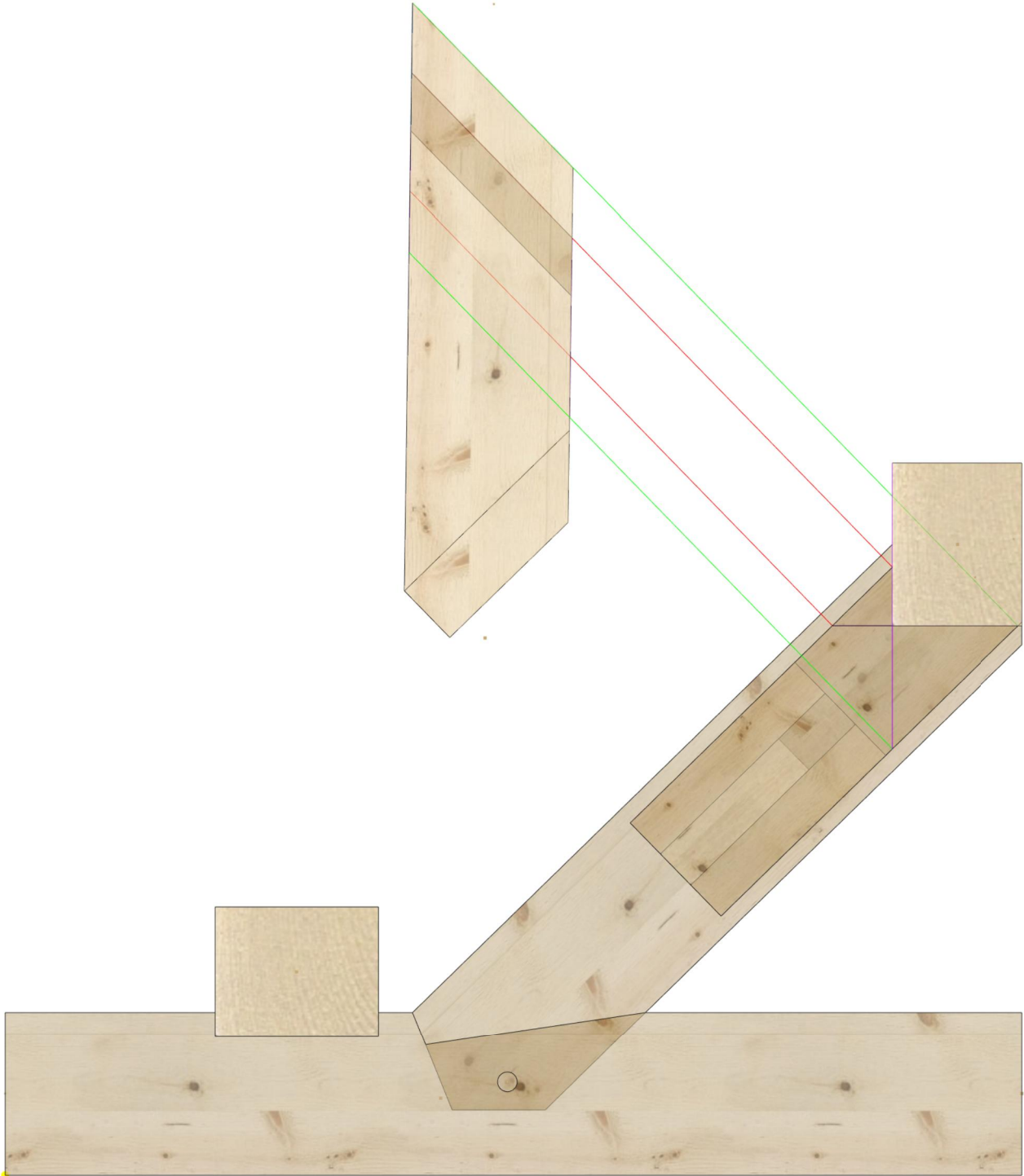
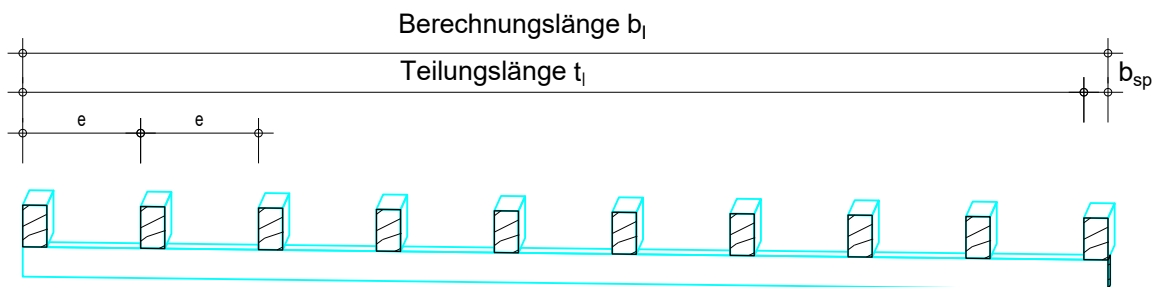


