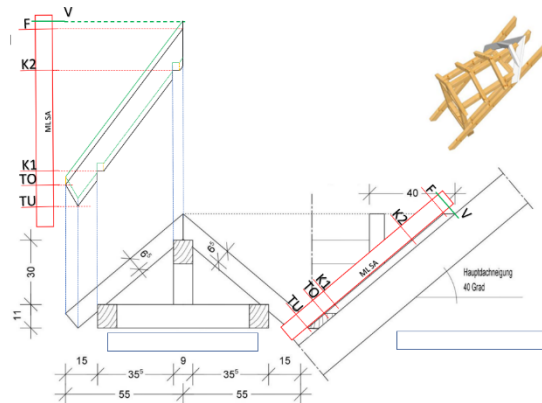


Fertigungszeichnung einer Kehlbohle entwickeln



Fach	Dachkonstruktionen
Jahrgangsstufe	11
Lernfeld	LF 11: Dachtragwerk mit Dachaufbauten planen und herstellen
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 17: Walmdachtragwerke planen und herstellen (Dachausmittlung bei ungleiche Traufhöhen)
Zeitrahmen	3 - 4 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	4 Arbeitsblätter, Zeichenmaterialien, PowerPoint (mebis-Link) , Leisten

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- generieren (traditionell zeichnerisch) die fertigungstechnisch erforderlichen Abbundmaße (wahre Längen) einer Kehlbohle.



Phasen der vollständigen Handlung

1. Orientieren:

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag „Wohnraumerweiterung“ und grenzen ihn ein.

Planlesen, Maße entnehmen und berechnen, Anforderungen an das Produkt
Material: Blatt 1 Kundenauftrag

2. Informieren:

Sie verstehen, wie mit Hilfe von Ansichten/Profilen die wahre Länge der Kehlbohle ermittelt werden kann.

Material: PowerPoint 1, Blatt 2 Ermittlung der wahren Kehlbohlenlänge.

3. Planen:

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln mit Hilfe der Ansichten/Profile eine maßstäbliche Fertigungszeichnung der Kehlbohle.

(Abbundmaße, wahre Längen)

Material: Blatt 3 M 1:10 (DIN A4) alternativ: M 1:5 (DIN A3), PowerPoint 2

4. Durchführen:

Sie wenden fachgerecht geeignete Anreissmethoden an.

Material: Leisten maßstäblich aushobeln!

Pos.	Stück	Bezeichnung	b/h in cm	Länge in m
1	1	Schifter	7/9	0,50
2	1	Kehlbohle	3,5/15	1,10

5. Kontrollieren und Bewerten:

Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Ergebnisse und die Ergebnisse der anderen S. mit Hilfe eines Bewertungsbogens.

Material: Blatt 4 Bewertungsbogen

Aufgabe

Fertigungszeichnung einer Kehlbohle entwickeln

Im Zuge einer Wohnraumerweiterung wird das Dachgeschoss des Bauernhauses der Familie Lenz ausgebaut. Ein Zwerggiebel und fünf aufgesetzte Dachgauben sollen dabei für zusätzlichen Wohnraum und die Belichtung sorgen.

