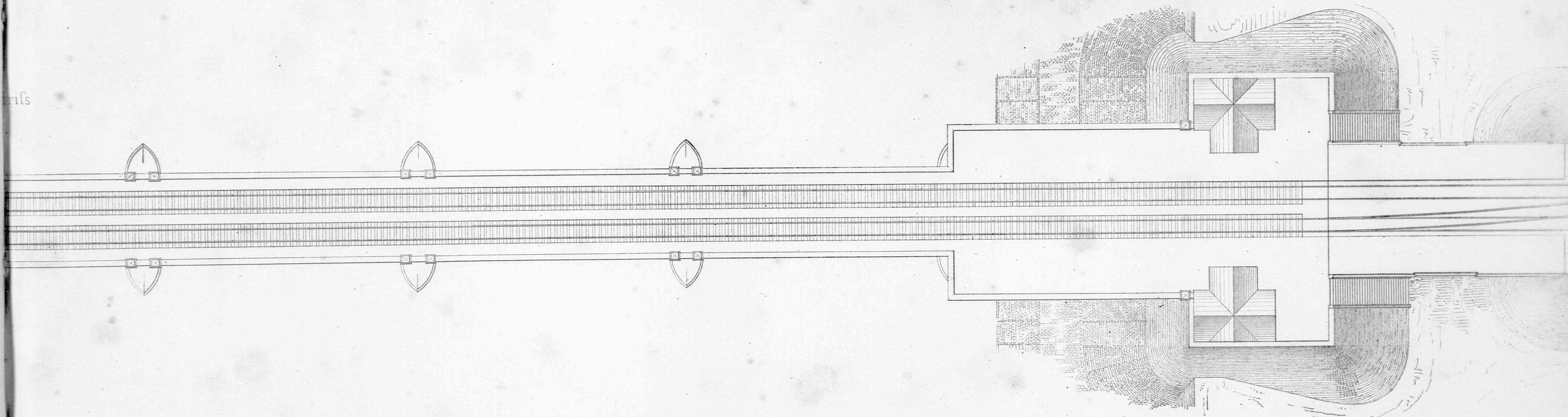


bei Ladenburg

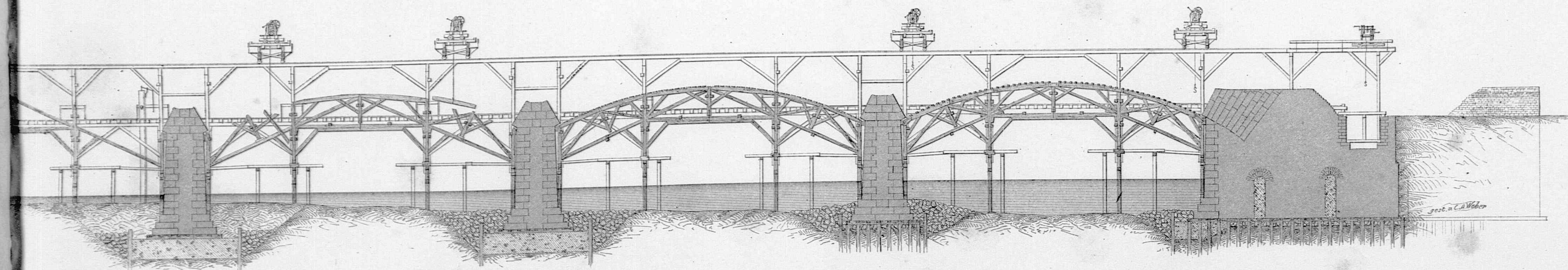
cht



