



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

**Putz, Stuck, Rabitz**

**Winkler, Adolf**

**Stuttgart, 1955**

Biegen der Rabitzstangen

---

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

Im allgemeinen können für die verschiedenen Verwendungszwecke folgende Stärken angenommen werden:

	Tragstangen mm stark	Querstangen mm stark	Abhänger mm stark
Einfache Rabitzdecken, Unterzüge und Ummantelungen . .	7	5	5
Größere Rabitzdecken und Zementrabitz . . . . .	8 od. 10	7 od. 8	5
Rabitzdecken mit Belastung durch schweren Stuck, Rabitzgesimse, Kassetten, Luftkanäle, Unterzüge usw. . . . .	8 od. 10	7 od. 8	5—10
Gewölbe nach Art und Größe	7—30	5—10	5—10
Abhänger über 5 m Länge . .			7—10
Einzelabhänger mit schwerer Belastung . . . . .			10 od. 12
Fassaden . . . . .	7—10	6	5—7

Können bei frei hängenden Rabitzdecken infolge beschränkter Befestigungsmöglichkeit nur wenige Abhänger angeordnet werden, dann ist die Stärke sämtlicher Eisen entsprechend höher zu wählen. Bei Verwendung von runden Tragstangen soll die Entfernung der Abhänger auf keinen Fall über 70 cm hinausgehen. Bei größeren Entfernungen müssen wegen der Durchbiegung Formeisen benützt werden. Glatt gezogene Stahlstangen eignen sich ganz besonders für Gewölbe, weil sie ohne Klopfen schön und gleichmäßig gebogen werden können. Der etwas höhere Ankaufspreis wird durch die Ersparnis an Arbeitszeit wieder ausgeglichen.

#### Gewicht der Rundeisen

φ mm	kg je lfdm	φ mm	kg je lfdm
3	0,055	12	0,888
5	0,154	15	1,387
6	0,222	20	2,466
7	0,302	25	3,853
8	0,395	30	5,549
10	0,617		

#### Drahtgewebe

Die zur Verwendung kommenden Drahtgewebe sind im Abschnitt Putzträger auf Seite 34 schon näher beschrieben.

#### Biegen der Rabitzstangen

Bild 708–714

Die Rundeisenstangen müssen für die verschiedenen Verwendungszwecke (Herstellung von Bögen, Gewölben und Gesimsen sowie Ummantelung von Trägern und Säulen) meist gebogen werden. Hierbei unterscheidet man:

- das Hakenbiegen,
- das Rundbiegen,
- das eckige Biegen oder Abwinkeln.

#### Hakenbiegen

Bild 708–710

Am zweckmäßigsten wird das Hakenbiegen mit dem Biegeapparat vorgenommen. Ein derartiger Apparat kommt aber im allgemeinen nur bei stärkeren Eisen zur Anwendung. Die Haken der Abhänger aus dünneren Rundeisenstäben werden mit der Zange angebogen. Bei Rundeisen bis 5 mm Stärke läßt sich der Haken ohne weiteres mit der Hand, unter Zuhilfenahme von nur einer Zange, biegen. Etwa 15 cm vom

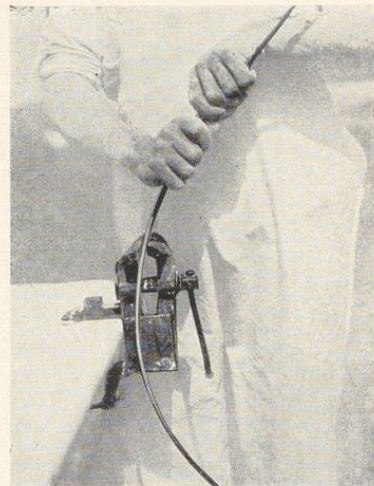


Bild 712. Rundbiegen der Rabitzstange am Schraubstock



Bild 713. Eckiges Abwinkeln am Schraubstock

Ende des Stabes entfernt wird die Stange in den Kopf der Zange gelegt und dann durch einen leichten Druck mit der hohlen Hand ein scharfer Haken hergestellt. Bild 709.

Bei 7 mm starken Eisenstäben ist die Biegung nicht mehr mit der Hand auszuführen, sie muß dann schon mit 2 Zangen durchgeführt werden. Bild 710.

Vorteilhaft ist hierbei auch die Verwendung der Handbiegeisen, wie sie bei Eisenbetonarbeiten im Gebrauch sind. Bild 84.

Auch mit Hilfe des Schraubstocks lassen sich Haken herstellen. Man steckt ein kurzes Wasserleitungsrohr über das eingespannte Rundeisen und benützt es als Hebelarm für die Biegung.

#### Rundbiegen

Bild 711–712

Das Rundbiegen kommt hauptsächlich bei der Anfertigung der Tragstangen für den Bogen- und Gewölbebau in Betracht. Soweit nur dünnere Rundeisenstangen notwendig werden, kann das Biegen derselben in einfacher Weise mit 2 Rabitz-