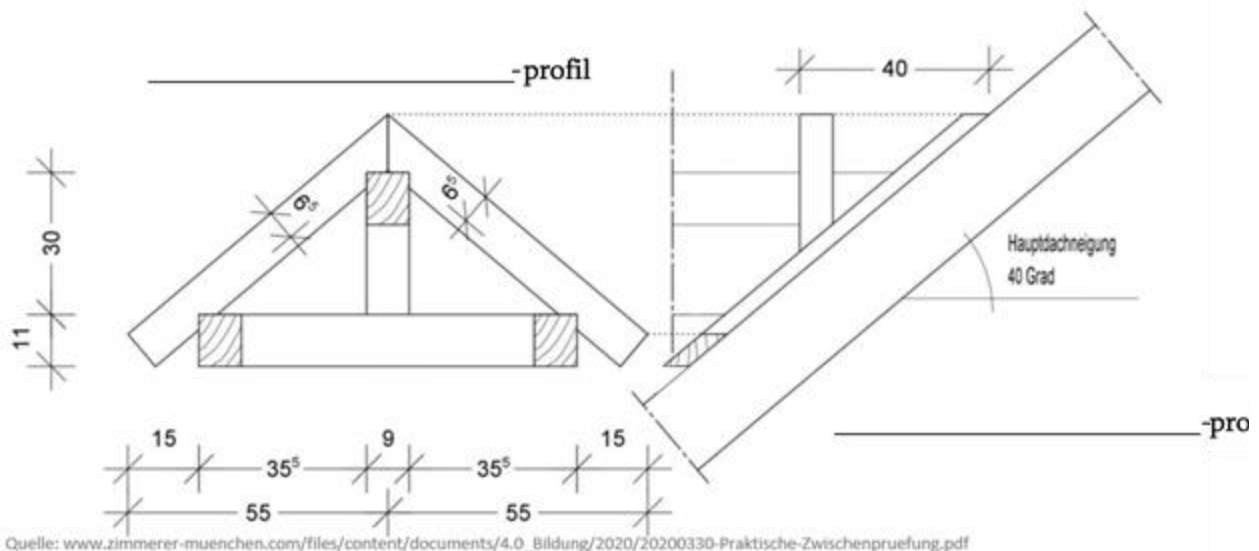
Mit der Planung und Herstellung der Kehlbohlen sind Sie beauftragt.



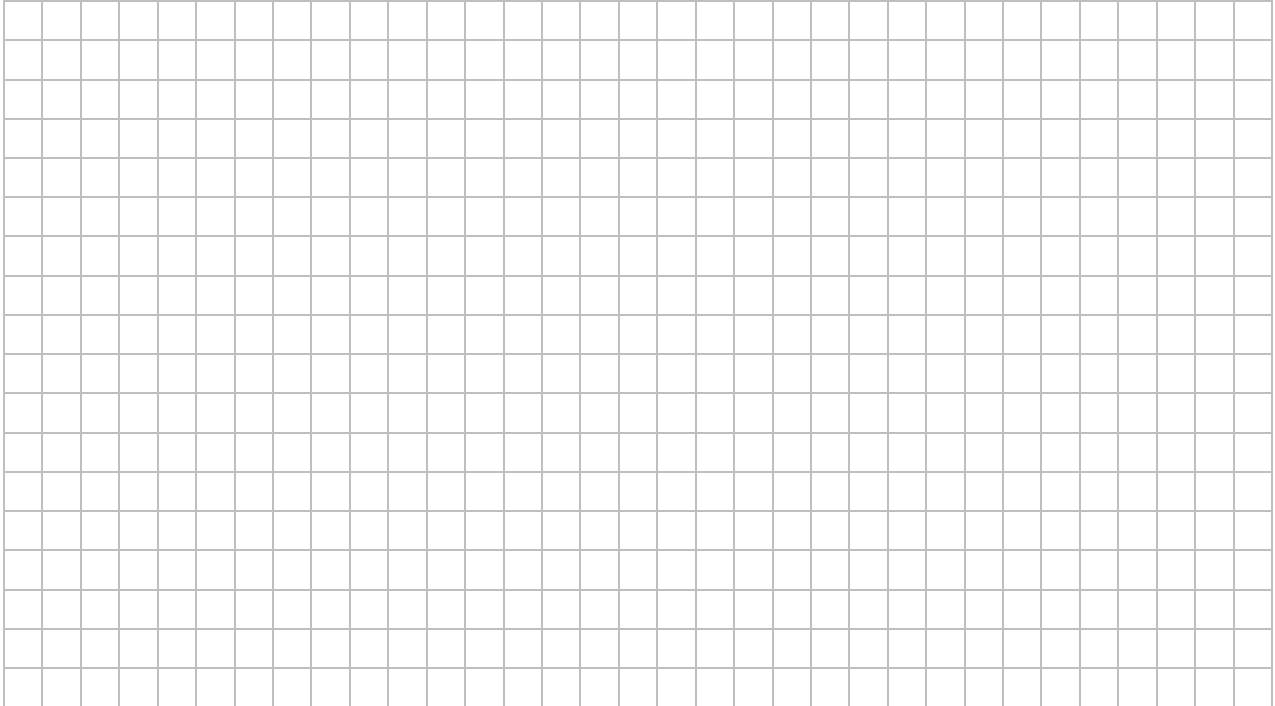
1. In der technischen Zeichnung (siehe Bild unten), ist eine der zu planenden Dachgauben in Vorder- und Seitenansicht dargestellt.

