



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Vorlegeblätter aus dem Gebiete der Stereotomie

zum Gebrauche an technischen und humanistischen Lehranstalten

Sechs Blätter Originalzeichnungen von Eisentheilen und
Eisenverbindungen

Fischer, Ernst

Nürnberg, 1893

Taf. III. Schiene- und Laschen-Profile der Kgl. Bayer. Staatseisenbahnen in
wirklicher Grösse

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78144](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78144)

Horizontale Projection

und Horizontal-Schnitt.

— 15 —

Solchen Festigkeitsnietungen gehören auch die auf unserer neuen Tafel in doppelter Grösse dargestellten Formen an. Dieselben sind von Gerber durch Versuche ermittelt worden, und es sind hier je vier Formen normaler, halb-versenkter und ganz versenkter Nietköpfe der warmen Vernietung gezeichnet. Die halb- und ganzversenkten Köpfe sind an jenen Stellen eiserner Brücken und Dächer erforderlich, wo Konstruktionstheile an einander vorbei gleiten müssen, ohne Biegungen zu erleiden. Das Charakteristische dieser Gerber'schen Formen besteht darin, dass jedes Niet ausser einer kräftigen Versenkung — abgestumpfter Kegel unter dem Kopf — noch eine verhältnissmässig längere Versenkung — schlanker Kegel — erhalten hat. Hierdurch wird der Vortheil erreicht, dass das Nietloch nach dem Erkalten besser ausgefüllt wird. Der Conus der starken Versenkung, sowohl der versenkten als der normalen Nietköpfe hat das Verhältniss von 4 : 5, s. Fig. 13, Taf. II.

Was die zeichnerische Durchbildung unserer Tafel II betrifft, so ist Folgendes zu bemerken: Der Schüler zeichne zuerst die Axen sämtlicher Figuren, roth strichpunktirt, — Carmin soll auch für sämtliche Mafse, Mafslinien und Häckchen angewendet werden —; alsdann bestimme der Schüler die Mittelpunkte sämtlicher Kreise und zeichne diese Kreisbögen; alles Uebrige ergeben die eingeschriebenen Mafse. Die an die Niete anschliessenden Ränder werden nach Mafgabe der Vorlage colorirt, nur die Ränder der Gesenkprofile, Fig. 1 bis 4, sind als Gussstahlfarbe dunkler, etwas in blauschwarz übergehend anzulegen.

Tafel III.

Schienen- und Laschenprofile der Kgl. Bayerischen Staats-Eisenbahnen.

Die hier vorgeführten Figuren bilden eine Auswahl nach einem grösseren Tableau, welches von der Kgl. Generaldirektion der Bayerischen Staatseisenbahnen be-