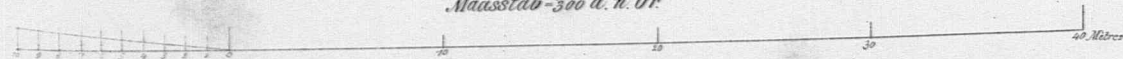
rifs



Aufschlagen des Lehrgerüsts

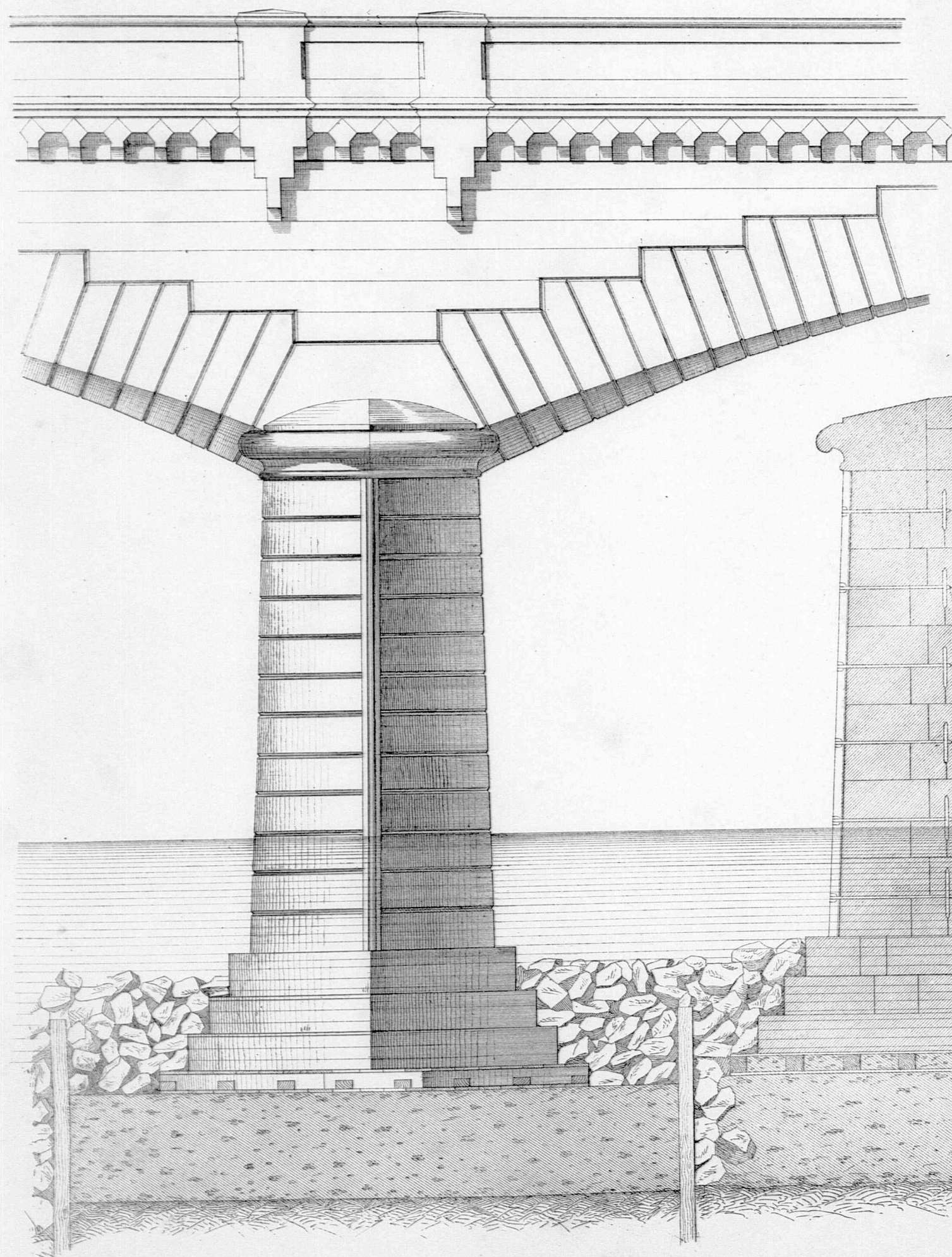


Maassstab-100 d. n. Gr.