Aufgaben:

Benennen Sie die Profile.



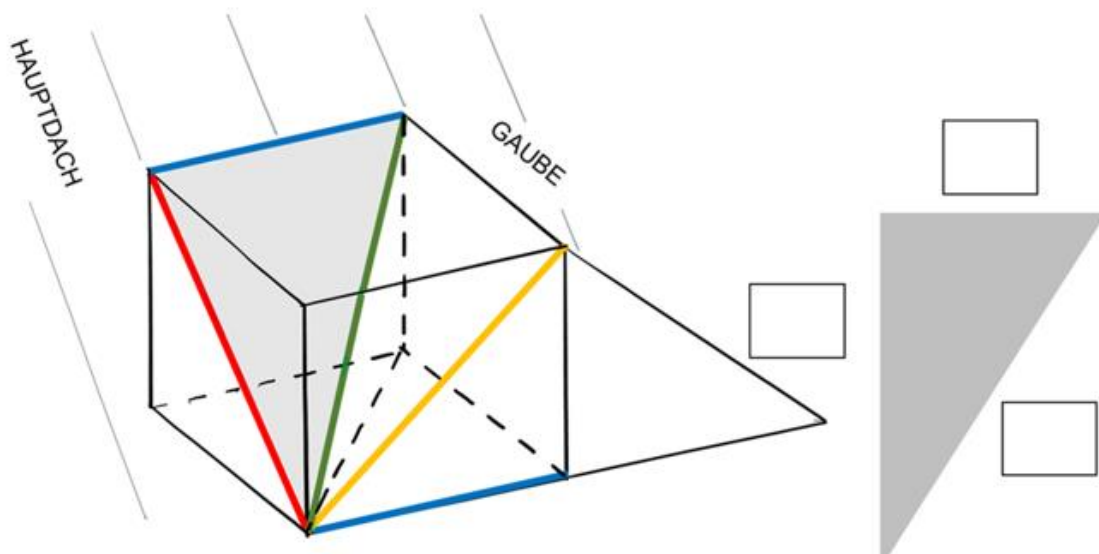
1. Berechnen Sie Gaubengrundmaß g_G , Höhe First h_F und die Neigungslänge n_{SP} .



Ermittlung der wahren Kehlbohlenlänge

Räumliche Zusammenhänge:

