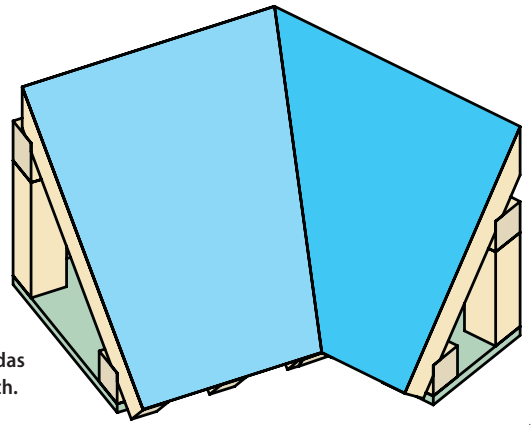


Kehlklausenschifter



Kehlklausenschifter rechtwinklig zur Dachfläche bei ungleichen Dachneigungen und nicht rechtwinklig zueinander verlaufenden Traufgrundlinien

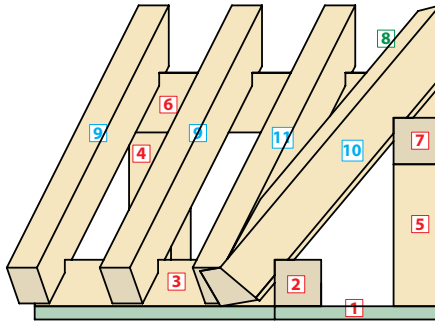
Bild 1: Das Nebendach schließt nicht rechtwinklig an das Hauptdach an. Die Dachneigungen sind unterschiedlich.

Kehlklausenschifter benötigt man, wenn der Kehlsparren tiefer gelegt wird. Die Kehllinie verläuft dann auf der oberen Kantenfläche des Kehlsparrenholzes.

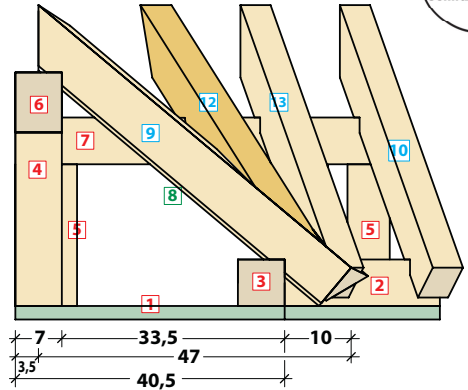
Bei diesem Dachmodell (Bild 1) mit ungleichen Dachneigungen und nicht rechtwinkligem Anschluss der Traufgrundlinien bewirkt der tiefer gelegte Kehlsparren beim Schifter eine Klaue (Bilder 2 und 3).

Der Kehlklausenschifter Pos.12 ist mit seinen Seitenflächen rechtwinklig zur Dachfläche eingebaut („verkantet“). Er verläuft im Grundriss nicht rechtwinklig zur Traufgrundlinie von Profil 2. Der Kehlklausenschifter reicht mit seiner oberen Kantenfläche bis zur Kehllinie. Hier wird die Schiftung des schrägen Kehlklausenschifters gezeigt.

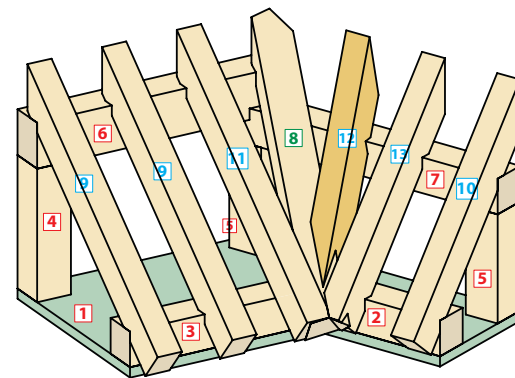
Ansicht in Blickrichtung (BR) mit Profil 2



Vorderansicht mit Profil 1



Schrägansicht



Grundriss

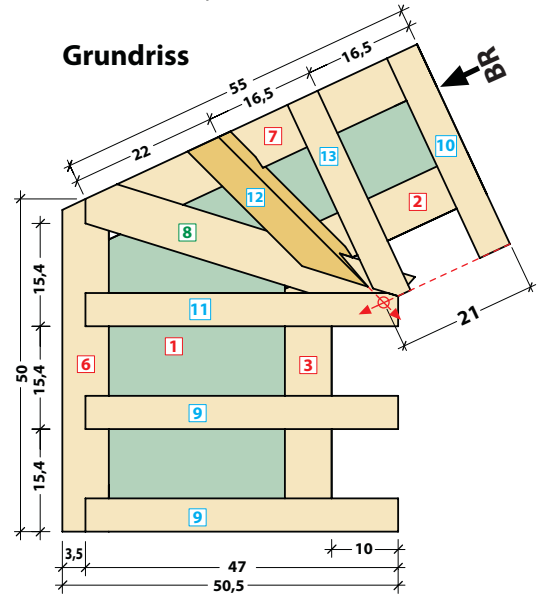
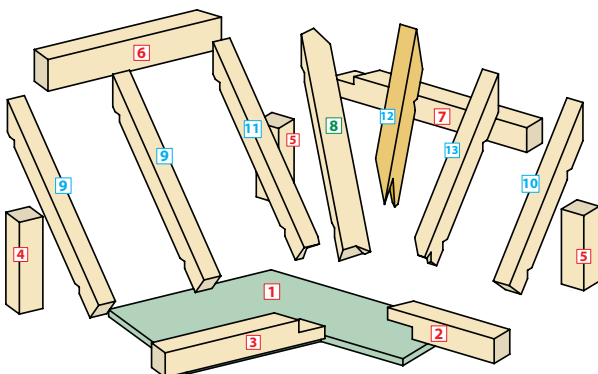
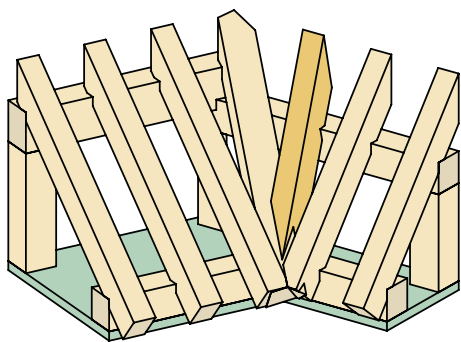


Bild 2: Das Modell in Grundriss, Vorderansicht, Seitenansicht in Blickrichtung (BR) und Schrägansicht mit einigen Hauptmaßen. Die Ziffern entsprechen den Positionen der Bauteile in der Holzliste.