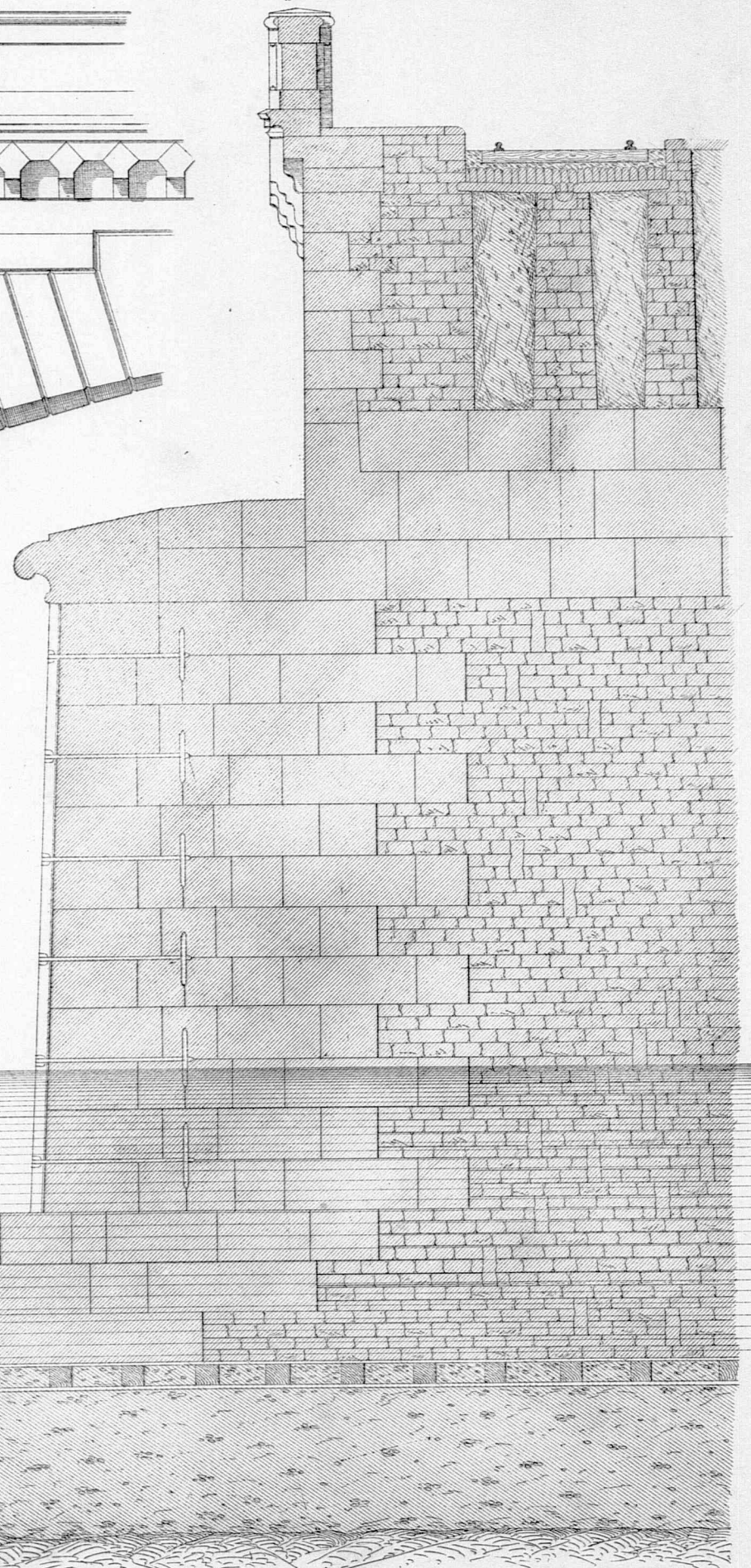


Neckarbrücken-Bau bei Ladenburg.