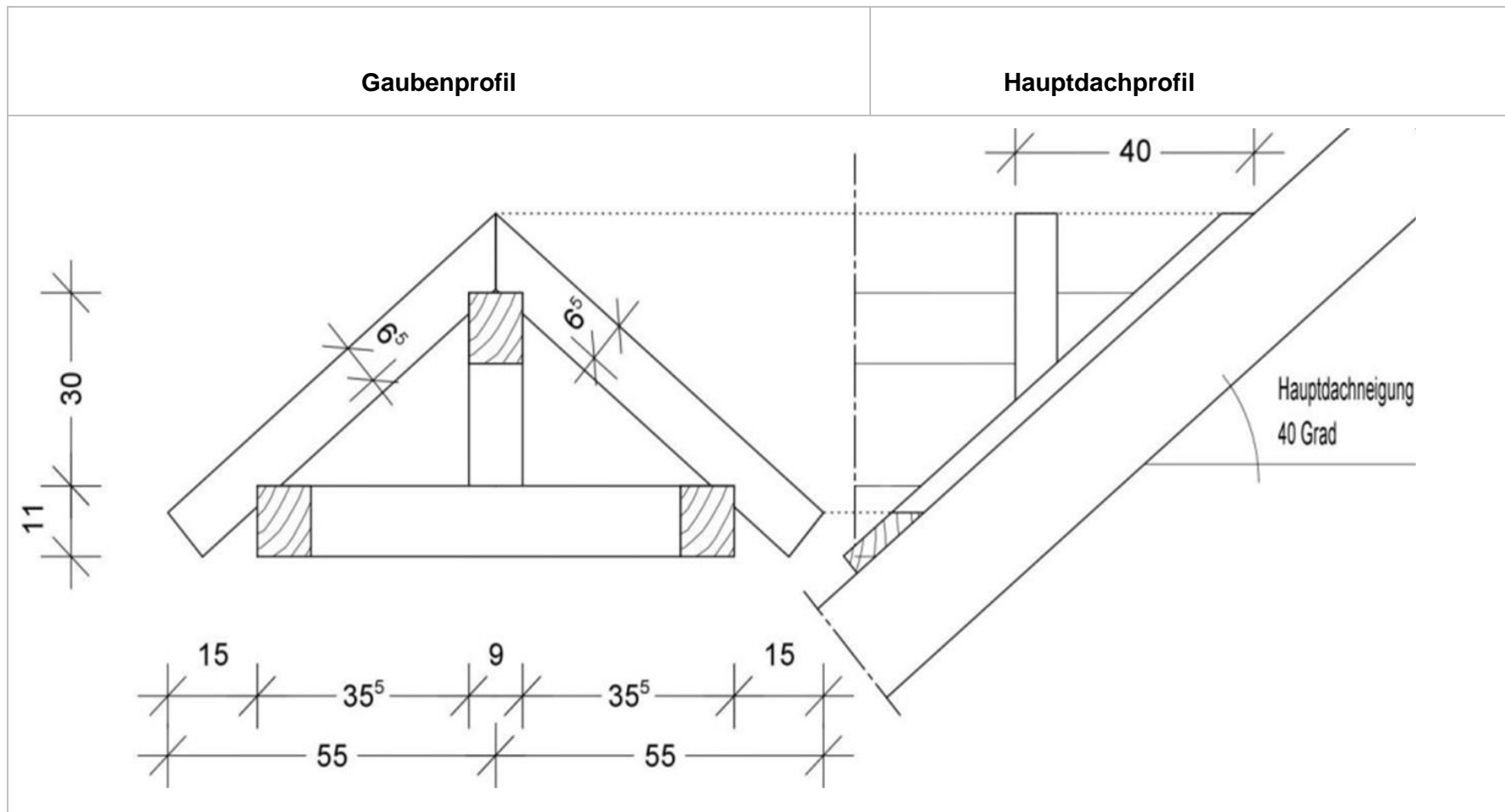
Durch das Zusammenspiel aus Vorderansicht (VA) und Seitenansicht (SA) wird die Länge der Kehlbohle ermittelt!



2. Benennen Sie das dargestellte Profil und tragen Sie die üblichen Kurzbezeichnungen für die Seiten des Profils in die Darstellung rechts ein.

3. Erstellen Sie für die Kehlbohle die Fertigungszeichnung im Maßstab 1:10.

Hinweis: Gaubendach und Hauptdach sind gleich geneigt.