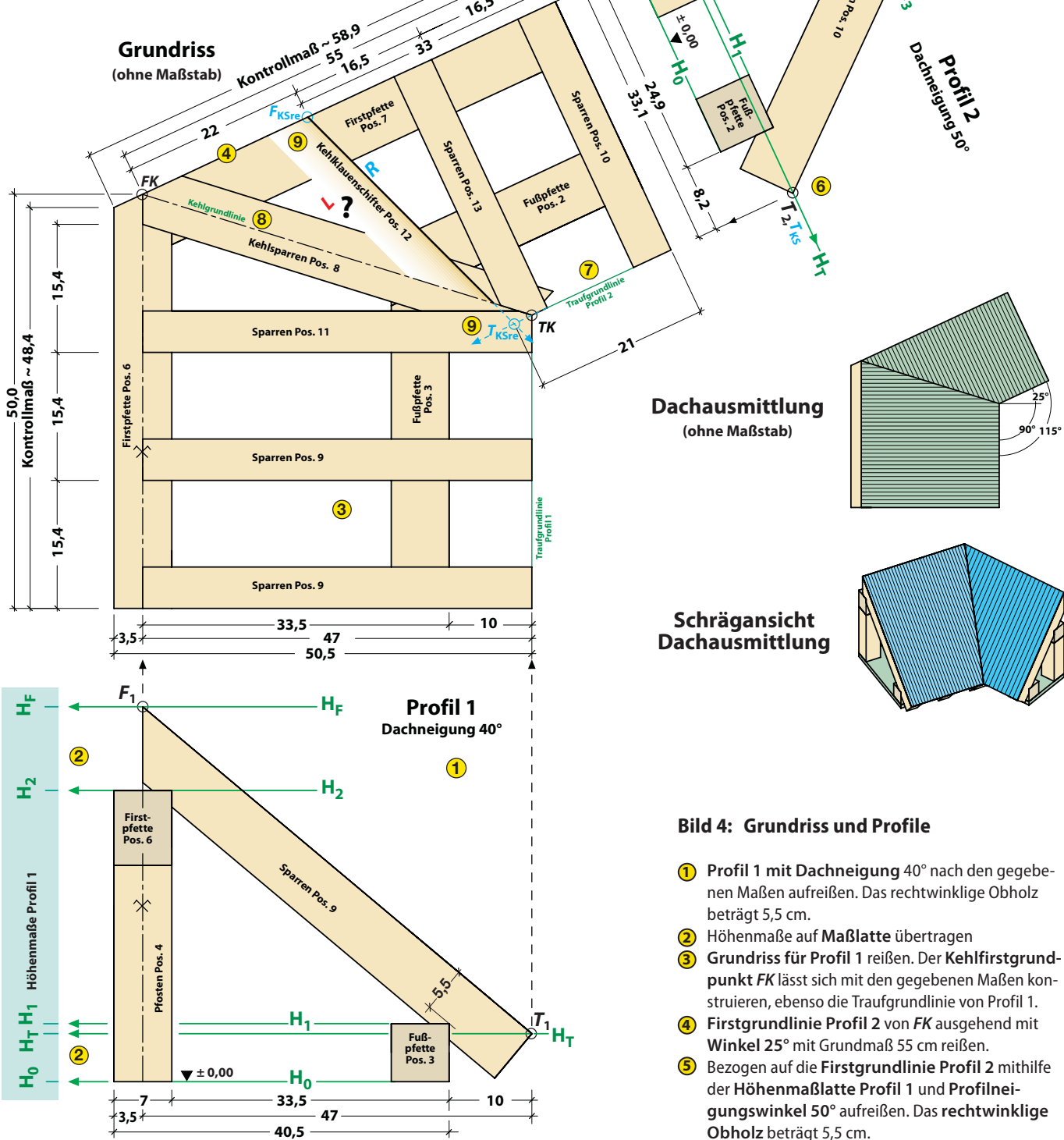


Position	Bezeichnung	Anzahl	Breite [cm]	Höhe [cm]	Länge [cm]
1	Bodenplatte	1	~65	2	~75
2	Fußpfette	1	7	7	34
3	Fußpfette	1	7	7	49
4	Pfosten	1	7	7	28
5	Pfosten	2	7	7	23
6	Firstpfette (Profil 1)	1	7	9	53
7	Firstpfette (Profil 2)	1	7	9	64
8	Kehlsparren	1	7	7	70
9	Sparren (Profil 1)	2	5	7	63
10	Sparren (Profil 2)	1	5	7	53
11	Kehlklausensparren (Profil 1)	1	5	7	63
12	Kehlklausenschifter (Profil 2)	1	5	7	50
13	Kehlklausensparren (Profil 2)	1	5	7	53

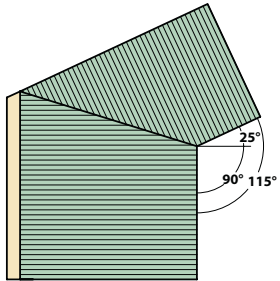
Bild 3: Explosionszeichnung und Holzliste des Modells. Die Bauteile sind in der Reihenfolge des Aufrichtens aufgeführt: Bodenplatte, Pfosten und Pfetten (rot), dann der Kehlsparren (grün) und schließlich die Sparren (blau) und die Kehlklausenschifter (blau).



