



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Putz, Stuck, Rabitz

Winkler, Adolf

Stuttgart, 1955

Abhängen der Gewölbe

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95575](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95575)

Abhängen der Gewölbe

Bild 850-863

Bei den Rabitzgewölben handelt es sich nicht um Gewölbe-konstruktionen, die auf Widerlagern ruhen, sondern um Gewölbe, die auf- bzw. abgehängt werden müssen. Sie erfordern deshalb auch eine ganz andere Konstruktion als die massiven Gewölbe. Vor allem ist bei den Rabitzgewölben auf eine gute und sichere Abhängung zu sehen. Wenn auch die Gewölbeschale verhältnismäßig dünn ist, so haben die Rabitzgewölbe bei großen Spannweiten ganz ansehnliche Gewichte. Auch die Gewölbeschale darf in dieser Hinsicht nicht unterschätzt werden.

Bei den massiven Gewölben wurden die Fugen stets radial, d. h. auf den Mittelpunkt des Kreises zu verlaufend angeordnet. In ähnlicher Weise wird bei den Rabitzgewölben mit der Abhängung verfahren. Die Abhängerstangen hängen nicht senkrecht, sondern ebenfalls in radialer Richtung, damit eine gleichmäßige Spannung erzielt wird. Für das Abhängen der Gewölbe gelten folgende Grundsätze:

Der Abhänger hat stets die stärkere Tragestange zu erfassen und nicht die Überlegstange. Zweckmäßig sind am Kreuzungspunkte beide Stangen gleichzeitig vom Abhänger zu umschlingen.

Der Abhänger darf keinen offenen Haken besitzen wie in Bild 850, sondern muß stets geschlossen sein. Die schwere Last zieht den offenen Haken auf, die übrigen Abhänger werden dann übermäßig belastet und die Einsturzgefahr begünstigt.

Die Stärke der Abhänger richtet sich nach der Größe des Gewölbes. Bei kleineren und mittleren Gewölben genügt eine Stärke von 5 mm. Bei großen Gewölben, bei erschwelter Abhängemöglichkeit oder wenn die Abhänger länger als 5 m sind, kommen 7 und 8 mm, in besonderen Fällen auch 10 mm starke Rundeisen zur Anwendung.

Die Anzahl der Abhänger beträgt bei normaler Belastung mindestens 4-5 Stück auf den Quadratmeter Grundrißfläche. Die Abhänger sind versetzt anzuordnen, d. h. es wird dabei immer ein Kreuzungspunkt übergangen und dann bei der folgenden Abhängung entsprechend gewechselt. In besonderen Fällen, in denen eine genügende Befestigungsmöglichkeit fehlt, kann auch das **Strahlenbündel** (siehe Bild 854), bei dem eine größere Anzahl Abhänger in einer Öse von durchbohrtem Bandeisen oder einer 10 mm starken Rundeisenstange gefaßt werden, angewandt werden.

An **Vollsteindecken** oder Vollsteingewölben (die sich über dem Rabitzgewölbe befinden) ist die Abhängung eines Gewölbes an Rabitzhaken, die nur in Holzdübeln eingeschlagen sind, nicht zulässig. Hier sind durchbohrte Ösen, mit Widerhaken versehen, in die Decke einzuzementieren.

Bei allen Massivdecken können auch Bolzen für Aufhängeösen eingeschlossen werden (siehe Seite 55).

In Holzbalken darf der handgeschmiedete Rabitzhaken nicht von unten, sondern nur von der Seite her (Bild 722), und zwar leicht von oben nach unten, eingetrieben werden, damit die Last nicht am Kopf, sondern am Schaft hängt. Ist an Holzbalken oder Brettern die Befestigung nur von unten möglich, dann sind Holzschrauben mit Ösen anzuwenden, die aber mindestens 5 cm tief in das Holz eingeschraubt werden müssen.

Das Abhängen unter Eisenschienen hat mit zusammengeschaubten Flanschen zu erfolgen, sofern die Schienen nicht mit den Rundeisen umschlungen werden können. Zweckmäßig ist es auch, die Eisenbalken zu durchbohren (siehe Bild 723 und 725).