Illustrierende Aufgaben

Berufsschule, Zimmerer/in, Dachkonstruktionen, LF 11
Jahrgangstufe 11

<u>Zeichnungsbewertung</u>		+	∅	-	<i>Anmerkungen</i>
<i>Konstruktion/ Darstellung</i>	- Linienbreiten				
	- Linienarten				
	- Schraffur				
	- Genauigkeit				
	- Nachvollziehbarkeit				
	- Blatteinteilung (Lage der Ansichten, Schnitte, Plankopf)				
<i>Bemaßung</i>	- Lage				
	- Abstand				
	- Maßzahl				
	- Maßhilfslinien				
	- Maßlinienbegrenzung				
<i>Schrift</i>	- normgerecht				
	- lesbar				
<i>Sauberkeit</i>	- Gesamteindruck				

Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

Lernsituation: Entwicklung der Fertigungszeichnung einer Kehlbohle

Im Zuge einer Wohnraumerweiterung wird das Dachgeschoss des Bauernhauses der Familie Lenz ausgebaut. Ein Zwerggiebel und fünf aufgesetzte Dachgauben sollen dabei für zusätzlichen Wohnraum und die Belichtung sorgen.



Mit der Planung und Herstellung der Kehlbohlen sind Sie beauftragt.

In der technischen Zeichnung (siehe Bild unten), ist eine der zu planenden Dachgauben in Vorder- und Seitenansicht dargestellt.

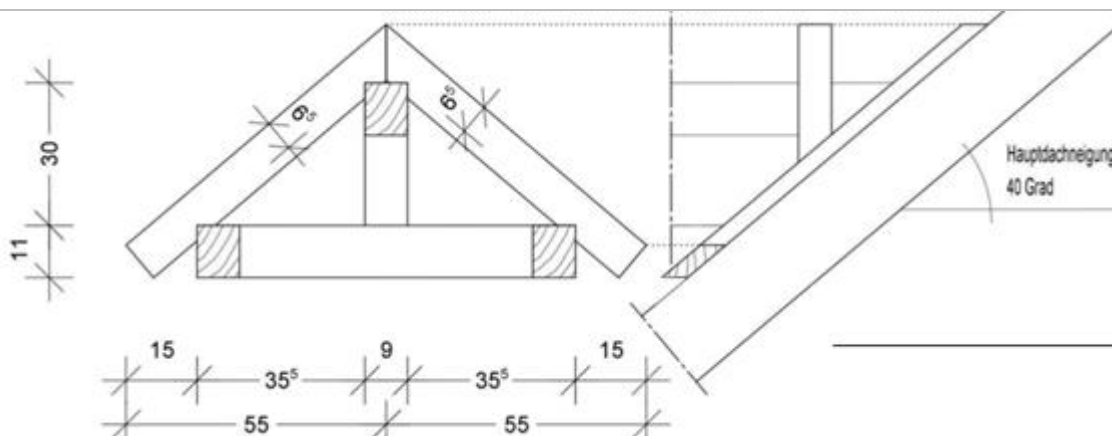
Aufgaben:

4. Benennen Sie die Profile.



Gaubenprofil

Hauptdachprofil



Quelle: www.zimmerer-muenchen.com/files/content/documents/4.0_Bildung/2020/20200330-Praktische-Zwischenpruefung.pdf