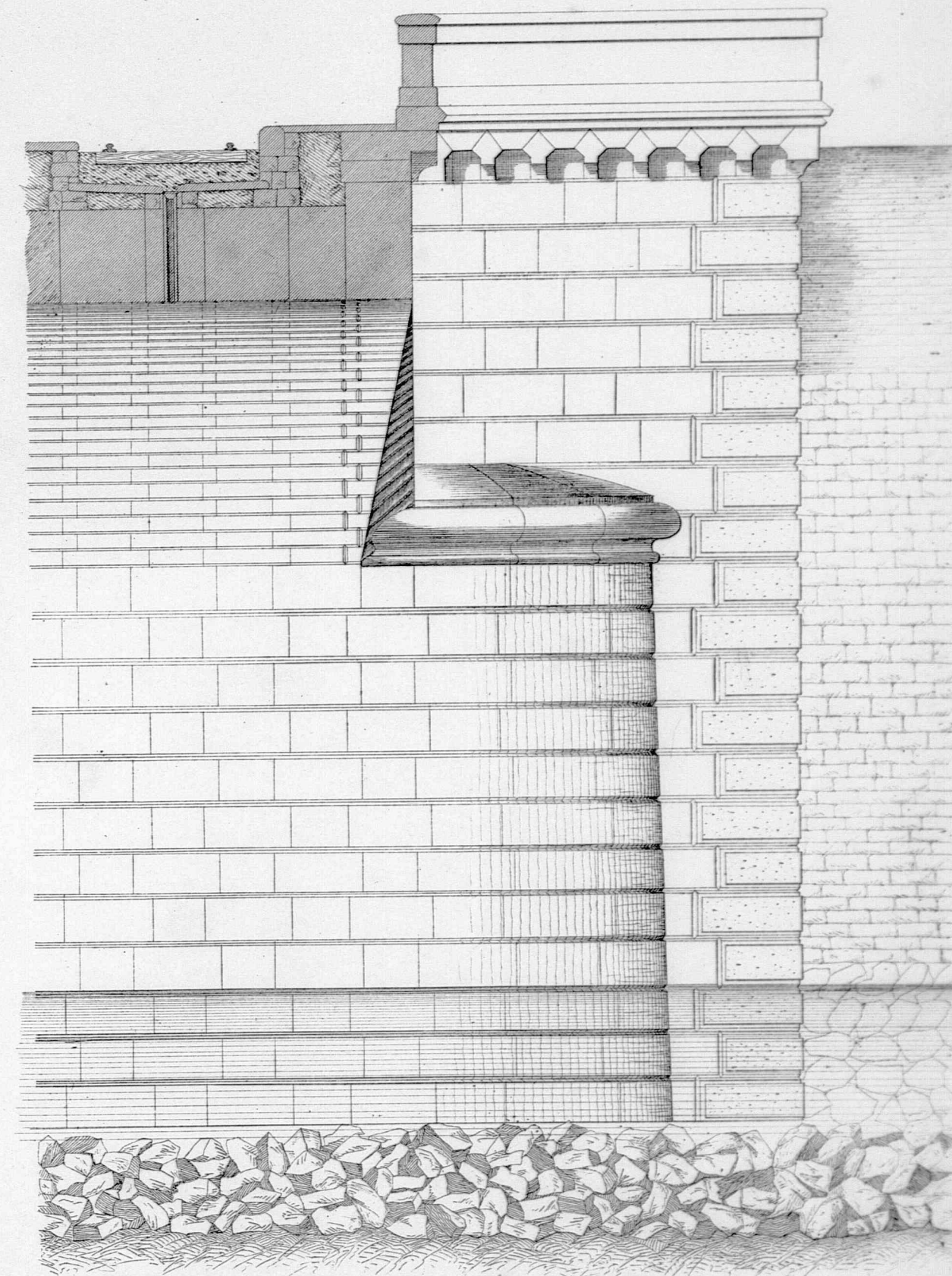
Ansicht eines Pfeilers



Querschnitt der Brücke durch die Mitte eines Pfeilers



Vordere Ansicht des halbbreitstüfigen Widerlagers



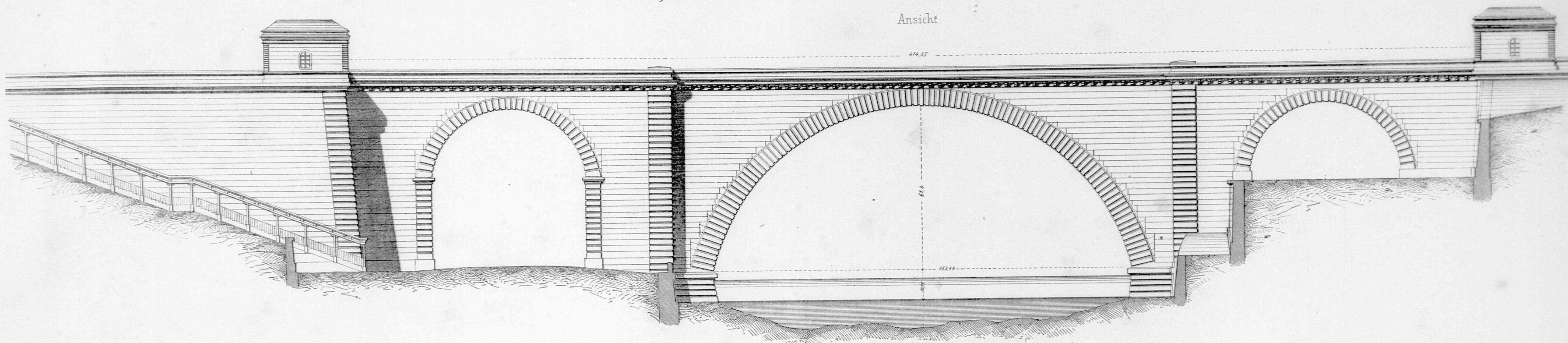
60 d. nat. Gr.