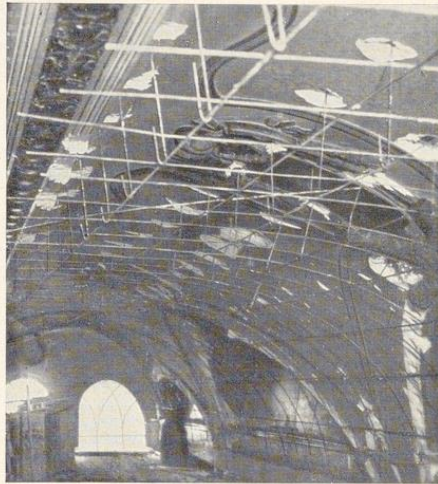


Bild 850. Schlecht abgehängte Rabitzkonstruktion für ein Tonnengewölbe mit offenen Abhängern

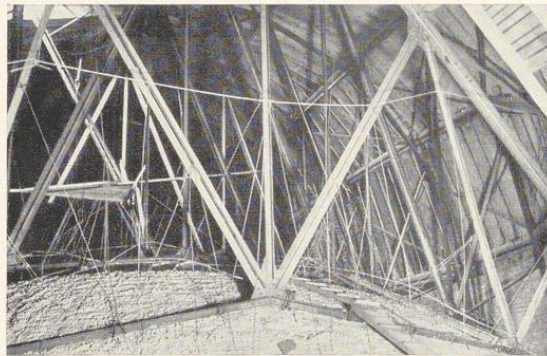


Bild 851. Mangelhaft abgehängtes Rabitzgewölbe an quer gespannten Rundeisen, mit offenen Abhängern

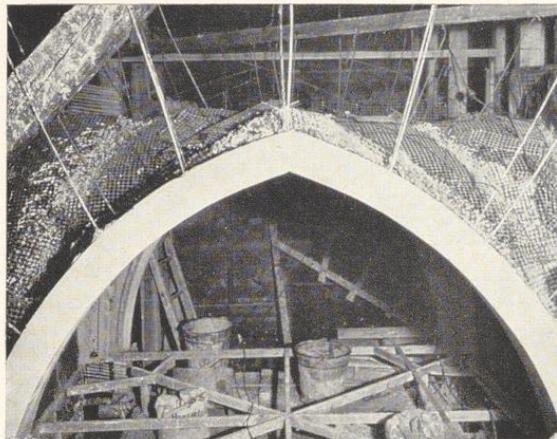
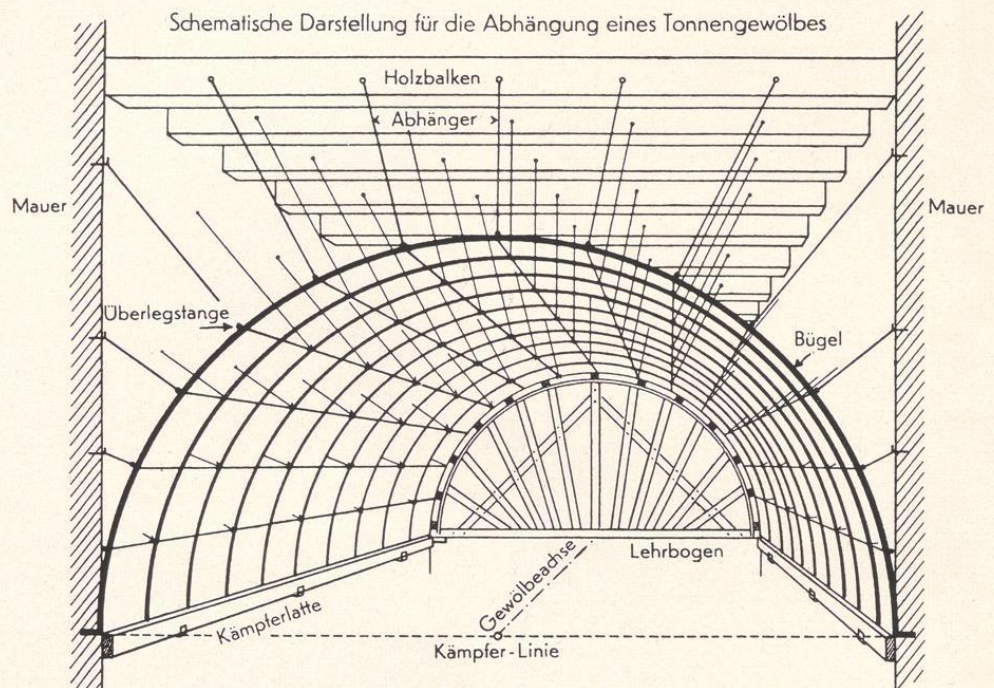


Bild 852. Strahlenförmige Abhängung eines Gewölbes, damit keine Verschiebungen und ungleiche Beanspruchung eintreten