Schrägansicht



Dachausmittlung
(ohne Maßstab)



Schrägansicht
Dachausmittlung

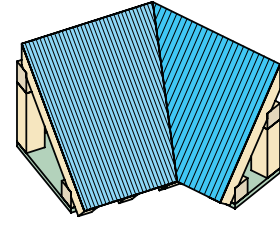


Bild 4: Grundriss und Profile

- ① Profil 1 mit Dachneigung 40° nach den gegebenen Maßen aufreißen. Das rechtwinklige Obholz beträgt 5,5 cm.
- ② Höhenmaße auf Maßlatte übertragen
- ③ Grundriss für Profil 1 reißen. Der Kehlfirstgrundpunkt FK lässt sich mit den gegebenen Maßen konstruieren, ebenso die Traufgrundlinie von Profil 1.
- ④ Firstgrundlinie Profil 2 von FK ausgehend mit Winkel 25° mit Grundmaß 55 cm reißen.
- ⑤ Bezogen auf die Firstgrundlinie Profil 2 mithilfe der Höhenmaßlatte Profil 1 und Profilineigungswinkel 50° aufreißen. Das rechtwinklige Obholz beträgt 5,5 cm.

- ⑥ Die Profilineigungslinie Profil 2 mit der Höhenlinie H_T von der Maßlatte schneiden. Es entsteht Traufpunkt T_2 von Profil 2.
- ⑦ Parallel zur Firstgrundlinie Profil 2 die Traufgrundlinie Profil 2 durch T_2 reißen und mit der Traufgrundlinie von Profil 1 schneiden. Es entsteht Kehltraufgrundpunkt TK.
- ⑧ Die Kehlgrundlinie wird als Verbindung von TK und FK gerissen und mittig dazu der Kehlsparren.
- ⑨ Festlegen der rechten oberen Kante des Kehlklauenschifters Pos. 12 im Grundriss:
Am First wird im Abstand von 33 cm zur Ortgrundlinie Firstgrundpunkt F_{KSre} festgelegt.
Auf der verlängerten Traufgrundlinie Profil 2 wird der Traufpunkt rechts T_{KSre} des Kehlklauenschifters im Abstand von 21 cm zur Ortgrundlinie festgelegt. Die Verbindungslinie zwischen F_{KSre} und T_{KSre} ist die rechte obere Kante des Kehlklauenschifters im Grundriss.