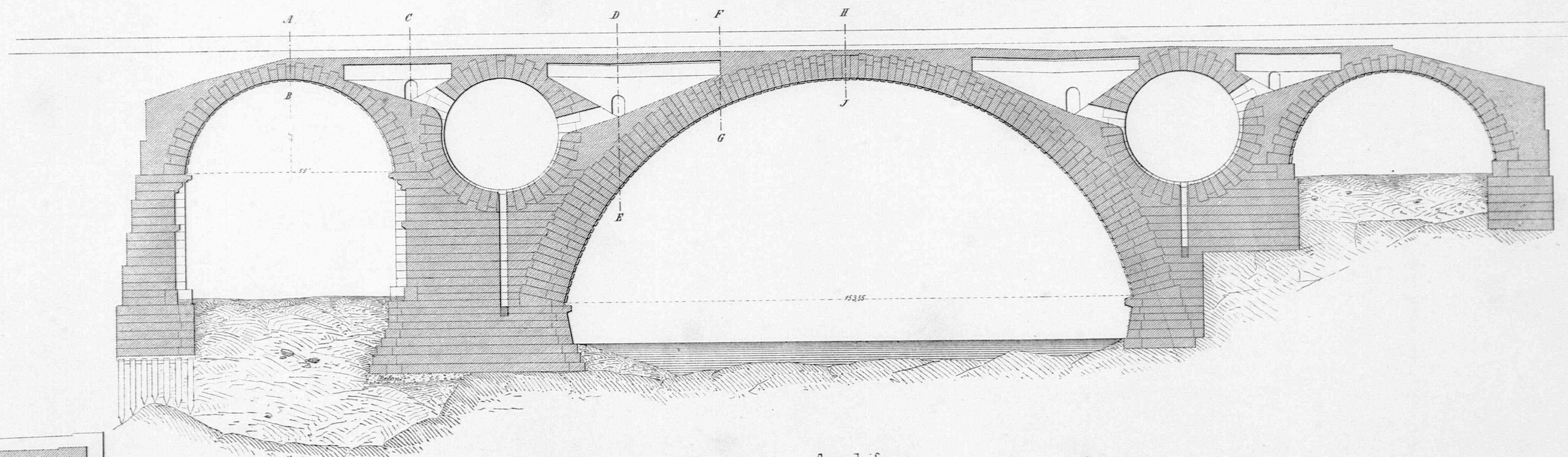
Samlung ausgef. Constructionen N^o 23

Wyddeckbrücke über die Aar bei Bern.

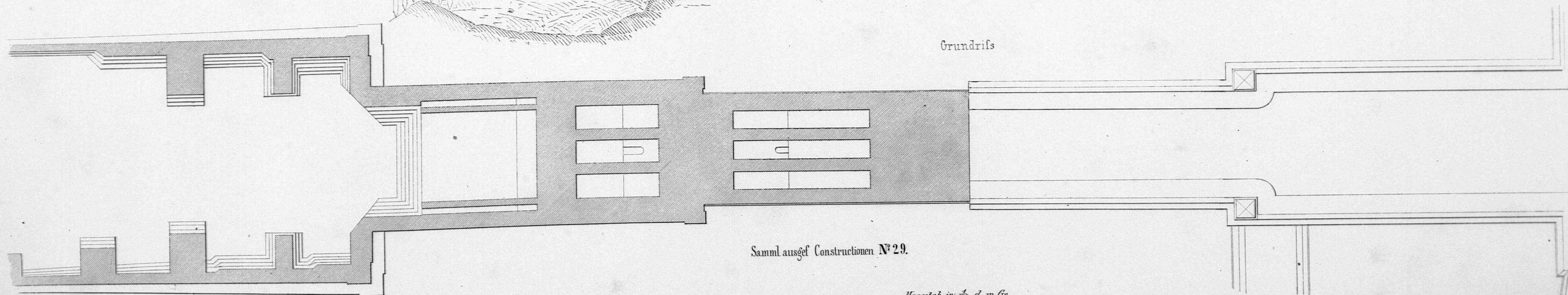
Ansicht



Längenschnitt durch die Mitte

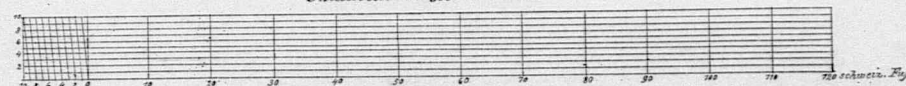


Grundriss



Samml. ausgef. Constructionen N° 29.