Schematische Darstellung der Bügelanlage für die verschiedenen Gewölbe

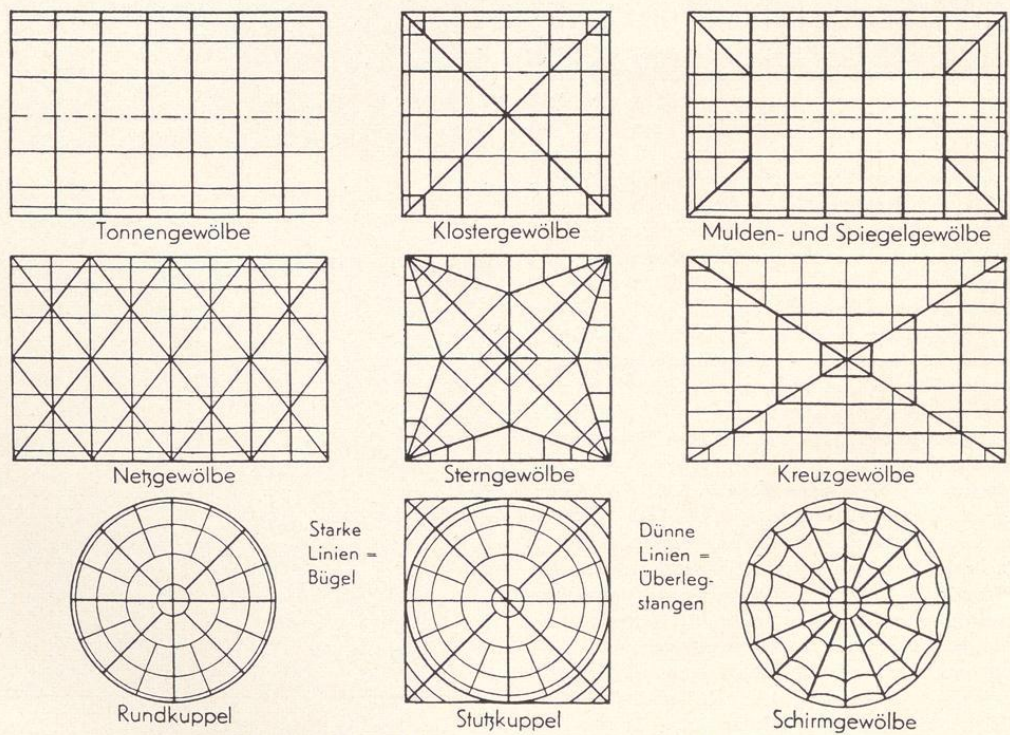


Bild 853. Das Abhängen der verschiedenen Gewölbearten

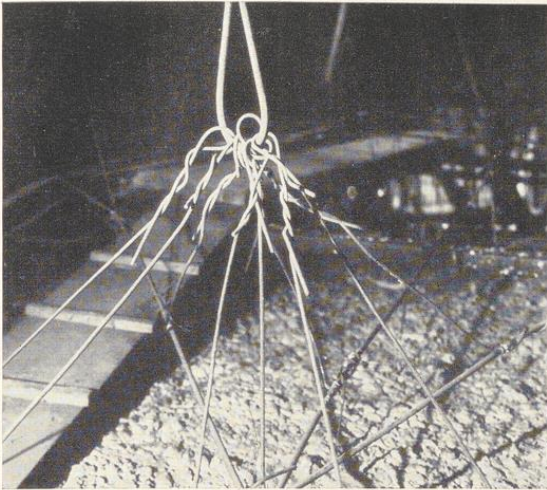


Bild 854. Strahlenbüschel zur Vereinigung mehrerer Abhänger bei schlechter Abhängemöglichkeit

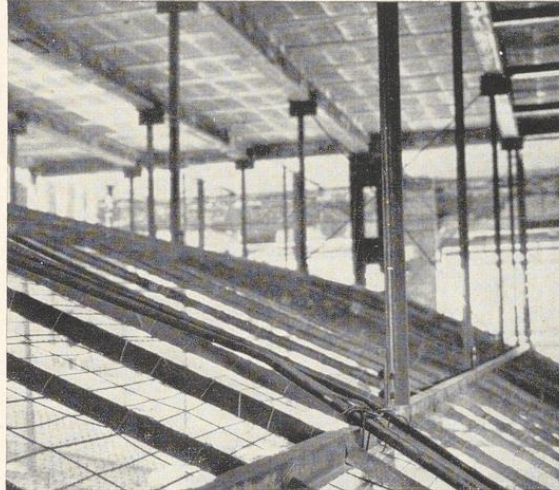


Bild 855. Formeisenkonstruktion für ein abhängerloses Rabitzgewölbe. Baustahlmatten und Trageisen fest verbunden