2. Berechnen Sie Gaubengrundmaß g_G , Höhe First h_F und die Neigungslänge n_{SP} .

Gaubengrundmaß : $g_G = 55 \text{ cm}$

Höhe First: $h_F = \tan \alpha \times \text{Ankathete}$

$$h_F = \tan 40^\circ \times 55 \text{ cm}$$

$$h_F = 46,15^\circ$$

Neigungslänge Gaubensparren: $n_{SP} = \frac{\text{Ankathete}}{\cos \alpha}$

$$n_{SP} = \frac{55 \text{ cm}}{\cos 40^\circ}$$

$$n_{SP} = 71,8 \text{ cm}$$

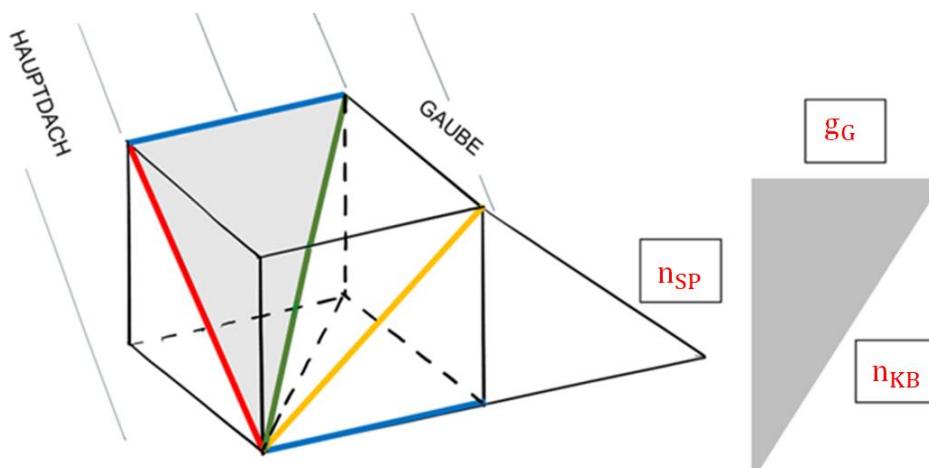
Ermittlung der wahren Kehlbohlenlänge

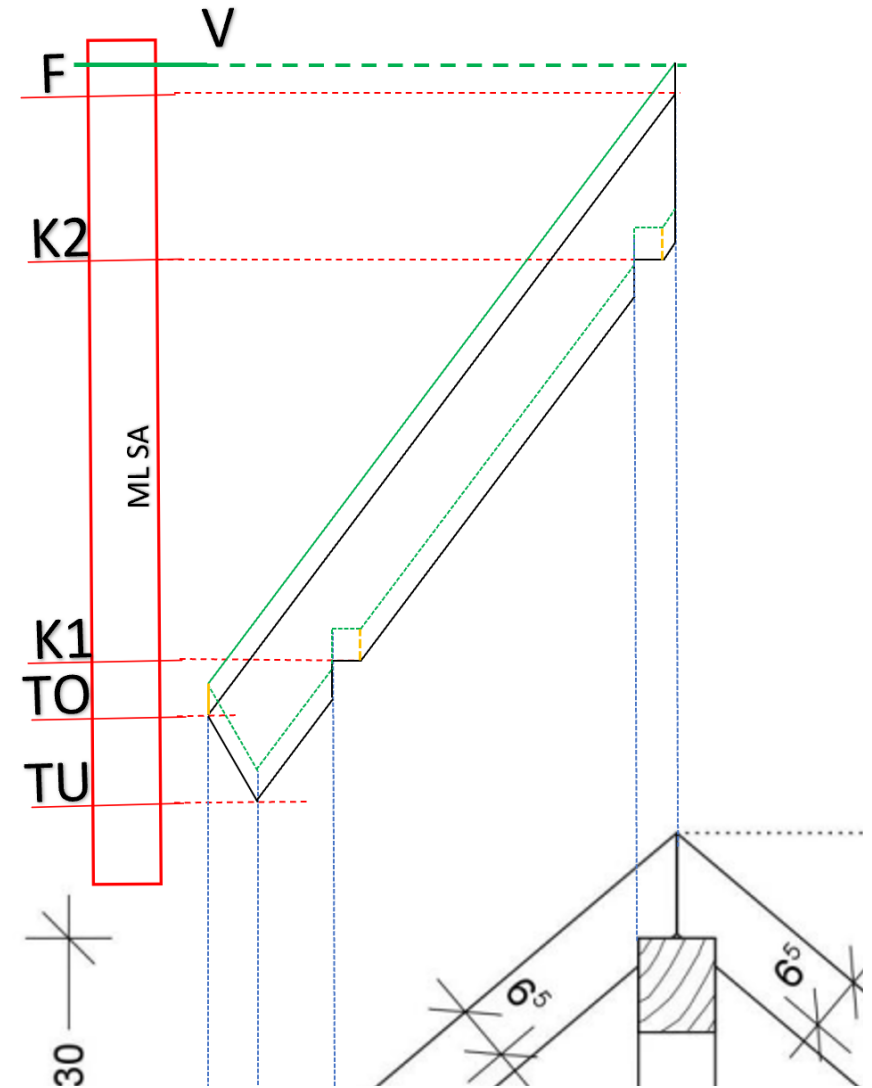
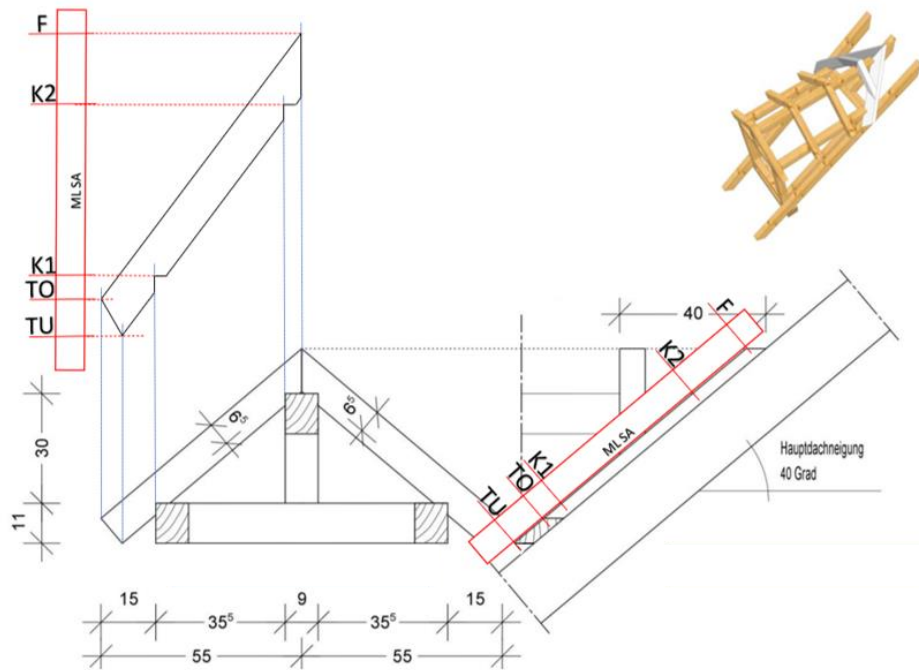
3. Benennen Sie das dargestellte Profil und tragen Sie die üblichen Kurzbezeichnungen für die Seiten des Profils in die Darstellung rechts ein.