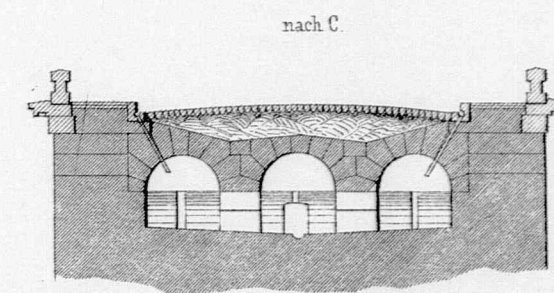
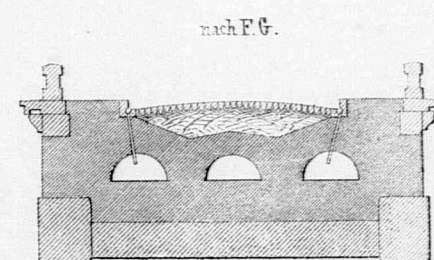
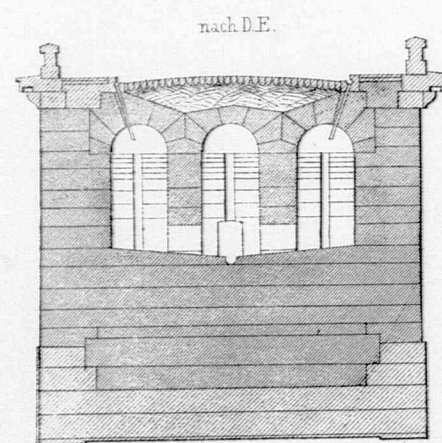