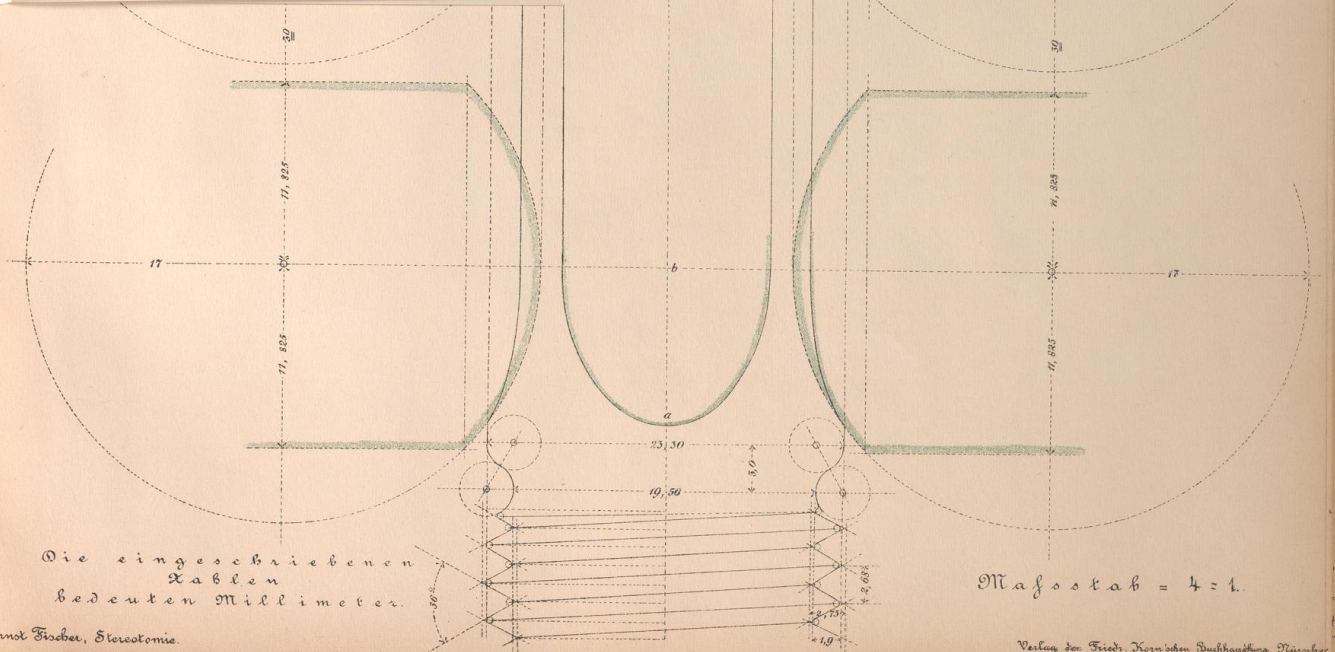
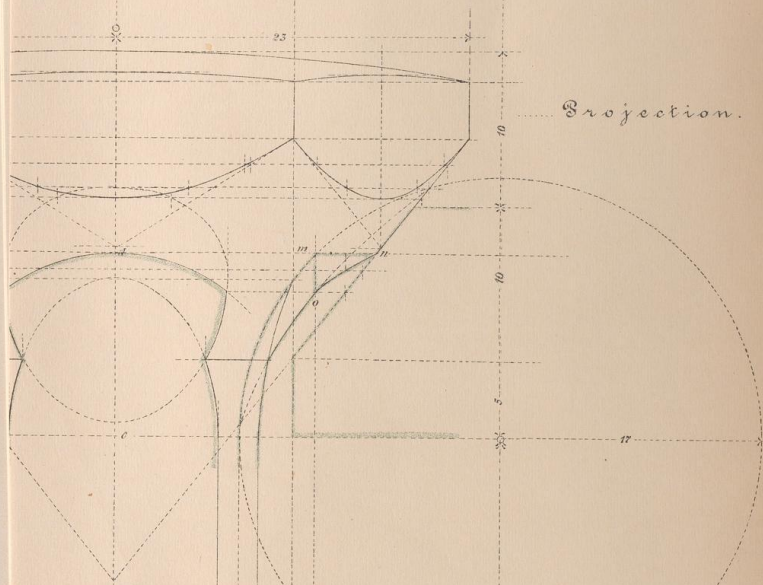
Die eingeschriebenen
Zahlen
bedeuten Millimeter.

Mafsstab = 4 : 1.

1 abgedreht
oben seit Anfang
chen Brückenbau-
lassen durch den
entschieden Brücken-
verbindungen der
sind:

schwachen Conus
sgebohrt, dann
nämlichen Conus
wohl die zu ver-
e Bolzen bleiben
ustande. Das
st und mit sehr
jedem Ruck, auf
rschlag geführt
n hohlen Conus
angezogen, so
hervorragenden
ckgehen unmög-
nennt man die
ich theurer zu
s. —

ungung gelangt,
n und Nietver-
n gewähren und
nten grösseren
d verschiedene
dieselben im
1 Versuche von
1 der Weichsel-
bei Marien-
Die ersten
er Verschluss-
n.