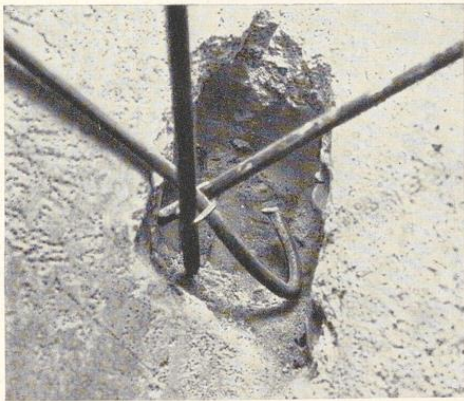


Bild 856. Zusammenfassung und Befestigung der Haupttrag-eisen des Wand- und Diagonalbogens am Kämpfer. Das Loch wird mit Zementmörtel geschlossen

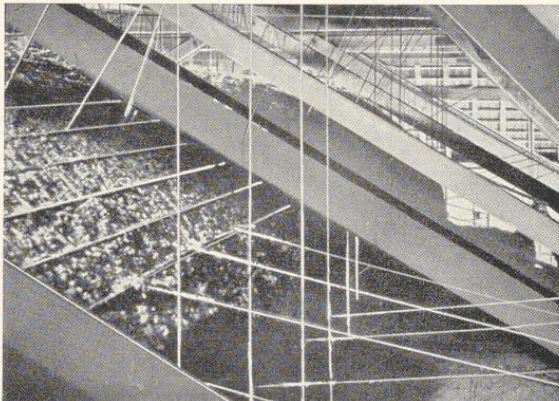


Bild 857. Großes Klostergewölbe von der Rückseite gesehen

Unter **Hohlsteindecken** ist die Anzahl der Abhänger durch Abschnüren zu bestimmen. Danach sind die Löcher in die Decke einzustemmen. Die obere Öse des Abhängers wird um einen Querbolzen von 7 mm Stärke gewickelt, durchgesteckt und das ganze Loch mit Zementmörtel ausgeworfen. Das überstehende Ende des Abhängers wird gegen die Decke gebogen, um sofort einen genügend festen Halt zu erzielen (Bild 856).

Bei **Eisenbetondecken** sind die Abhänger möglichst schon vor dem Betonieren der Decke durch die Schalung zu stecken und dann mit einzubetonieren. Im übrigen erfolgt das Abhängen ähnlich dem Abhängen von Rabitzdecken, es sei deshalb hier nochmals auf die Ausführungen von Seite 270 verwiesen.

Durch Einschießen von Aufhängebolzen in die Decke mit Hilfe des Rapidhammers (siehe Seite 55) wird die Abhängung wesentlich vereinfacht und erleichtert. Vor allem sind auch keinerlei Vorbereitungen bei der Deckenausführung zu treffen, weil die Bolzen bei Betondecken an jeder Stelle eingeschossen werden können.

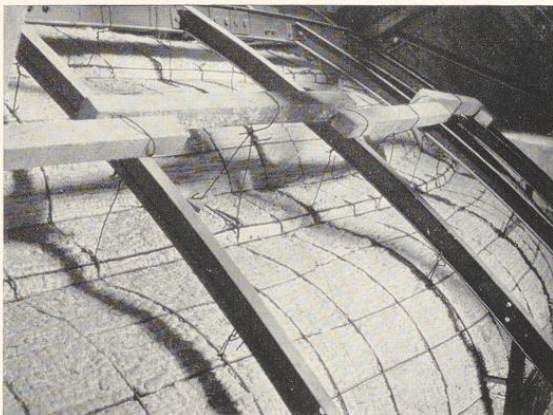


Bild 858. Nicht einwandfrei abgehängtes Gewölbe. Holz kann im Lauf der Zeit zerstört werden