# Erklärung Klauenbug 09.01.2020



**Gleichmäßige Sparren - od. Balkenlageneinteilung**



$e_{max}$  maximaler Abstand laut Statikplan  
 $n$  Anzahl Felder / Teilungen  
 $e$  Berechneter Abstand  
 $b_{sp}$  Holzbreite

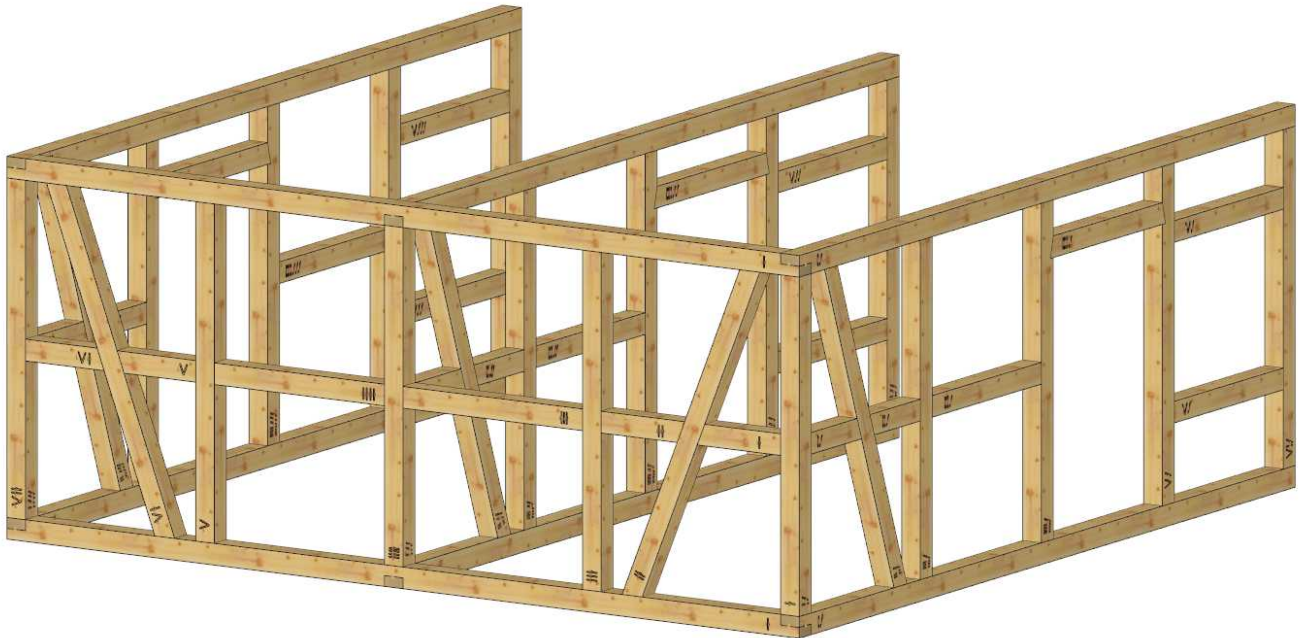
- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Teilungslänge = Berechnungslänge - Holzbreite    | 1. $t_l = b_l - b_{sp}$ |
| 2. Anzahl der Felder = Teilungslänge / max. Abstand | 2. $n = t_l / e_{max}$  |
| 3. Abstand = Teilungslänge / Anzahl der Felder      | 3. $e = t_l / n$        |