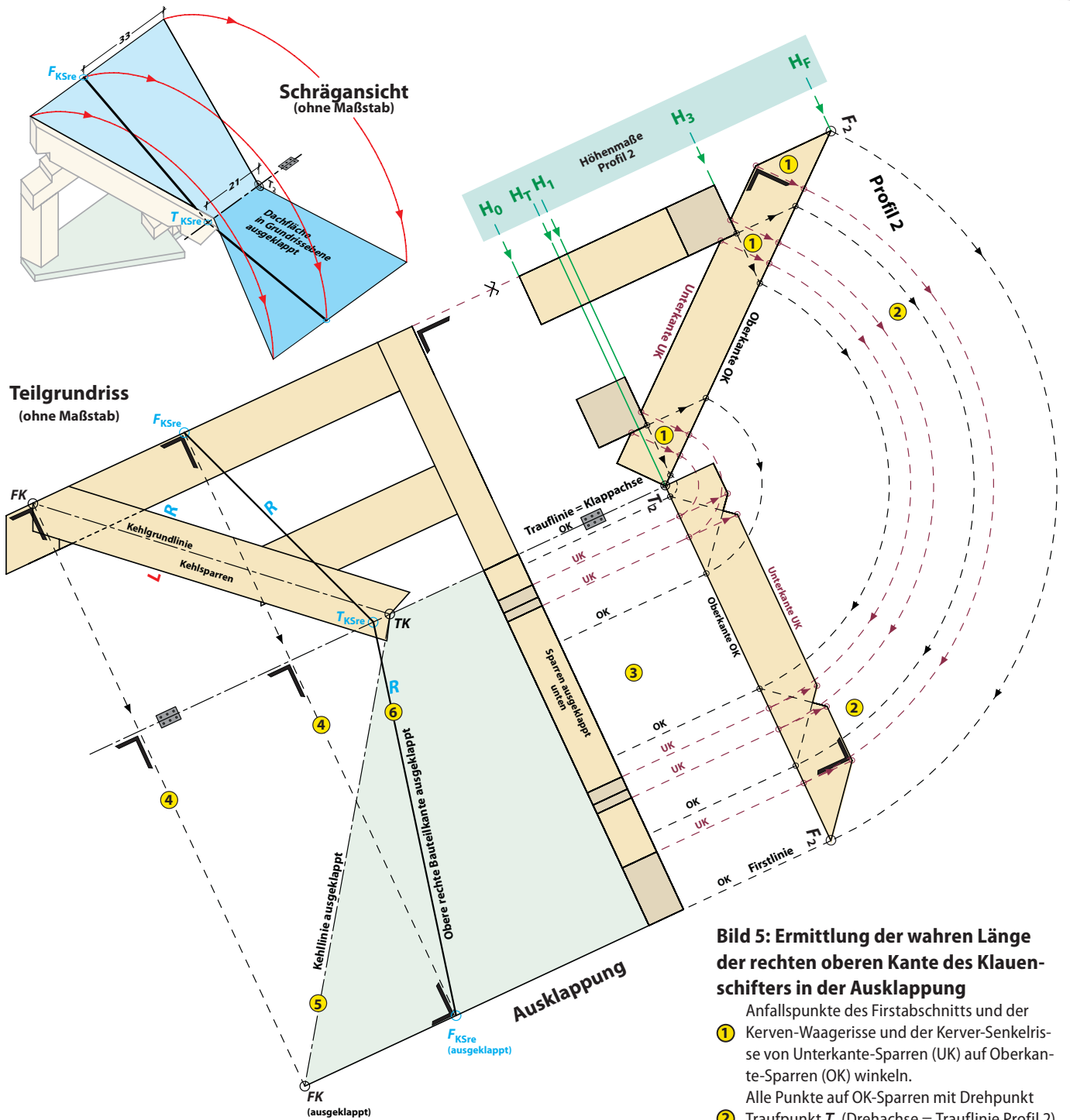


Bild 5: Ermittlung der wahren Länge der rechten oberen Kante des Klauenschifters in der Ausklappung

- ① Anfallpunkte des Firstabschnitts und der Kerven-Waagerisse und der Kerver-Senklerisse von Unterkante-Sparren (UK) auf Oberkante-Sparren (OK) winkeln.
- ② Traufpunkt T_2 (Drehachse = Trauflinie Profil 2) in die Grundrissebene ausklappen. Alle Punkte von der ausgeklappten Sparren-OK in die Ausklappung übertragen.
- ③ Kehlfirstpunkt FK und Schifter-Firstpunkt (rechts) F_{KSre} rechtwinklig zur Drehachse in die Ausklappung übertragen.
- ④ Kehltraufpunkt TK mit Kehlfirstpunkt FK in der Ausklappung verbinden.
- ⑤ Schifter-Traufpunkt T_{KSre} mit Schifter-Firstpunkt F_{KSre} in der Ausklappung verbinden.

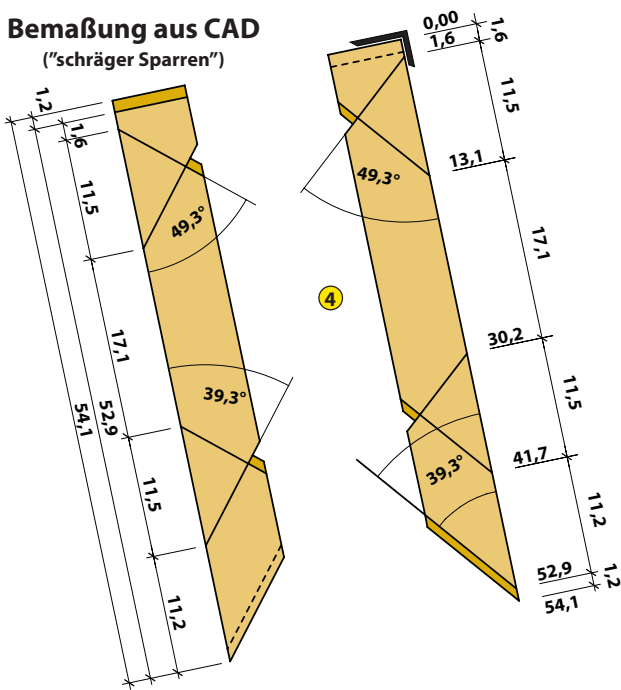
Diese Übersicht erleichtert das „Lesen“ der Zeichnungen und Schrägansichten. Die Farben und Zeichen werden auch in den Fachbüchern „Schiften nach der Flächenmethode“ und „Basiswissen Dachausmittlung“ in dieser Weise angewandt.

Schiften nach der Flächenmethode: Farblegende und Zeichenerklärung (Auszug)

	Seitenflächen beim Aufgabenbauteil		Drehpunkt, Klapppunkt
	Hirnholzflächen beim Aufgabenbauteil		Wichtiger Punkt (hier beispielsweise "Traufpunkt Kehle")
	Seitenflächen bei nicht in Bearbeitung stehenden Bauteilen		Bearbeitungsschritt (im Text erklärt)
	Hirnholzflächen bei nicht in Bearbeitung stehenden Bauteilen		Bauteilseite links
	senkrechte Fläche (allgemein)		Bauteilseite rechts
	waagerechte Fläche (allgemein)		Umrandung für wichtigen Punkt links
	geneigte Fläche (allgemein)		Umrandung für wichtigen Punkt rechts
	Drehachse, Klappachse ("Scharnier")		Höhenlinie (hier beispielsweise Höhenlinie First, Bezeichnung nicht kursiv gestellt)
			Bearbeitungsrichtung

Bemaßung aus CAD

("schräger Sparren")



Teilgrundriss

ohne Kehlsparren
(ohne Maßstab)