arbeitet wurde. Auch auf unserer Tafel ist die Reihenfolge der Figuren eine historische und durch die genaue Ueberschreibung der einzelnen Figuren ist ein weiteres Eingehen auf dieselben hier im Texte nicht mehr nöthig. Nur die folgenden kurzen Andeutungen mögen genügen: Fig. 1 zeigt ein Profil, das dem englischen oder Stuhlsystem angehört, ebenso Fig. 3 mit horizontaler Symmetrieaxe. Die Schienen liegen bei diesem Systeme in gusseisernen Schuhen und werden entweder durch Querschwellen oder durch Steinwürfel unterstützt. Dem deutschen System gehören die übrigen Formen, die breitbasigen Schienen so weit an, als dieselben die vorgenannte Unterstützung haben. Dem amerikanischen System gehört ein Theil der in den siebenziger Jahren ausgeführten Formen an, wobei jedoch nur der durchgehende Langschwellenbau charakteristisch ist. Das in der Neuzeit angewandte System ist das des ganz eisernen Oberbaues, welches sowohl als Langschwellen-, wie als Querschwellen-Oberbau, sowie mit isolirten Unterlagen ausgeführt sein kann.

Die Zeichnungs-Uebung soll hier, abgesehen von Kenntnissnahme der Formen, hauptsächlich darin bestehen, dass der Schüler sich einen kräftigen Strich aneigne, und dass derselbe sich bemühe, den Uebergang aus der Geraden in die Curve, sowie aus einer Curve in die andere, als einen möglichst stetigen auszuführen. Die Mittelpunkte der verschiedenen, als Kreisbogenstücke aufzufassenden Curven soll der Schüler durch Probiren ermitteln.

Wir benützen den uns hier gebotenen Anlass, auf Taf. 12, Heft I unseres schon mehrfach erwähnten Werkes zu verweisen, woselbst ein Schienenprofil mit Eintragung aller Krümmungs-Radien dargestellt ist.

Des Weiteren haben wir auf der diesem Texte beigegebenen ersten Figurentafel noch einige Schienenformen in kleinerem Maßstabe vorgeführt; der Schüler soll diese Figuren vergrößern; dieselben stellen besondere Schienenformen dar.



Ma
Trauba
a.
Lang-
schwe
von der
früher
Bahnen
kältern
b.
auf Lau
Schiene
Westen
Langsch
schien
von 180
firmige
tischen
c.
Tafel I
gebilde
Tafel I
einem
thesen
mit an
trische
Hirnin
Künstl
gewen
in Ein
d
Figure
schwel
wende
unter

Emot 31

Horizontale Projection

und Horizontal-Schnitt.

- 17 -

Man unterscheidet nämlich, die Flachschiene der Trambahnen ausser Acht gelassen*):

a. Die Brückschiene oder Brunelschiene auf Lang- und Querschwellen. Wir geben als Beispiel eine solche, auf Querschwellen verwendete Schiene, Fig. 2, von der Schweizer Süd-Ost-Bahn. Andere auf Langschwellen, früher angewendete Brückschienen von unseren deutschen Bahnen sind nach und nach verschwunden, da sich das hölzerne Langschwellsystem überhaupt nicht bewährt hat.

b. Die Sattelschiene (Seaton's System), Fig. 1 u. 3, auf Langschwellen von dreieckigem Querschnitte. Diese Schiene ist in den sechsziger Jahren auf der Great-Western-Bahn in Anwendung gekommen. Die dreieckigen Langschwellen liegen mit ihrer breiten Basis auf eben solchen Querschwellen. Auf der Pariser Ausstellung von 1867 war dieses System auch mit gusseisernen trogförmigen Langschwellen, mit Holzwischenlagen von quadratischem Querschnitte ausgestellt.

c. Stuhlschienen, mit einem Kopf (Fig. 1 unserer Tafel III); mit zwei Köpfen unsymmetrisch (nicht abgebildet) und mit zwei symmetrischen Köpfen (Fig. 3 unserer Tafel III). Die Stuhlschienen mit einem Kopfe oder mit einem grossen und einem kleinen Kopfe waren bei den ältesten Lokomotiv-Eisenbahnen in England in Gebrauch und auf dem Continente die verbreitetsten. Die symmetrischen Stuhlschienen sind zwar schon bei der London-Birmingham-Bahn (1830), Liverpool-Birmingham-, Dublin-Kingston-Eisenbahn, Taunus-Bahn (1838), vereinzelt angewendet worden, sie kamen aber erst später, namentlich in England und Frankreich in allgemeinere Anwendung.