Bsp.: 1.  $t_l = 6,65m - 0,12m$   
           = 6,53m  
  
 2.  $n = 6,53m / 0,55 m$   
       = 11,8727 → 12 Felder  
  
 3.  $e = 6,53m / 12 \text{ Felder}$   
       = 0,5442 m

<b>Fachbereich:</b> Holzbau	<b>Aufstellung:</b>	<b>Prüfung / Freigabe :</b>
Aufgnr. :	am: 11.12.2019	am:
Ausbildungsjahr : 1.	von: M. Kunkel	von: Michael Kling

Aufgabenstellung : Holzbau , Zeichen des Zimmerers

Zeitvorgabe :



1.                      2.                      3.

- 1. Rute ( Längswand )
- 2. Ausstich ( Querwand )
- 3. Stockzeichen

<b>Fachbereich:</b>	Holzbau	<b>Aufstellung:</b>	<b>Prüfung / Freigabe :</b>
Aufgnr. :	Blatt 2.	am:            31.01.2019	am:
Ausbildungsjahr :	1.	von:        M. Kunkel	von: Michael Kling

Aufgabenstellung : Holzbau , Schriftzeichen des Zimmerers

Zeitvorgabe :

## Die Schriftzeichen des Zimmerers bei der Fachwerkwand

Beim betrachten alter Fachwerkbauten erkennt man oft an den Hölzern Markierungen , die sich der Laie nicht erklären kann.

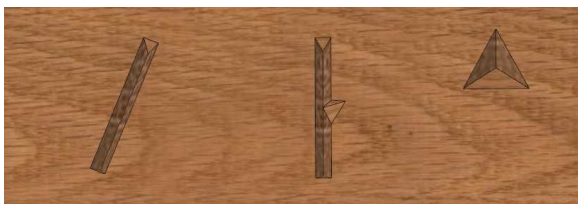
Für Fachkundige ist jedoch klar , das es sich um Zeichen handelt , die der Zimmermann bei Abbinden des Holzes eingeschlagen hat .

Bei den Schriftzeichen des Zimmerers handelt es sich grundsätzlich um römisches Zahlen , die wegen des Ausstechens mit der Stoßaxt der dem Stemmeisen vereinfacht dargestellt werden müssen und deshalb nicht immer genau dem römischen Vorbild entsprechen.

Die Ziffern von 1 bis 10 sind in der unteren Abb. gezeigt.

I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	VIIII	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Bei weiteren gibt es noch Zusatzzeichen , welche die Zugehörigkeit eines Holzes zu einem bestimmten Teil des Bauwerkes festlegt . Hierzu gehören die " **Rute** " , der " **Ausstich** " (auch einfach " **Stich** " genannt ) und das " **Stockzeichen** " .



1.                      2.                      3.

1. Rute ( Längswand )
2. Ausstich ( Querwand )
3. Stockzeichen

Die Rute eine Einkerbung , die von der links unten nach rechts oben verläuft .

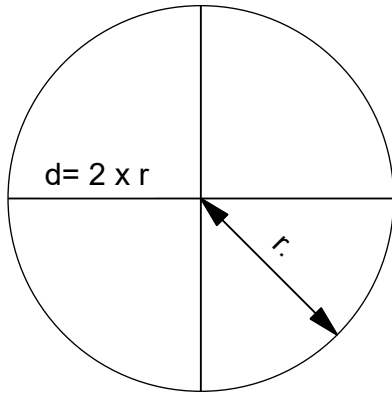
Der Ausstich " hängt " meist an der Ziffer und hat die Form eines kleinen Dreiecks ,das wegen der leichteren Ausarbeitung an der Oberseite in Faserrichtung verläuft .

