

Da die Größe des Winkels nicht durch die Länge der Schenkel, sondern nur durch die des Bogens, welchen beide Schenkel einschließen, bestimmt werden kann, so wird die Größe desselben durch Grade gemessen, indem man aus dem Scheitelpunkt des Winkels einen Kreis beschreibt, diesen in 360 Theile theilt und prüft, wie viele derselben zwischen die Schenkel fallen.

**Gradbogen.** Die in 360 Theile getheilte Peripherie des Kreises, oder ein Stück derselben mit der ihm zukommenden Anzahl Theile.

Solche Gradbogen finden sich an dem Meßinstrument, am Transporteur u. s. w., um damit die Anzahl der Grade eines Winkels zu messen oder Winkel von bestimmter Größe aufzuzeichnen.

**Gradgebind, auch Grathgebind,** ist dasjenige, welches bei einem Dache, das einen Winkel, eine Ecke oder einen Walm hat, diese formirt. In dem Gradgebände vereinigen sich also die verschiedenen Flächen eines Daches, und die Sparren des Gradgebändes oder die Gradsparren müssen daher zur Hälfte nach der einen, zur Hälfte nach der anderen Fläche des Daches abgeschragt sein. Demnach wird bei dem Gradgebind eines Eckhauses der eine Sparren einen nach außen, der andere einen nach innen gerichteten Winkel, bei dem Gradgebind eines Walms aber beide Sparren einen nach außen gerichteten Winkel erhalten.

Wegen der hieraus entstandenen Verschwächung müssen die Gradsparren aus stärkerem Holze, als die übrigen Sparren, gefertigt sein. Auch muß das Gradgebind immer ein vollständiges, d. h. kein durch eine Schornsteinröhre unterbrochenes sein, und bei einer Wiederkehr einen durchgehenden Kehlbalken erhalten. Unter diesem Kehlbalken verbinden sich auch die Rähme der sich hier vereinenden Dachflächen, an welcher Stelle sie durch Stiele zu stützen sind.

**Gradmesser oder Transporteur.** Ein Werkzeug zum Messen des Bogens, welcher die Größe eines Winkels bestimmt.

**Gradsparren, s. Gradgebind.**

Hier ist noch zu bemerken, daß sich gegen die Gradsparren die Schiftsparren (s. d. A.) der verschiedenen Dachflächen lehnen und daselbst angenagelt werden. Hat ein Ziegeldach Gradsparren, so wird derjenige, welcher einen nach außen gekehrten Winkel, oder derjenige, welcher die Ecke bildet, bei Walmen also beide Sparren, mit Hohlsteinen, welche angenagelt werden müssen, versehen. Der andere dagegen, welcher den nach innen ge-

kehrten Winkel oder die sogenannte Wiederkehr bildet, wird mit einem Bleche, welches man Hohlkehle oder bezeichnender Kehle nennt, abgedeckt.

**Gradstichbalken,** auch wohl Grad od. Grath genannt, sind diejenigen Balken einer Balkenlage, in welchen die Gradsparren einstecken. Sie sind in den neben ihnen liegenden Balken nach einer solchen Richtung eingesetzt, daß sie den Winkel, welchen das Gebäude bildet, in zwei gleiche Theile theilen. Soll daher ein winkeltrechtes Gebäude mit einem Walm versehen werden, so wird der Gradstichbalken mit jeder der Umfassungswände einen Winkel von 45° bilden.

Um zu verhindern, daß der kurze Gradstichbalken durch den Schub der Gradsparren sich verschiebe, oder daß sein Zapfen, mit welchem er in den zunächst liegenden Balken eingesetzt ist, aus seinem Loche weiche, wird eine Bohle nach der Richtung des Gradstichbalkens sowohl auf diesen als auf drei oder vier der folgenden Balken mit eisernen Nägeln angenagelt. Diese Bohle, an deren Stelle man bisweilen auch ein Halbholz nimmt, tritt über die Bedielung des Dachbodens hervor.

**Gradwage.** Eine Wage, bei welcher die Neigung der Zunge gegen die Lothrechte von einem Gradbogen abgelesen und dadurch das Gewicht des Körpers bestimmt wird, der, als er gewogen wurde, diese Neigung hervorbrachte.

**Gran.** Ein Gewicht, welches dem 60sten Theile eines Quentchens gleich kommt.

**Grand, s. Kies.**

**Granit.** Ein Bruchstein von großer Festigkeit, der besonders zum Bekleiden der Plinthen, zur Anfertigung vorstehender Theile eines Baues, zu Abweiser, Schwellen, zu Kimmsteinbrücken, zur Belegung der Trottoire, zu Treppenstufen und überall da benutzt wird, wo man die Einflüsse äußerer Gewalten so wie der Witterung unschädlich machen will.

Die Festigkeit des Granits und sein feines Gefüge macht ihn sehr wohl geeignet, um geschliffen und polirt zu werden; auch behält er den ihm hierdurch verliehenen Glanz sehr lange, selbst wenn er der Witterung ausgesetzt wird. Es werden daher auch in der höhern Baukunst Säulen und andere Bautheile aus geschliffenem Granit gefertigt.

Das Schleifen selbst geschieht theils mit Granitsteinen, theils mit Eisen, die auf dem angenähten und mit grobem oder feinem Sande bestreuten Steine hin und her bewegt werden.