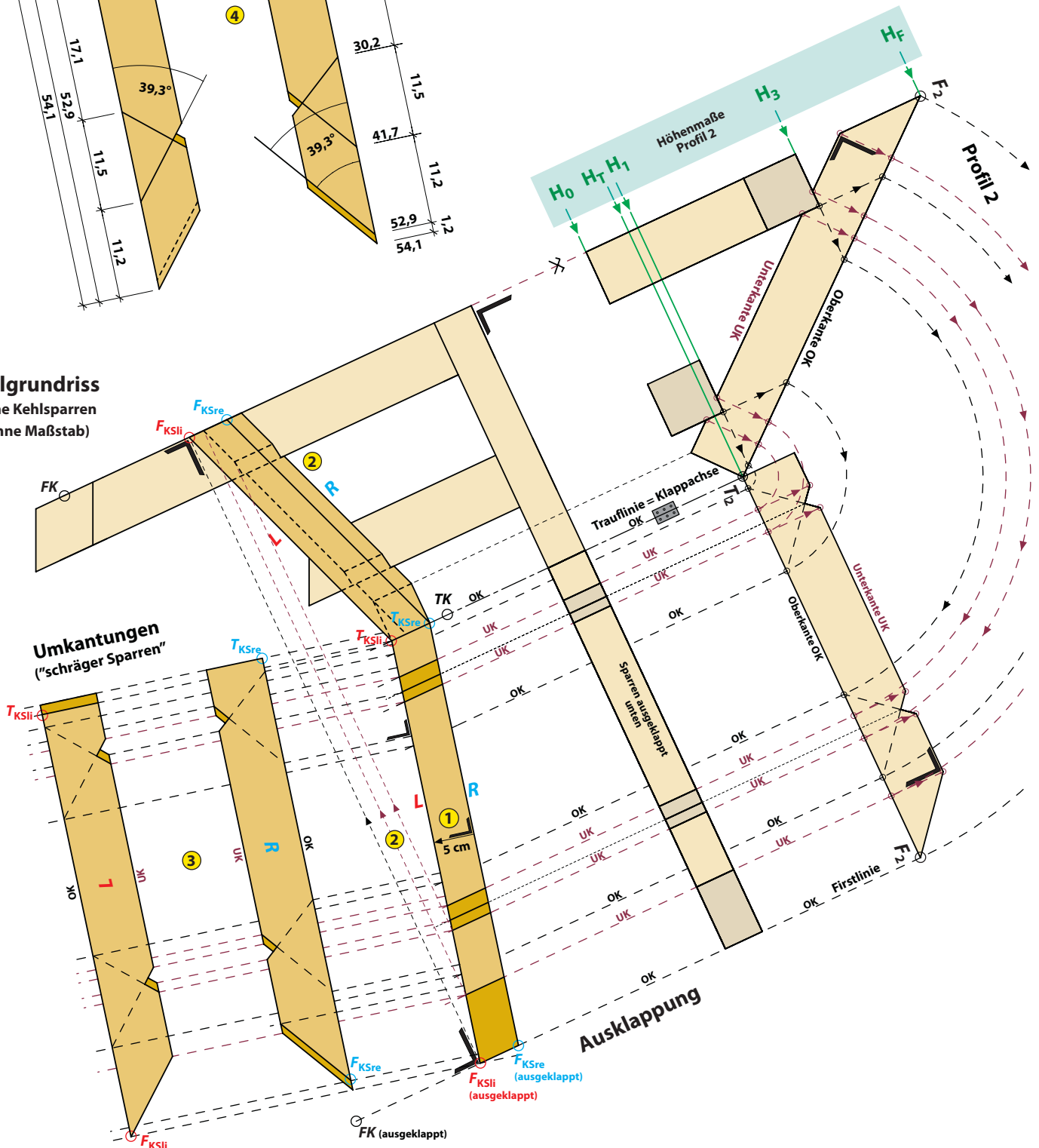


Bild 6: Ermittlung der Abbandmaße des schrägen verkanteten Schifters noch ohne Anpassung an den Kehlsparren (Betrachtung des Schifters als „schräger Sparren“)

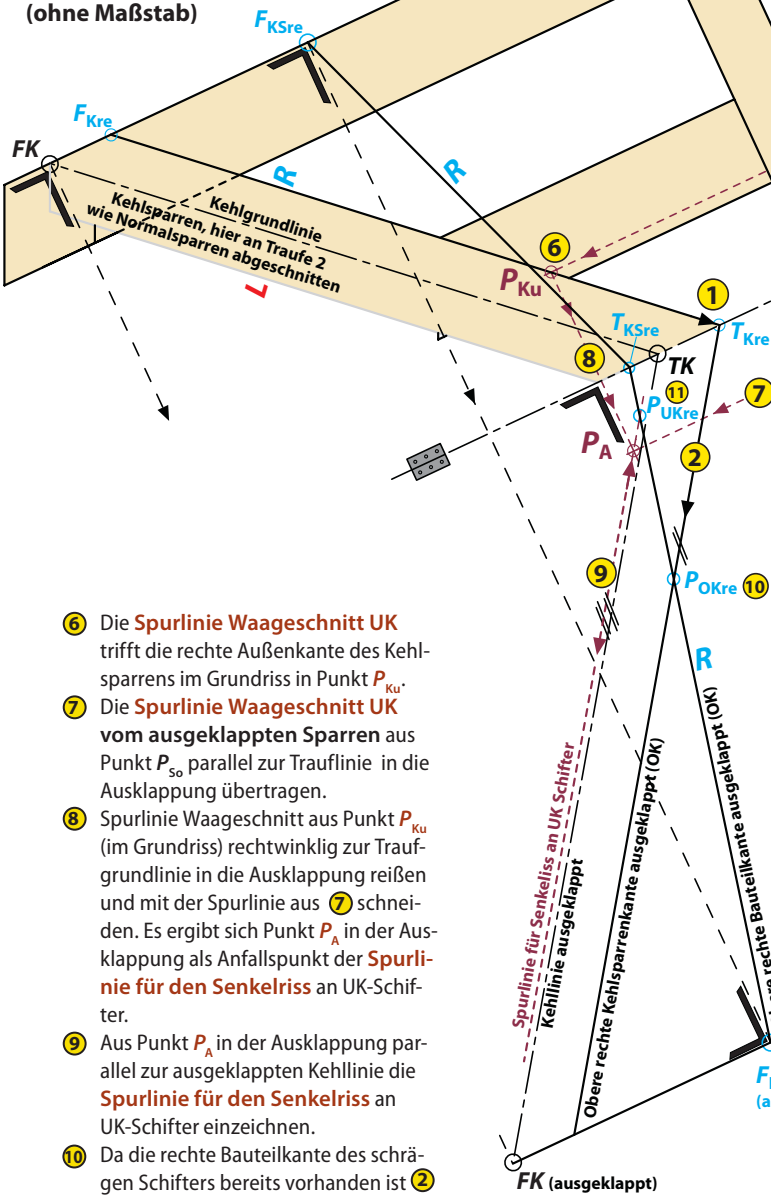
- ① Breite $b = 5 \text{ cm}$ des Kehlklauenschifters rechtwinklig zur seiner rechten oberen Kante in der Ausklappung abtragen und linke obere Kante reißen. Rechte Seite R und linke Seite L bezeichnen. Das Holz des schrägen Kehlklauenschifters kann nun auf den Aufriss gelegt und angerissen werden.
- ② Mit der ermittelten Geometrie in der Ausklappung lässt sich der „schräge Sparren“ im Grundriss darstellen.
- ③ Die Umkantungen verdeutlichen das Zustandekommen der Abschnitte und der Kerfen.
- ④ Wurde die Schiftung im CAD-Programm ausgeführt, können die erforderlichen Maße als Maßketten eingefügt werden.



