



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. II. Nietformen nach Gerber, mit normalen, halbversenkten und ganz
versenkten Setzköpfen; in doppelter Vergrößerung

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

tiefe von 1,9^{mm} und eine Ganghöhe von 2,68^{mm}. Die Kantenabrundung ist durch kleine Kreise angedeutet*.)

Damit schliesslich der Schüler sich das Prinzip des Parson'schen Bolzens — das also einfach auf dem Bestreben basirt, ohne Beigabe besonderer elastischer Zwischenmittel die Elastizität des Schraubenbolzens selbst so gross als möglich zu machen, was (wie bereits gesagt wurde) am einfachsten dadurch erreicht wird, dass man den Bolzen seiner ganzen Länge nach einen möglichst gleichen Querschnitt gibt — sicher einprägen, soll derselbe den Inhalt des ausgehöhlten Schaftquerschnittes berechnen und mit dem Inhalt des Kernkreises vom Durchmesser 19,50^{mm} vergleichen.

Zu diesem Zwecke haben wir noch die Werthe der Winkel der in der Horizontalprojektion mit doppelt gestrichelten Linien eingetragenen Dreiecke berechnet; diese sind:

- $\alpha = 101^{\circ} 29' 40''$
- $\beta = 42^{\circ} 58' 36''$
- $\gamma = 35^{\circ} 31' 44''$
- $x = 78^{\circ} 30' 20''$
- $z = 22^{\circ} 59' 20''$
- $y = 18^{\circ} 56' 31,64''$

Hiernach ergibt sich für den Querschnitt des ausgehöhlten Schaftes ein Inhalt von 229,52 Quadratmillimeter; suchen wir nun den Durchmesser eines Kreises vom Inhalte 229,52 so ergibt sich dieser zu 19,5^{mm} (19,52). Somit sind die fraglichen Querschnitte in unserer Zeichnung einander gleich.

Tafel II.

Nietformen nach Gerber.

Definition des Nietes und Allgemeines. Man versteht unter einem Nietbolzen einen cylindrischen eisernen Nagel, welcher durch das angebohrte oder durchgepresste

* S. unsere Vorlegeblätter für Linearzeichen, Heft III. Taf. 11, woselbst wir die verschiedenen Schraubensysteme dargestellt haben.



Emot 35

zu verbinden, die schwach konisch abgedrehten Schraubenbolzen vorziehen, wie dieselben seit Anfang der sechsziger Jahre in der Cramer-Klett'schen Brückenbau-Anstalt eingeführt wurden und unterdessen durch den damaligen Direktor Gerber, bei der süddeutschen Brückenbau-Gesellschaft, an allen entsprechenden Verbindungen der Träger in rationellster Weise eingeführt sind:

Diese Bolzen sind genau nach einem schwachen Conus abgedreht, welcher in ein ursprünglich ausgebohrtes, dann aber mittelst Reibahlen genau nach dem nämlichen Conus ausgeriebenes Loch gesteckt wird. — Sowohl die zu verbindenden Konstruktionstheile, als auch die Bolzen bleiben bei der Zusammenfügung im kalten Zustande. Das Anziehen der Mutttern geschieht sehr fest und mit sehr starken Schraubenschlüsseln, während bei jedem Ruck, auf den Schraubenkopf ein kräftiger Hammerschlag geführt wird, um den Bolzen möglichst tief in den hohlen Conus einzupressen. Ist die Mutter vollständig angezogen, so wird das Gewinde der über dieselbe hervorragenden Schraubenspindel verstimmt, um ein Zurückgehen unmöglich zu machen. Diese Art der Vernietung nennt man die kalte Vernietung; diese kommt natürlich theurer zu stehen, als die vorhin angegebene Methode. —

Schon früher sind wir zu der Ueberzeugung gelangt, dass die graphische Darstellung von Niet- und Nietverbindungen vortreffliche Zeichnungs-Uebungen gewähren und wir haben deshalb bereits in unserem erwähnten grösseren Vorlagenwerk*) zunächst einen Nietbolzen und verschiedene Formen der Setz- und Schliessköpfe, wie dieselben im Maschinenbau vorkommen, so wie drei durch Versuche von Weisshaupt ermittelte Nietformen, welche an der Weichselbrücke bei Dirschau und an der Nogatbrücke bei Marienburg zur Anwendung kamen, vorgeführt. Die ersteren dieser Vernietungen nennt man Kraft- oder Verschlussnietungen, die letzteren Festigkeitsnietungen.

*) Vorl. f. L. Z., Heft III. Taf. 10.



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 Häkchen 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
kgehen 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.