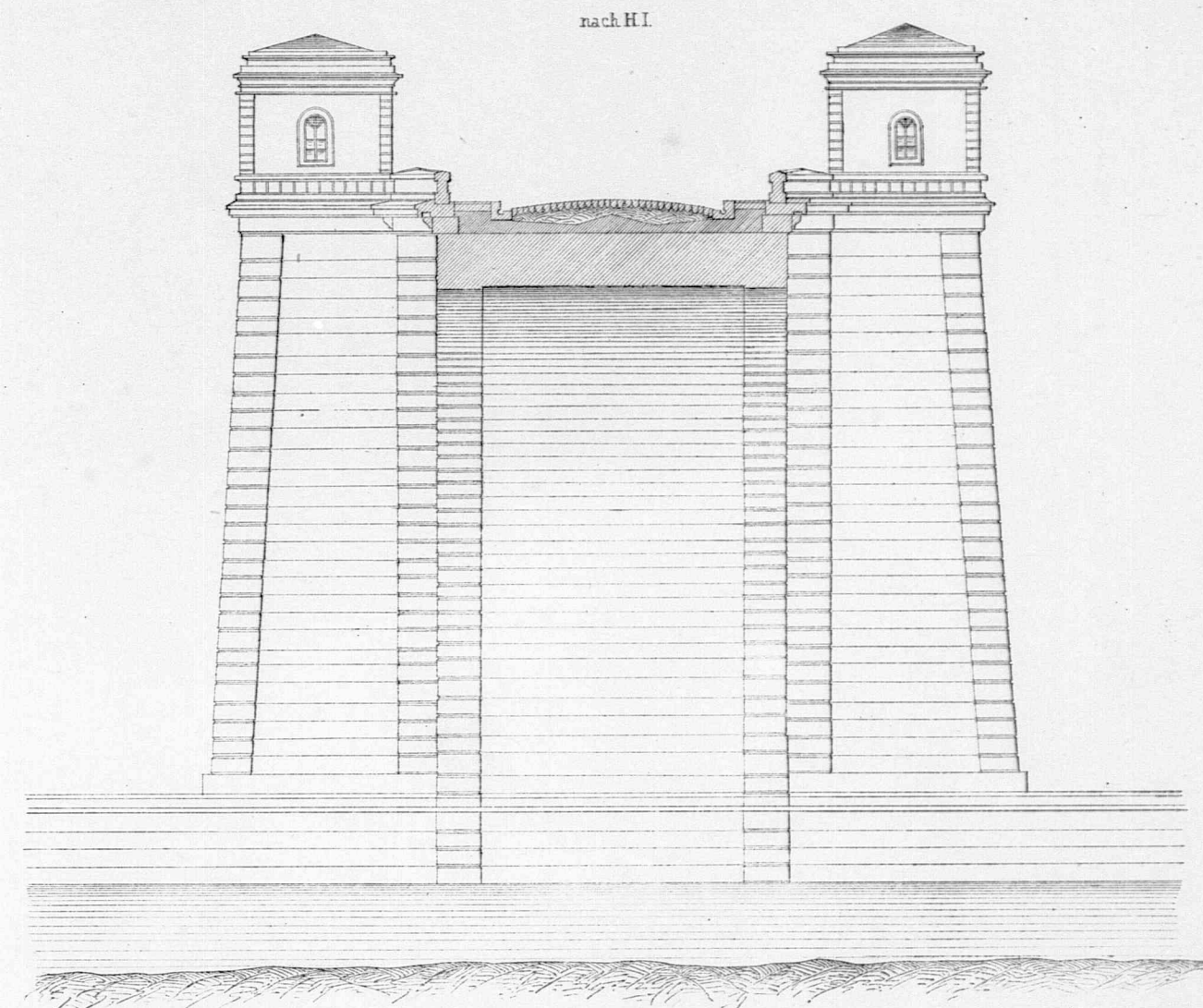
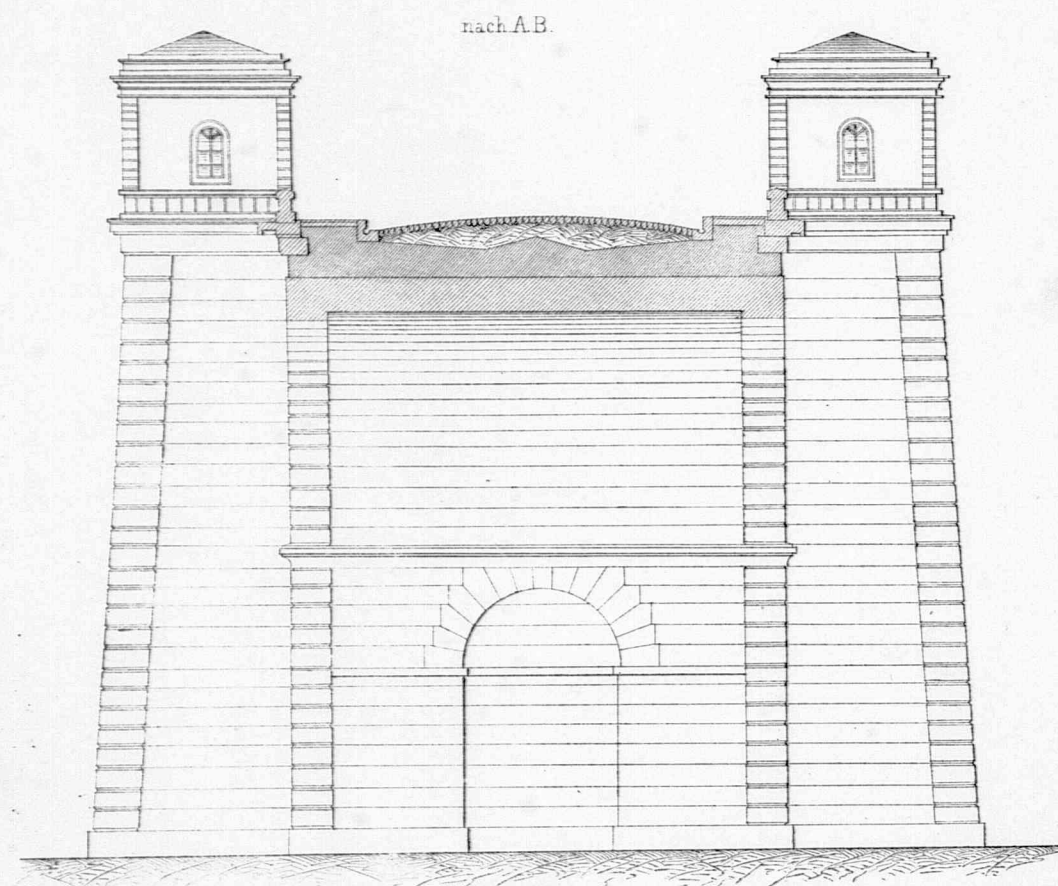
Maasstab in 1/10 d. w. Gr.