Das Stockzeichen ist ein ausgestochenes gleichschenkliges Dreieck , das immer rechts neben den Schriftzeichen steht .

<b>Fachbereich:</b>	Holzbau	<b>Aufstellung:</b>	<b>Prüfung / Freigabe :</b>
Aufgnr. :	Blatt 1.	am:            31.01.2019	am:
Ausbildungsjahr :	1.	von:        M. Kunkel	von: Michael Kling

Aufgabenstellung : Holzbau , Bestimmen von Winkeln

Zeitvorgabe :



**Kreisumfang** =  $360^\circ = 360 \text{ cm}$

$d = U / \pi = 360 \text{ cm} / 3,14\dots = 114,6 \text{ cm}$

$r = d / 2 = 114,6 \text{ cm} / 2 = 57,3 \text{ cm}$

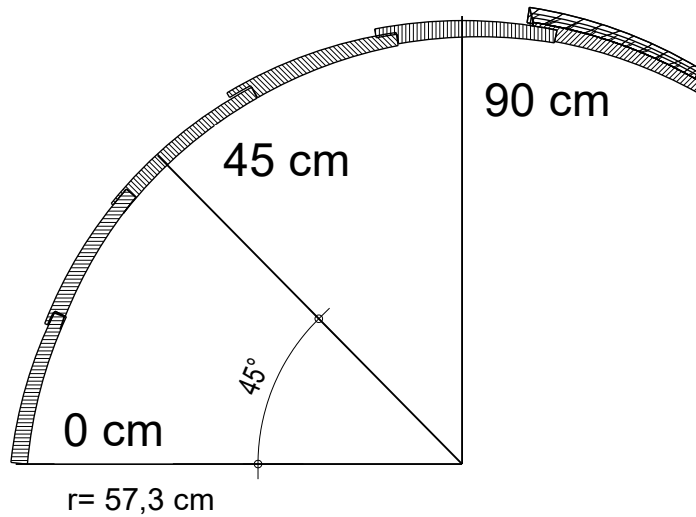
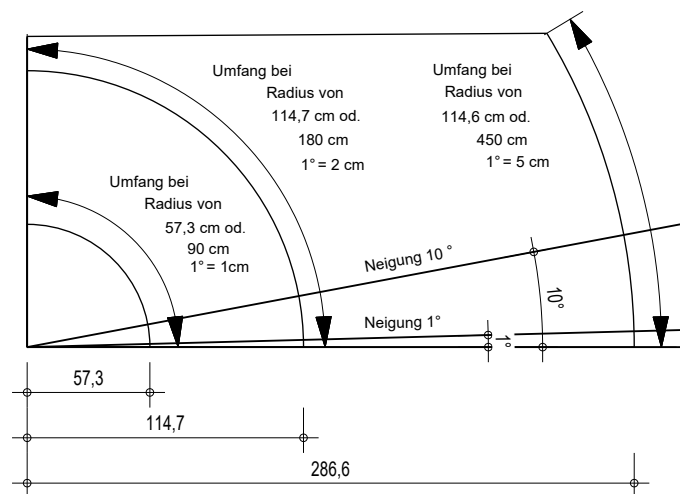


Tabelle		
Radius in cm	Umfang bei 1/4 Kreis in cm	cm pro 1°
57,3	90	1 cm = 1°
114,7	180	1 cm = 1°
172,0	270	3 cm = 1°
229,3	360	4 cm = 1°
286,6	450	5 cm = 1°



**Fachbereich:** Holzbau

**Aufstellung:**

**Prüfung / Freigabe :**

Aufgnr. :

am: 31.01.2019

am:

Ausbildungsjahr : 1.

von: M. Kunkel

von: Michael Kling