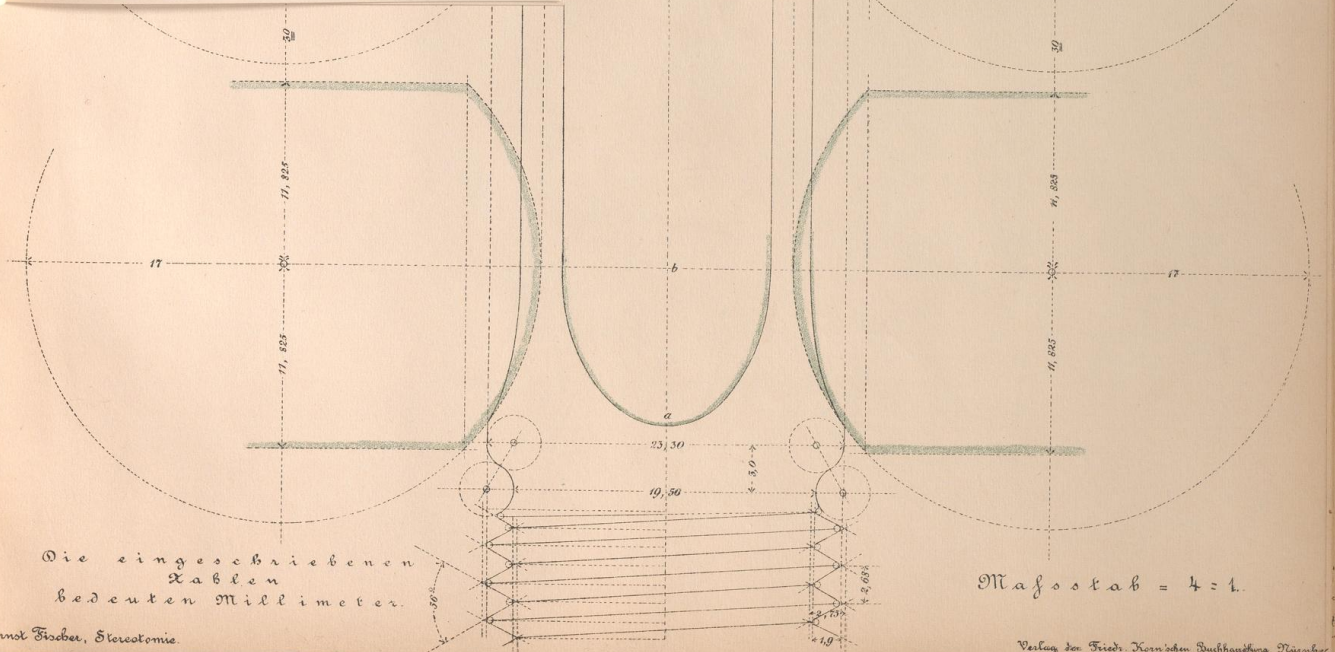
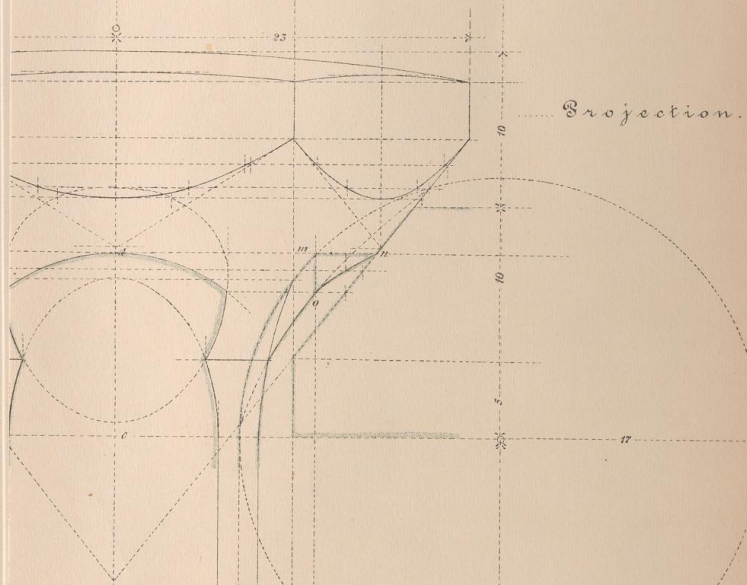
d. Breitbasige Schienen (der grösste Theil unserer Figuren auf Tafel III) wurden anfänglich nur auf Langschwellen, später fast allgemein auf Querschwellen angewendet. Die breitbasige Schiene ist die rationellste unter allen bis jetzt bekannten Schienenformen und