Bild 7: Senkrechter Anschluss des verkanteten schrägen Kehlschifters an den Kehlsparren (ohne Betrachtung der Klaue)

- ① Außenkante Kehlsparren bis zur Trauflinie verlängern. Es entsteht Punkt T_{Kre} .
- ② Aus Punkt T_{Kre} parallel zur Kehlgrundlinie in der Ausklappung die **Spurlinie für den Senkelriss an OK-Holz** einzeichnen.
- ③ Im Profil 2 den Sparren mit der Traufhöhenlinie H_T waagrecht schneiden. Es entsteht Punkt P_{Su} .
- ④ Punkt P_{Su} auf OK-Sparren nach Punkt P_{So} winkeln und ausklappen.
- ⑤ Die **Spurlinie Waageschnitt UK** aus dem Profil von Punkt P_{Su} parallel zur Traufgrundlinie in den Grundriss übertragen.

**Teilgrundriss
(ohne Maßstab)**



- ⑥ Die **Spurlinie Waageschnitt UK** trifft die rechte Außenkante des Kehlsparrens im Grundriss in Punkt P_{Ku} .
- ⑦ Die **Spurlinie Waageschnitt UK vom ausgeklappten Sparren** aus Punkt P_{So} parallel zur Trauflinie in die Ausklappung übertragen.
- ⑧ Spurlinie Waageschnitt aus Punkt P_{Ku} (im Grundriss) rechtwinklig zur Traufgrundlinie in die Ausklappung reißen und mit der Spurlinie aus ⑦ schneiden. Es ergibt sich Punkt P_A in der Ausklappung als Anfallspunkt der **Spurlinie für den Senkelriss an UK-Schifter**.
- ⑨ Aus Punkt P_A in der Ausklappung parallel zur ausgeklappten Kehllinie die **Spurlinie für den Senkelriss an UK-Schifter** einzeichnen.
- ⑩ Da die rechte Bauteilkante des schrägen Schifters bereits vorhanden ist ②, entsteht beim Schnitt mit der **oberen rechten** Kehlsparrenkante Punkt P_{OKre} .
- ⑪ Beim Schnitt mit der **Spurlinie UK-Schifter** ⑨ entsteht Punkt P_{UKre} .

Schrägansicht Senkrechter Abschnitt am Gratsparren hier ohne Fußfettenkerve dargestellt