Druck & Verlag v. J. Veith in Carlsruhe

gezt v. C. H. Weber.
F. Wörishoffer deln.

Nydeck Brücke
bei Bern.
Querschnitte

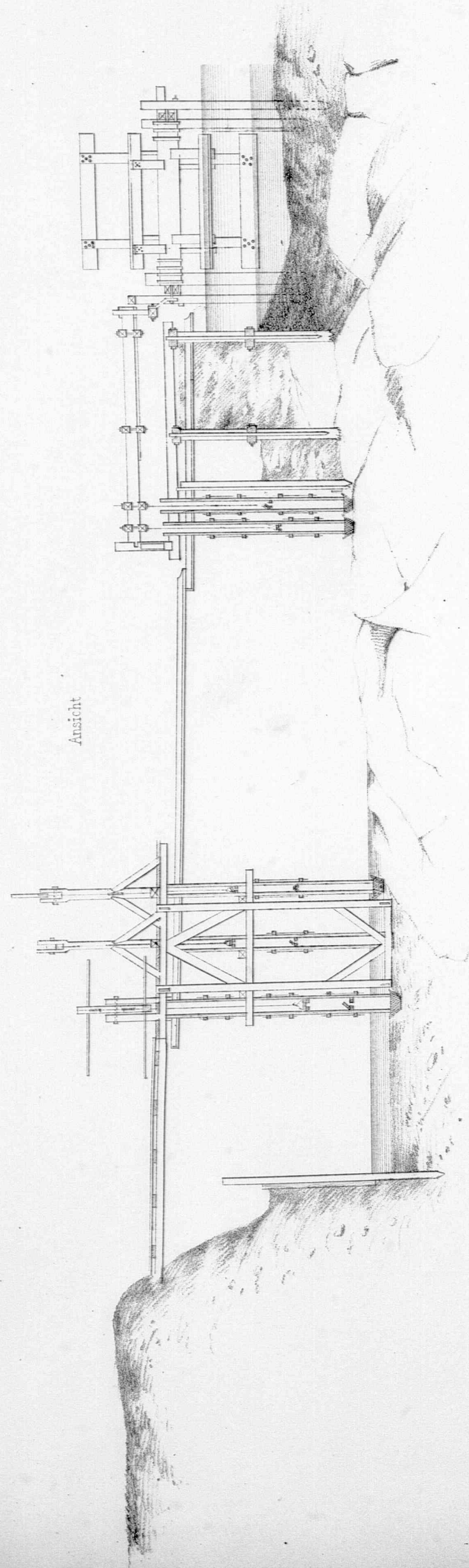


10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 nach schweiz. Fufs

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 Mètres

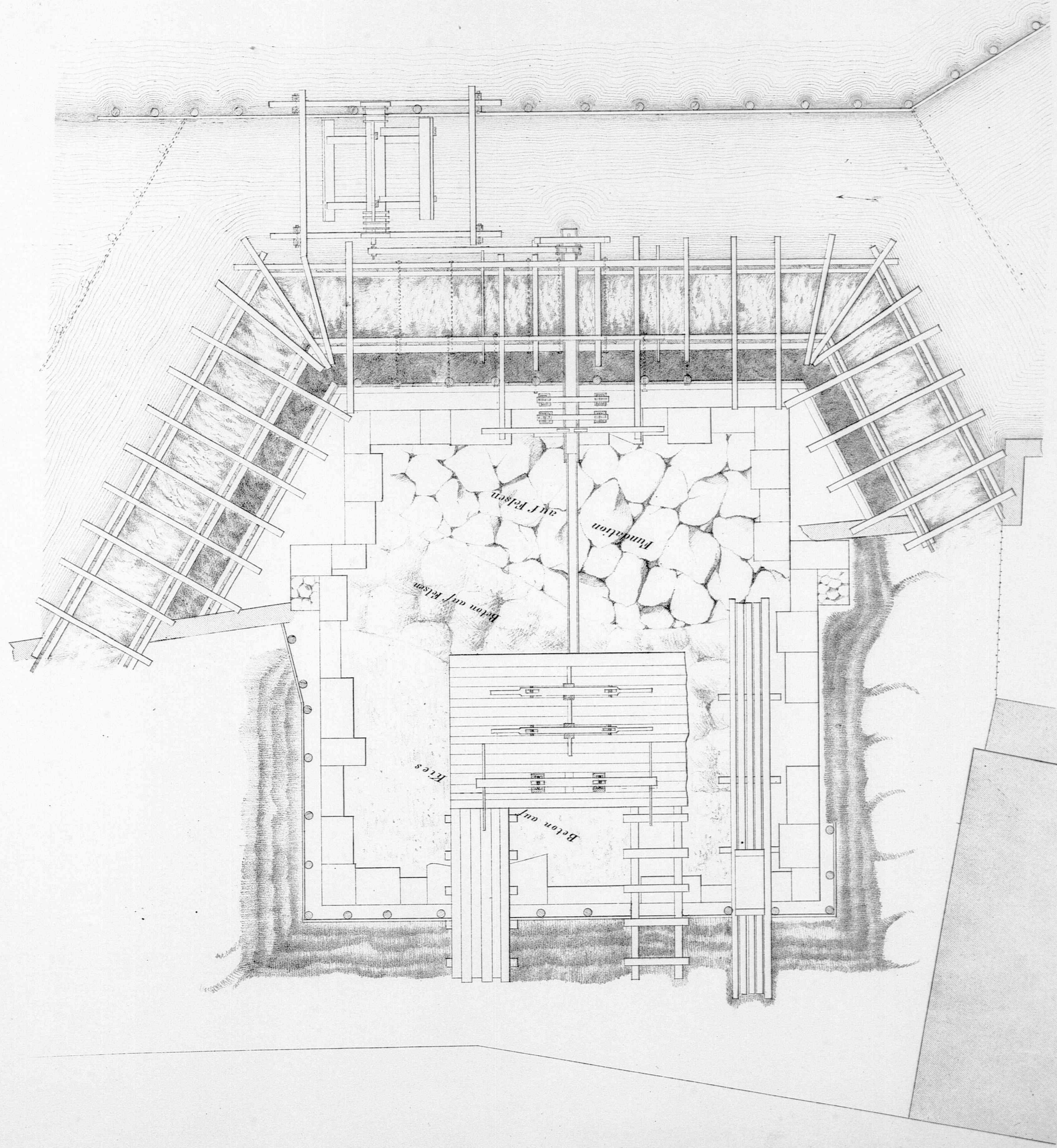
Nägelschubbrücke in Bern

Fundation der Landspitze



Aussicht

Grundriss



Carlson Druck & Verlag von Voth

Sammlung ausged. Constructionen N° 31.

F. Wersdorff delin.