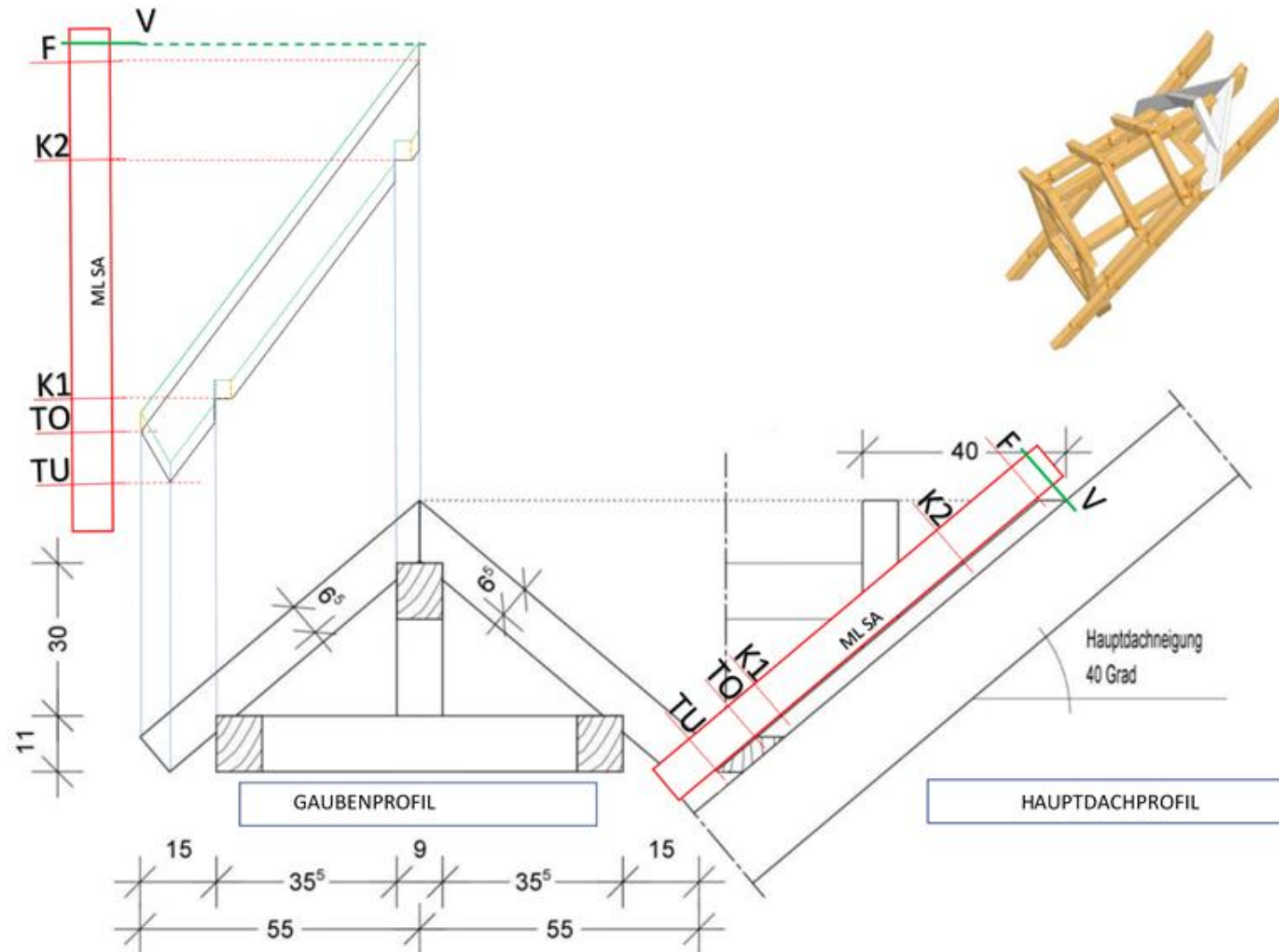
Räumliche Zusammenhänge:

Durch das Zusammenspiel aus Vorderansicht (VA) und Seitenansicht (SA) wird die Länge der Kehlbohle ermittelt!

Kehlbohlenflächenprofil







Quelle Aufgabenstellung: www.zimmerer-muenchen.com/files/content/documents/4.0_Bildung/2020/20200330-Praktische-Zwischenpruefung.pdf



Illustrierende Aufgaben

Berufsschule, Zimmerer/in, Dachkonstruktionen, LF 11
Jahrgangstufe 11

Quellen- und Literaturangaben

- Landesinnungsverband des Bayerischen Zimmererhandwerks, München,
https://www.zimmerer-bayern.de/files/content/documents/4.0_Bildung/2020/20200330-Praktische-Zwischenpruefung.pdf, (Zugriff 12-04-2021 MEZ)