*) S. Häusinger von Waldeck: 'Spezielle Eisenbahntechnik.' 2

it die Reihen-
ch die genaue
ein weiteres
mehr nötig
igen genügen:
ischen oder
it horizontaler
iesem Systeme
itweder durch
erstützt. Dem
1 Formen, die
elben die vor-
erikanischen
anziger Jahren
ur der durch-
i ist. Das in
ranz eisernen
ellen-, wie als
en Unterlagen

abgesehen von
darin bestehen,
h aneigne, und
us der Geraden
lie andere, als
e Mittelpunkte
aufzufassenden
mitteln.

em Texte beige-
Schienenformen
rsell diese Figu-
ere Schienen-



Die eingeschriebenen
Zahlen
bedeuten Millimeter.

Mafsstab = 4:1.

wurde hauptsächlich auf den deutschen, speziell den bayerischen Bahnen ausgebildet.

e. Zusammengesetzte Schienen. Dieselben sind theils in Form von Stuhlschienen (Fig. 5 und Fig. 7 der kleinen Tafel), theils in Form von breitbasigen Schienen (Fig. 4 und Fig. 6 der kleinen Tafel), zweitheilig und dreitheilig auf Querschwellen ruhend verwendet worden und kamen zuerst 1850 in Amerika zur Anwendung. Diese Schienen sind mit Längsfugen im Kopfe oder im Stege, oder mit besonderem Kopfe versehen. Dabei greifen gewöhnlich beide Theile mittelst eingewalzter Federn und Nuten in einander und sind durch Niete oder Schrauben in gewissen Entfernungen mit einander verbunden.

Bei der zeichnerischen Darstellung der besonderen Formen sind die Querschnitte der verschiedenen Theile auch mit verschiedenen Farbtönen zu behandeln. In Fig. 4 und Fig. 6 ist der Theil, welcher den Kopf enthält, bez. der besondere Kopf, in Stahl ausgeführt, violett anzulegen.

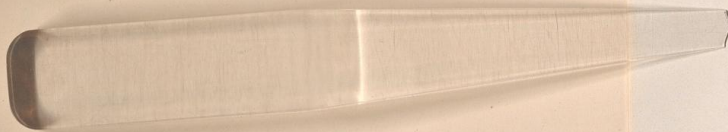
Tafel IV.

Unterlagsplatten, Schienenmägel und Schrauben, bei Holzschwellen-Oberbau.

Diese Zeichnung ist den Normalien der Königl. Bayerischen-Staats-Eisenbahnen entlehnt.

In Fig. 1, 3 und 5 ist eine Unterlegplatte dargestellt, wie dieselbe unter der Stossfuge zweier Schienen erforderlich ist. Fig. 1 ist die Daraufricht, Fig. 3 ein Vertikalschnitt, welcher durch die innere und äussere Nagelöffnung gelegt ist, und Fig. 5 ebenfalls ein Vertikalschnitt durch die beiden inneren Oeffnungen.

Ebenso sind die Figuren 2, 4 und 6 für zwischen den Schienstössen liegende Unterlagsplatten geltend.



Die Hach
der Schienen
2, 4 und 14
Sicht-Ansicht
Die Las
Fig. 11, 12
Schienen an
geschwielte
Wegeln ein
legen ist. I
sonden Ki
Die er
nd ist kege
Ans F
im angesch
ein aus i
genen für
in die Schi
weidern i
eines Spie
werden von
Was
abhängt,
die Figure
bedeutliche
Die
von den s
Die
manier be
weise mit
Die stri
die Maß
Carmin 4

Emot 31