

Fußpunktes  $a^I$  mit dem Firstpunkte, als auch die Länge der Ichsenschifter oder die Lage der Lot- und Backenschmiegen durch Heraufwinkeln der übertragenen Punkte. Die Ausarbeitung des Ichsensparrens (Auskehlen) ergibt sich durch Übertragen der Maße aus dem Werksatze beim Saum  $a$  in das Ichsenprofil bei  $a^I$ .

Durch die Lotschmiege  $l$  bei den Ichsenschiftern findet man die Höhe des Ichsensparrens und somit seine Stärke.

### **Schiftung bei dem Grat.**

Der Grat entsteht, wenn sich zwei Dachflächen in ausspringenden Winkel schneiden. Die Schnittlinie heißt Gratlinie und ist die Mittellinie des Gratsparrens. Zur Ermittlung der Länge des Gratsparrens und der Gratschifter, sowie zum Anreißen der Lot- und Backenschmiegen ist das Übertragen der Maße aus dem Werksatz in das Profil u. zw. auf den Wagriß, notwendig. Die Abgratlung des Gratsparrens wird durch Übertragen der Maße aus dem Werksatze beim Saume  $a^{II}$  in das Gratprofil bei  $a^{II}$  gefunden und durch winkelrechten Abstich bestimmt.

Die Lotschmiege  $l$  mehr dem Maße der Abgratlung ergibt die Höhe des Gratsparrens und somit seine Stärke.

### **Blatt 6. Verbreiterungen.**

Um eine Fläche mit Brettern oder Pfosten zu bekleiden, werden sie miteinander verbunden: gefügt, gesprant, gestürzt, mit Nut und eingeschobener Feder, mit Nut und angearbeiteter Feder, gerollt, gefälzt, gefälzt und gekehlt, gefälzt und gestäbt.

---

## **Dachformen und Dachausmittlungen.**

Jeder konstruktiven Darstellung eines Dachstuhles geht die Bestimmung der äußeren Form des Daches

und das Auffinden jener Linien, in welchen sich die Dachflächen schneiden (Dachausmittlung), voraus.

Zur Werkzeichnung, aus der die Dachform und die Dachausmittlung ersichtlich ist, benötigt der Zimmermann die äußeren Maße der Mauern, die Mauerstärke, die Größe des Dachvorsprunges oder der Gesimsausladung und die Neigung des Daches.

### **Blatt 7. Satteldach und Pultdach mit Giebel.**

Aus den Grundrissen sind die gegebenen äußeren Mauermaße, die Mauerstärke, die Größe des gehobelten Vorsprunges und die Lage der Firste ersichtlich.

In den Profilen werden durch die angenommenen oder genau gegebenen First- und Mauerbankhöhen, die vom Wagriß aufzutragen sind, die Dachneigungen bestimmt.

Als Konstruktion dient, den gezeichneten Spannweiten entsprechend, beim Satteldach ein einfaches Hängewerk, beim Pultdach ein stehender Stuhl.

Die Figuren *a* und *b* sind Einzelheiten des Giebelvorsprunges, die Figuren *c* und *d* solche von der hohen Wand des Pultdaches.

### **Blatt 8. Satteldach mit Walm und Schopf.**

Das Binderprofil zeigt ein doppeltes Hängewerk und das leere Profil die Lage der Mauerbänke und Pfetten.

Die Figuren 1, 2 und 3 sind Einzelheiten einer modernen Sparrenkupplung bei einem Dache mit geringerer Neigung als  $45^{\circ}$ . Das Loch und der Zapfen werden winkelrecht angerissen, um das Einfahren beim Sparrenschießen zu erleichtern.

### **Blatt 9, 10, 11, 12. Dachausmittlungen.**

Die zu einer Werkzeichnung nötigen Maße der Mauern und die Gesimsausladungen sind im Grundriß einzuzeichnen. Hiedurch entstehen die in einer Höhe liegenden Saumlinien. Wird nun eine gleiche Dachneigung bei den Dachflächen eines Objektes voraus-

gesetzt, so stellen die Halbierungslinien der Winkel, welche die Saumlinien miteinander bilden, die Schnittlinien der Dachflächen dar. Bei einem ausspringenden Winkel ergibt die Winkelhalbierungslinie eine Gratlinie, bei einem einspringenden Winkel eine Ichsenlinie.

Wo zwei Gratlinien zusammentreffen, entsteht ein Firstpunkt und durch die Verbindung zweier Firstpunkte ein First.

Trifft eine Ichsenlinie an eine Gratlinie, so heißt der obere Teil des Grates Firstverfallung.

Durch die Verlängerung der Saumlinien wird die Grundrißfigur in Dreiecke und Vierecke zerlegt. Bei der hiedurch entstehenden größten Grundrißfigur wird die Dachausmittlung begonnen, während die Dächer über den kleineren Figuren sich an das Hauptdach anschießen.

Die Ichsen- und Gratlinien sind die Mittellinien der Ichsen- und Gratsparren.

Die Profile stehen auf einem Wagriß, welcher das Bodenpflaster markiert und von dem die Höhenmaße für die Aufmauerungen, die Firsthöhen und die Höhe des Schopfes aufgetragen werden.

---

## Deckenkonstruktionen.

### Blatt 13. Tramlage in einem Wohngebäude.

Die Tramstärke richtet sich nach der Spannweite der Träme. Die Tramhöhe in *cm* ist gleich 15 *cm* mehr zweimal der Spannweite in Metern

$$h = 15 + 2 \cdot L.$$

Die Breite des Trames wird bestimmt durch die Proportion  $b : h = 5 : 7$  oder  $b : h = 7 : 10$ .

Die Entfernung der Träme von Mitte zu Mitte wird mit 80 *cm* bis 1·00 *m* angenommen; die Teilungsmaße werden gewöhnlich von Bundseite zu Bundseite angegeben.