



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Von den Gerüsten zu steinernen Brückenbogen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63572)

2000 Thlr. durch den Verkauf der Wagen und des alten Eisens wieder eingingen. Die Unterhaltung dieser Transportmittel kostete, wie leicht zu ersehen, weniger, als die der gewöhnlichen Karren und Wagen.

Tafel 151.

Gerüste bei massiven Kuppeln zu Anfertigung von Caffetturen, Bildhauerarbeit, Stuccatur, Ausmalen oder Tünchen.

Die Abbildungen sind aus der Zimmerwerkunst von A. R. Emy entnommen.

- F. 937. Ein leichtes und drehbares Gerüst, bestehend aus aufrecht stehenden Stielen, an welchen sich unten ein Zapfen befindet, für welchen in d ein festes Lager vorhanden sein muß. An dem Stiel ist eine bewegliche Stange o angebracht, auf welcher sich der gleichfalls bewegliche Bod i befindet. Diese Vorrichtung kann mittelst eines Seiles durch einen Arbeiter hinauf und herunter gelassen werden. In einem aus Bohlen gebildeten Viertelkreis sind Löcher, in welche ein Zapfen gesteckt werden kann und auf welchem letzteren dann die Stange o ruht. Dadurch, daß das ganze Gerüst in einem Kreise zu bewegen ist, ist es den Arbeitern möglich, die Kuppelform genau zu bearbeiten, was durch Schablonen nicht leicht zu bewerkstelligen sein würde, wenigstens ein weit complicirteres Gerüst erfordernde.
- F. 938 zeigt ein noch weit einfacheres Gerüst, wenn die Kuppel oben eine Lichtöffnung hat. Ein aufrecht stehender Baum a wird oben durch eine Vorrichtung b in senkrechter Lage erhalten. Auf dem Gerüste c sind dann die zwei beweglichen Stangen k angebracht, welche oben das gleichfalls bewegliche Gerüst d tragen, und das Seil m dient zum Hinauf- oder Herunterlassen des Gerüsts. Es versteht sich von selbst, daß zwei Paar solcher beweglichen Stangen l in einer Entfernung von einander vorhanden sein müssen, die dann durch Zangen mit einander verbunden werden.
- F. 939. Gerüst, wie solches bei dem Panthéon in Paris zur Anfertigung der Caffetturen in Anwendung kam. Nachdem bereits die Kuppel aus Werkstücken erbaut war, wurden erst Caffetturen angefertigt. Auf dem vortretenden, massiven Bekrönungsgefims l läuft das eiserne Rad, welches an dem untern Ende des Gerüsts befestigt ist, und oben umfaßt das Gerüst einen Zapfen, wie das Fig. 939 A, B, C, D und F deutlich machen. Da gleiche Buchstaben gleiche Theile in allen Figuren bezeichnen, so werden die Darstellungen in den Abbildungen eine ausgedehnte Beschreibung überflüssig machen. Wir können uns daher darauf beschränken, dieselben hier zu erklären. Fig. 939 A zeigt die Seitenansicht des aufgestellten ganzen Gerüsts; B ist die Vorrichtung in der Lichtöffnung der Kuppel, von der andern Seite gezeigt; C giebt die untere Ansicht der Vorrichtung zur Tragung des eisernen Kranzes h in Fig. A; D zeigt die untere Ansicht des oberen Theils des Gerüsts mit Weglassung des eisernen Reifens, mit Angabe des Loches aber für den Zapfen. E ist die untere Ansicht der Räder, welche auf dem vortretenden Gefims laufen; F obere Ansicht des Gerüsts in der Lichtöffnung; G die Verbindung des Gerüsts durch eiserne, kreuzweis gelegte und verbolzte Stangen; H die Verstrebung gegen die mittlere Säule in der Lichtöffnung; I zeigt endlich die Seitenansicht des Gerüsts und die Art und Weise, wie dasselbe fortbewegt wird.

Von den Gerüsten zu steinernen Brückenbögen.

Die Arbeitsgerüste dienen entweder zum Rammen der Grundpfähle zur Ausführung der Fundamente oder zum Aufstellen der Lehergerüste und der Erbauung der Gewölbe, indem man die Materialien auf ihnen herbeischafft. Dienen die Gerüste nur als feste Wege zum Transport des Materials, so werden sie Materialpritsche genannt. Die einfachsten und festesten Arbeitsgerüste sind die einfachen Stuhlgerüste, welche entstehen, wenn man Dielen über Hölzer und Steine legt, auf welchen die Arbeiter stehen; Anwendung finden sie aber nur bei den kleinsten Brücken. Für die zusammengesetzten Stuhlgerüste werden mehrere Quadern oder Holzstücke kreuzweis und bis zur nöthigen Höhe auf einander und auf diese Stühle Bretter ge-