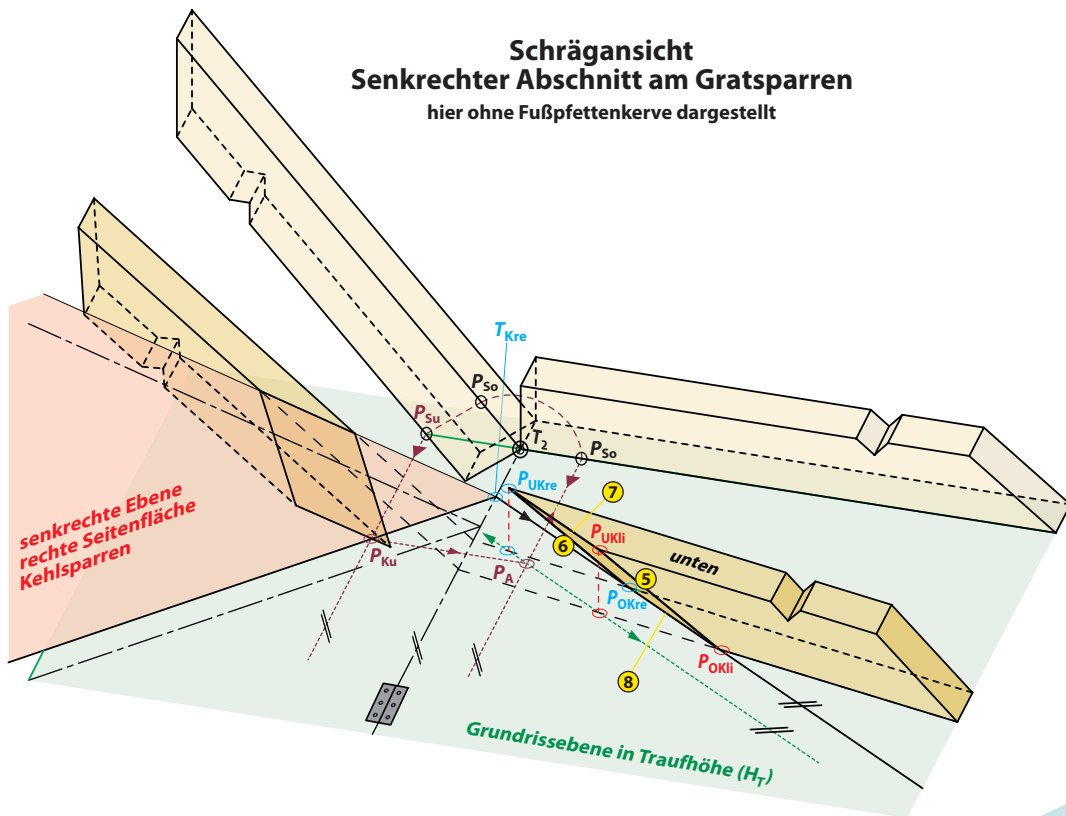
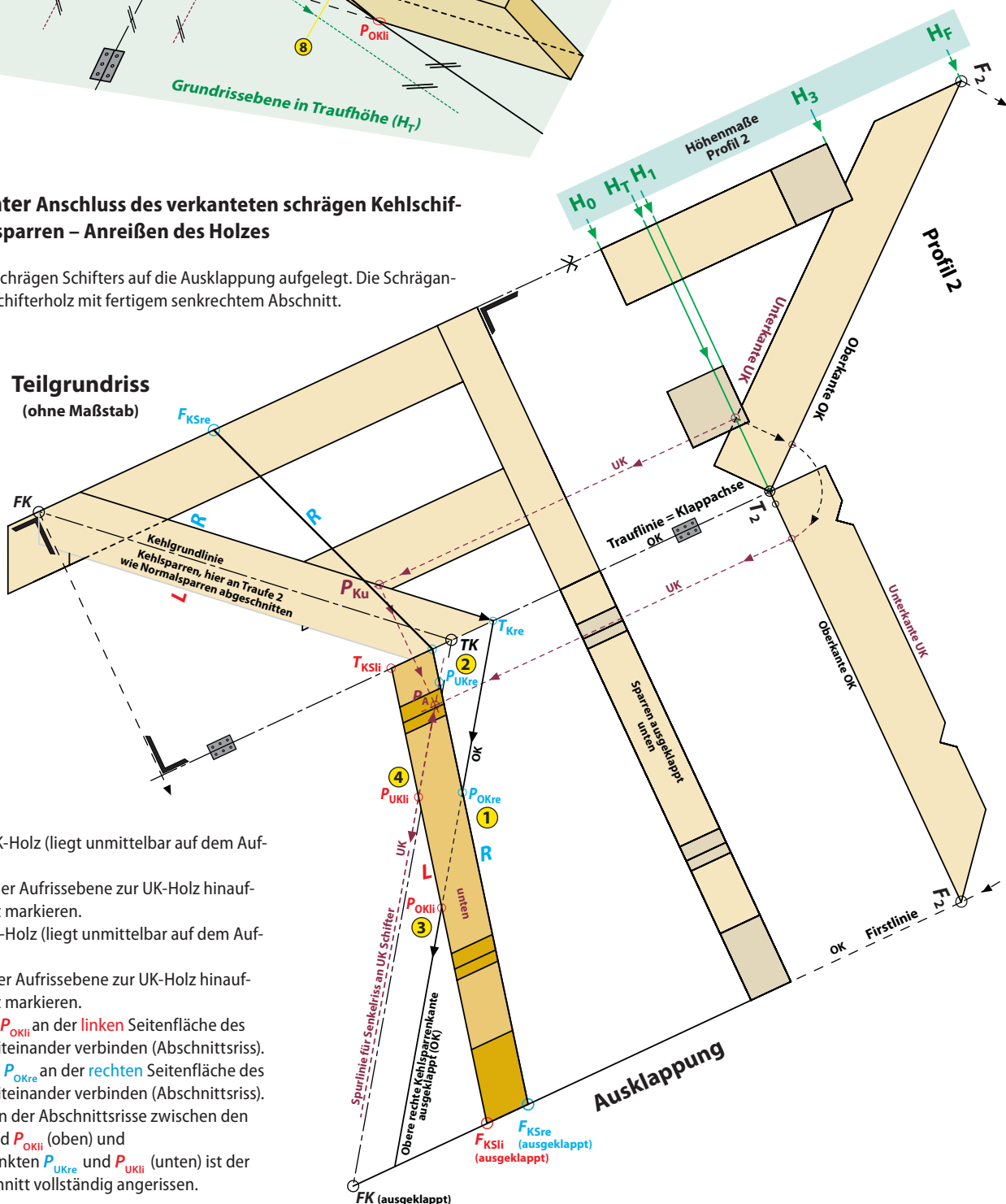


Bild 8: Senkrechter Anschluss des verkanteten schrägen Kehlschifters an den Kehlsparren – Anreißen des Holzes

Hier ist das Holz des schrägen Schifters auf die Ausklappung aufgelegt. Die Schrägansicht links zeigt das Schifterholz mit fertigem senkrechtem Abschnitt.

Teilgrundriss (ohne Maßstab)



- ① Punkt P_{OKre} an OK-Holz (liegt unmittelbar auf dem Aufriss) markieren.
- ② Punkt P_{UKre} von der Aufrissebene zur UK-Holz hinaufwinkeln und dort markieren.
- ③ Punkt P_{OKli} an OK-Holz (liegt unmittelbar auf dem Aufriss) markieren.
- ④ Punkt P_{UKli} von der Aufrissebene zur UK-Holz hinaufwinkeln und dort markieren.
- ⑤ Punkte P_{UKli} und P_{OKli} an der linken Seitenfläche des Schifterholzes miteinander verbinden (Abschnittsriß).
- ⑥ Punkte P_{UKre} und P_{OKre} an der rechten Seitenfläche des Schifterholzes miteinander verbinden (Abschnittsriß).
- ⑦ Mit dem Anreißen der Abschnittsrisse zwischen den Punkten P_{UKre} und P_{OKli} (oben) und
- ⑧ zwischen den Punkten P_{UKre} und P_{UKli} (unten) ist der senkrechte Abschnitt vollständig angerissen.