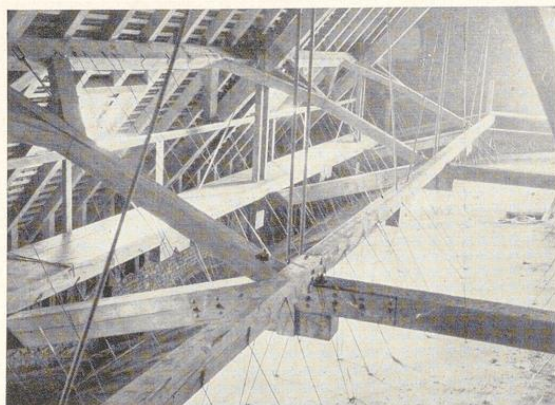


Bild 859. An hölzernem Dachstuhl abgehängtes Gewölbe. Mangelhaft sind die offenen Abhänger

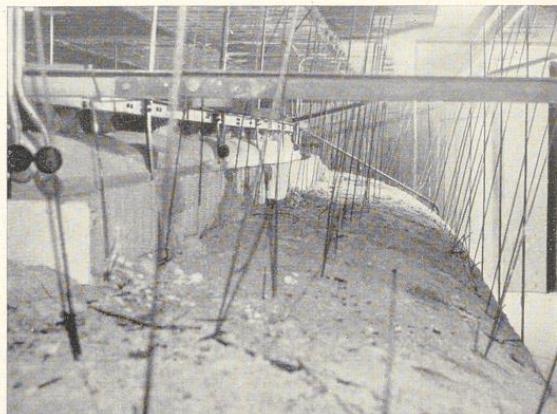


Bild 860. Abhängung einer großen Gewölbenvoute (Schillertheater, Berlin)

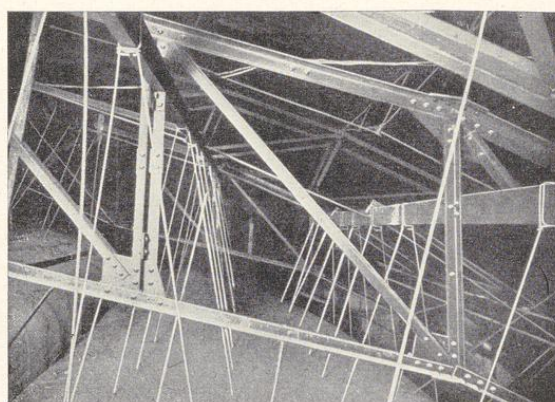


Bild 861. Gut angelegte Abhängung eines Rabitzgewölbes an eiserner Dachkonstruktion. Die Abhänger sind mit besonderen Schlingen geschlossen

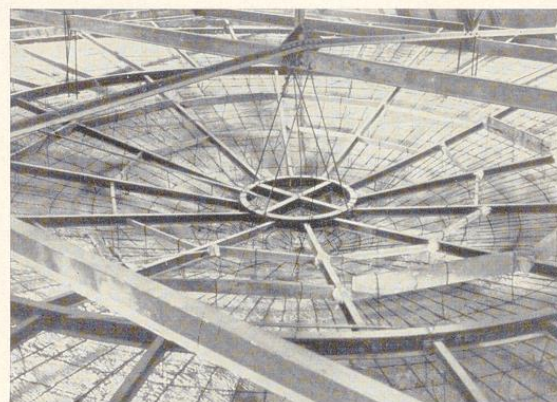


Bild 862. Rundkuppel mit gesenktem Scheitel an besonderer Formeisenkonstruktion abgehängt



Bild 863. Abhängung einer Rundkuppel an besonders dafür geschaffener Formeisenkonstruktion. Im Vordergrund Laufstege zum Begehen des Gewölbes

Abhängerloses Rabitzgewölbe

Bild 855

Bei Rabitzgewölben von großer Spannweite ist man von der bisher üblichen Abhängung ganz abgegangen und hat eine besondere Tragkonstruktion aus geraden oder gebogenen Formeisen eingebaut. Diese Eisenkonstruktion wird aber nicht mehr vom Stukkateur, sondern vom Schlosser hergestellt und montiert. Die Träger sind zur Aufnahme der Rabitzstangen durchbohrt. Die Entfernung der tragenden T- oder L-Eisen darf, mit Rücksicht auf die Durchbiegung der Rundeisenstangen, nicht zu groß sein und sollte im Mittel nicht über 50 cm betragen. Für die Durchbohrungen kommt ein Abstand von etwa 30 cm in Betracht. Die Stärke der Querstangen ist nicht unter 10 mm zu wählen, die übrigen Bogenstangen sollen möglichst nicht unter 7 mm stark sein; sie werden auf die Rückseite der Querstangen gelegt und an den Kreuzungen mit verzinktem Bindendraht festgebunden.