legt, was die Arbeitspritsche genannt wird. Die Bockgerüste, welche wir in Fig. 916 gegeben haben, kommen gleichfalls beim Brückenbau in Anwendung. Für die Pfahlgerüste muß man Pfähle in den Boden schlagen, auf diese die Deckschweller legen, worauf dann die Pritsche gemacht wird. Schiffsgerüste sind solche, wo die Arbeitspritsche auf flache Schiffe gelegt ist. Bei den Hängegerüsten muß ein fester Kasten, worin die Arbeiter ihre Arbeit verrichten, von oben aufgehängt werden, so daß man die Stellung desselben in verticaler und horizontaler Richtung verändern kann, je nachdem die Arbeitsstelle sich verändert. Diese werden gebraucht, vorzüglich um Stellen an steilen Felsenwänden, denen man von unten nicht beikommen kann, zu bearbeiten, oder an den Stirnmauern fertiger Brücken, um die Quadersflächen glatt zu arbeiten. Um die Pfähle zu den Fangedämmen einzurammen, werden Schiffsgerüste angewendet, diese haben aber durch das Steigen und Fallen des Wassers ein Schwanken, welches das genaue Einrammen der Pfähle verhindert; man treibt daher häufig von den Schiffsgerüsten erst Gerüstpfähle in den Boden, um ein Pfahlgerüst darauf zu legen, und so die Pfähle mit weit größerer Sicherheit einrammen zu können. Ein gleiches Verfahren findet bei der Gründung mit Senkläften statt. Ist der Fluß, über den man die Brücke baut, schiffbar, so muß man das Gerüst gegen das Anstoßen der Schiffe sichern, was am besten durch Abweispfähle, mit Planken benagelt, geschehen kann. Um ein Gewölbe aufzuführen, muß man zuvor ein Gerüst bauen, welches die Gewölbsteine in der bestimmten Form so lange unterstützen und tragen kann, bis das Gewölbe geschlossen ist und sich selbst trägt. Ein solches Gerüst nennt man ein Lehergerüst und es besteht aus mehreren einzelnen gezimmerten Rahmen, die man Bogenrippen oder Leherbögen nennt. Wesentliche Rücksicht muß man darauf nehmen, ob das Gewölbe aus Bruchsteinen oder aus Quadern besteht. Die Verbindung der Rüstbögen für steinerne Brücken erfordert eine besondere Aufmerksamkeit. Da das Holz der Rüstbögen sich durch die Last der Gewölbbögen vor dem Schlusse stets zusammendrückt, so muß nur festes und feines Holz zu denselben genommen werden, und das Gerüst eine, dem Drucke angemessene, größere Höhe erhalten. Diese Höhe hängt aber theils von der Construction der Rüstbögen selbst, theils von der Form des Gewölbabogens ab, doch läßt sich im Durchschnitt annehmen, daß sie ungefähr $\frac{1}{80}$ der Breite betragen könne, so daß bei einer Weite der Bogen von 80 Fuß der Rüstbogen um 1 Fuß höher zugelegt wird, als die Höhe des Gewölbabogens erfordert.

Bei einer Bogenweite von 8 bis 10 Fuß wird der Bogen aus Brettern zusammengenagelt und nach der beabsichtigten Form ausgeschnitten, und er kann durch Streben verstärkt werden. Die Entfernung der Bogen kann 2 Fuß von einander sein, wobei diese vollkommen lothrecht aufgestellt und mit aufgenagelten Latten versehen werden. An den Enden und in der Mitte wird nach der Breite der Brücke ein Holz gelegt, welches durch Steine oder Stuhlgerüste unterstützt wird. Diese Construction ist so einfach, daß wir es nicht für nöthig hielten, sie durch eine Abbildung zu verdeutlichen. Die einzelnen Einrichtungen und Constructionen finden fast immer bei allen Arten von Lehergerüsten Anwendung.

Tafel 152.

- F. 940. Gerüst zu einem flachen steinernen Brückenbogen nach einem Kreisbogen von 60 Grad. A Seitenansicht, B senkrechter Querschnitt durch die Mitte des Bogens. Der Gerüstbogen wird hier durchgängig unterstützt. Es werden zu dem Ende innerhalb der Brückenöffnung einige Reihen Pfähle a eingeschlagen. Fängt der Bogen nicht unmittelbar über dem untern Absätze des Fundaments, sondern erst in einer größeren Höhe an, so wird auf den Absatz eine Schwelle b gelegt und auf diese die Stiele c, welche mit den Pfählen nach der Länge in gleicher Richtung stehen, gesetzt. Auf diese Pfähle und die Stiele werden Holme d gezapft und auf diese die Balken e eingekämmt. Diese Balken liegen mit ihrer Oberkante in der Höhe, wo die Bogen anfangen, so daß hiernach die Höhe der Pfähle a und der Stiele c sich richten muß. Die Balken e können etwa 10 Fuß von einander entfernt liegen und auf ihnen stehen die Stützen f in solcher Richtung, daß sie gegen die