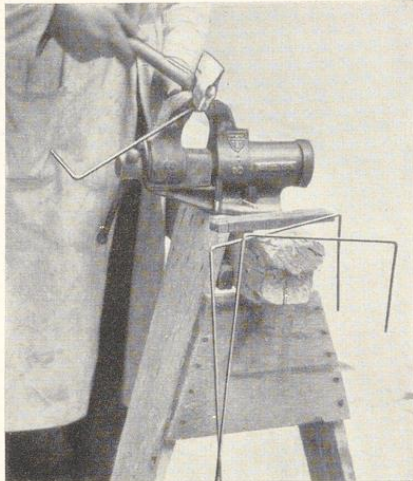


Bild 714. Die Herstellung der Bügel am Schraubstock

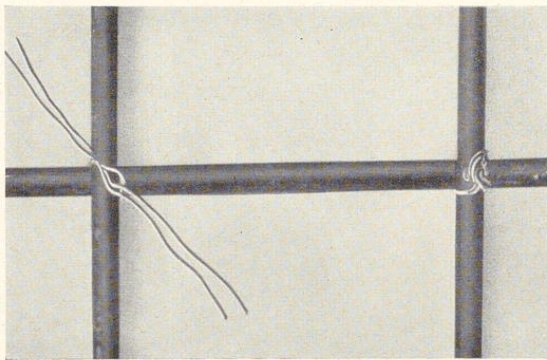


Bild 715. Der gewöhnliche Kreuzbund für die Rabitzstangen

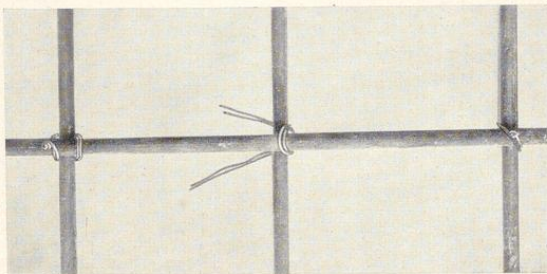


Bild 716. Der Doppelbund für die Rabitzstangen

zangen (ähnlich wie bei der Herstellung von Haken) ausgeführt werden. Die Stange gleitet dabei zwischen den beiden Zangenköpfen, die dicht beieinanderliegen. Der Druck auf die beiden Zangen darf nur sehr mäßig sein, er ist der gewünschten Biegung entsprechend einzustellen, die Ausführung muß also ziemlich gefühlsmäßig erfolgen. Bei stärkeren Biegungen

muß der Biegevorgang unter Umständen mehrere Male wiederholt werden, damit keine Knickung entsteht.

Das Biegen der Stange kann auch mittels Klopfen auf einem I-Eisen erfolgen. Die einzelnen Schläge müssen gleichmäßig und möglichst leicht, gegebenenfalls zu wiederholten Malen, ausgeführt werden, um eine gleichmäßige Rundung zu erzielen und jeden Knick zu vermeiden. Nach jedem Schläge wird die Stange ein Stück, je nach der zu erzielenden Krümmung, vorgeschoben. Bild 711.

Auch am Schraubstock kann das Biegen der Stangen ausgeführt werden. Die Stange darf dabei nicht fest eingespannt sein, sondern muß gerade noch zwischen den Backen des Schraubstocks hindurchgleiten. Bild 712.

Das Biegen sehr starker Eisen für große Gewölbe usw. wird zweckmäßig mit der Biegemaschine vorgenommen, das zu biegende Eisen wird hier durch 2 Walzen mit Einschnitt und Zahnung hindurchgeführt, die Stärke der Biegung wird durch entsprechende Einstellung der Walzen erzielt.

Doppelt geschweifte Formen können in der Weise hergestellt werden, daß auf dem Boden oder auf einem besonderen Brett die Biegung aufgezeichnet und danach Stifte oder Rabitzhaken eng aneinanderliegend eingeschlagen werden. Der Stab wird jetzt, an einem Ende beginnend, mit Gegenhaken gehalten und dann an die Hakenlinie angeedrückt.

#### Eckiges Biegen oder Abwinkeln

Bild 713

Dies kommt hauptsächlich bei Rabitzummantelungen von Säulen und Unterzügen in Betracht. Das Abwinkeln wird am Schraubstock vorgenommen, nachdem zuvor die einzelnen Knickstellen am Eisenstab mit Kreide vorgezeichnet wurden. Gleichmäßige Winkelformen lassen sich dann erzielen, wenn man die zugeschnittenen Eisenstäbe zum Anzeichnen nebeneinanderlegt und die verschiedenen Biegestellen als Linien durchzieht. Die fertiggebogenen Eisen sind nach dem Aufriß nochmals zu kontrollieren.

Sind viele Biegungen herzustellen, dann ist es lohnenswert, hierfür besondere Biegeapparate zu verwenden. Teilweise sind diese Apparate so konstruiert, daß sich damit, nach entsprechender Einstellung des Apparates, sämtliche Biegearten, Haken, Bügel, Profile ausführen lassen. Neben der Gleichmäßigkeit in der Biegung wird damit eine wesentliche Zeitersparnis erzielt.

#### Binden der Stangenkreuzungen

Bild 715-718

Sämtliche Stangenkreuzungen von Trag- und Querstangen werden mittels verzinktem Bindendraht gebunden, damit sich die Stäbe in ihrer Lage nicht mehr verschieben können und die Eisenarmierung zu einem starren Gerippe wird.

Der Bindendraht wird dabei stets doppelt und nie einfach genommen. Man kann 2 verschiedene Bindungen unterscheiden, und zwar die einfachere Bindung, den sogenannten Kreuzbund, bei dem die Stangen nur einmal vom Draht umschlungen werden. Wesentlich besser ist der Doppelbund; hier werden die Stangen zweimal vom Draht erfaßt und damit fester aneinandergedreht.

Die überstehenden Drahtenden werden zunächst angedreht und später abgezwickelt. Vorteilhaft ist es, diese überstehenden Enden, sogenannten Knüppel, stehen zu lassen und später die Gewebefäden damit anzuheften.