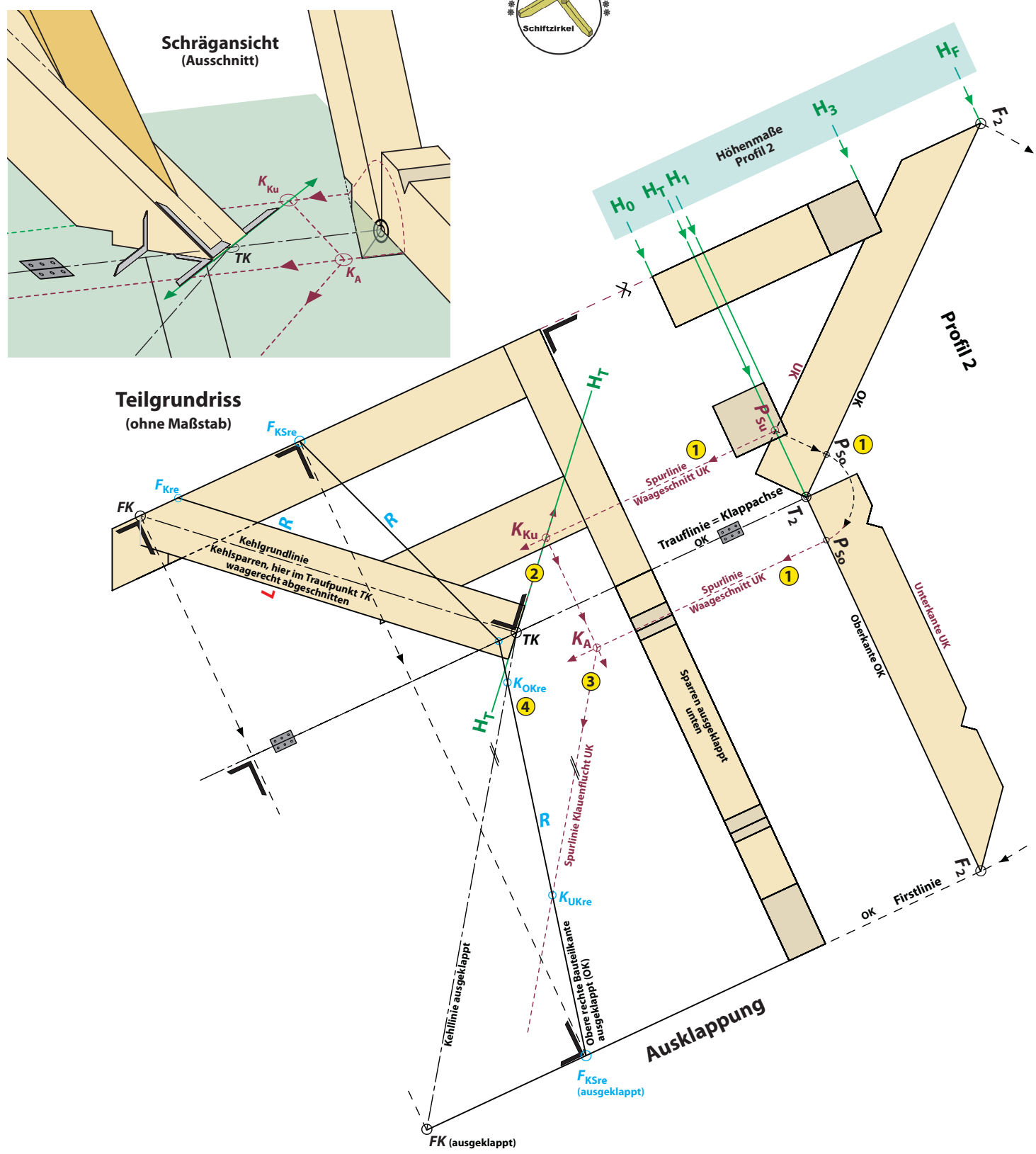


Bild 9: Ermittlung der Klauenflucht an die Oberseite des tiefer gelegten Kehlsparrens

Zum besseren Verständnis ist in diesem Bild der Kehlsparrren in Traufhöhe H_T waagrecht abgeschnitten. Es ergibt sich im Grundriss ein Abschnittsriß auf der Höhenlinie H_T , der rechtwinklig zu den Kehlsparrren-Seitenkanten verläuft. Die Höhenlinie H_T stellt die Spurlinie der Ebene durch die obere Kantenfläche des Kehlsparrrens dar (siehe kleines Bild oben links).

- ① Die **Spurlinie Waageschnitt UK** im Grundriss und in der Ausklappung konstruieren wie in **Bild 7** beschrieben.
- ② In Kehltraufpunkt TK Höhenlinie H_T rechtwinklig zur Kehlgrundlinie reißen. Sie schneidet die **Spurlinie Waageschnitt UK** im Grundriss in Punkt K_{Ku} . Rechtwinklig in die Ausklappung übertragen, entsteht der Anfallpunkt K_A der **Spurlinie Kehlklauenflucht UK** in der Ausklappung. Siehe hierzu auch das Detail in der Schrägansicht links oben.
- ③ **Spurlinie Kehlklauenflucht UK** in der Ausklappung von Anfallpunkt K_A parallel zur ausgeklappten Kehllinie reißen. Diese Spurlinie schneidet die **ausgeklappte rechte Bauteilkante des schrägen Schifters** in Punkt K_{UKre} .
- ④ Die **ausgeklappte Kehllinie** schneidet die ausgeklappte rechte Bauteilkante des schrägen Schifters in Punkt K_{OKre} . Damit sind an der rechten Seitenfläche des Schifterholzes an Ober- und Unterkante zwei Punkte bekannt, die die Klauenfluchtichtung festlegen.

Bild 10: Ermittlung der Klauenflucht an der linken Seitenfläche des schrägen Schifters und Anreißen der Klauenflucht am Holz.

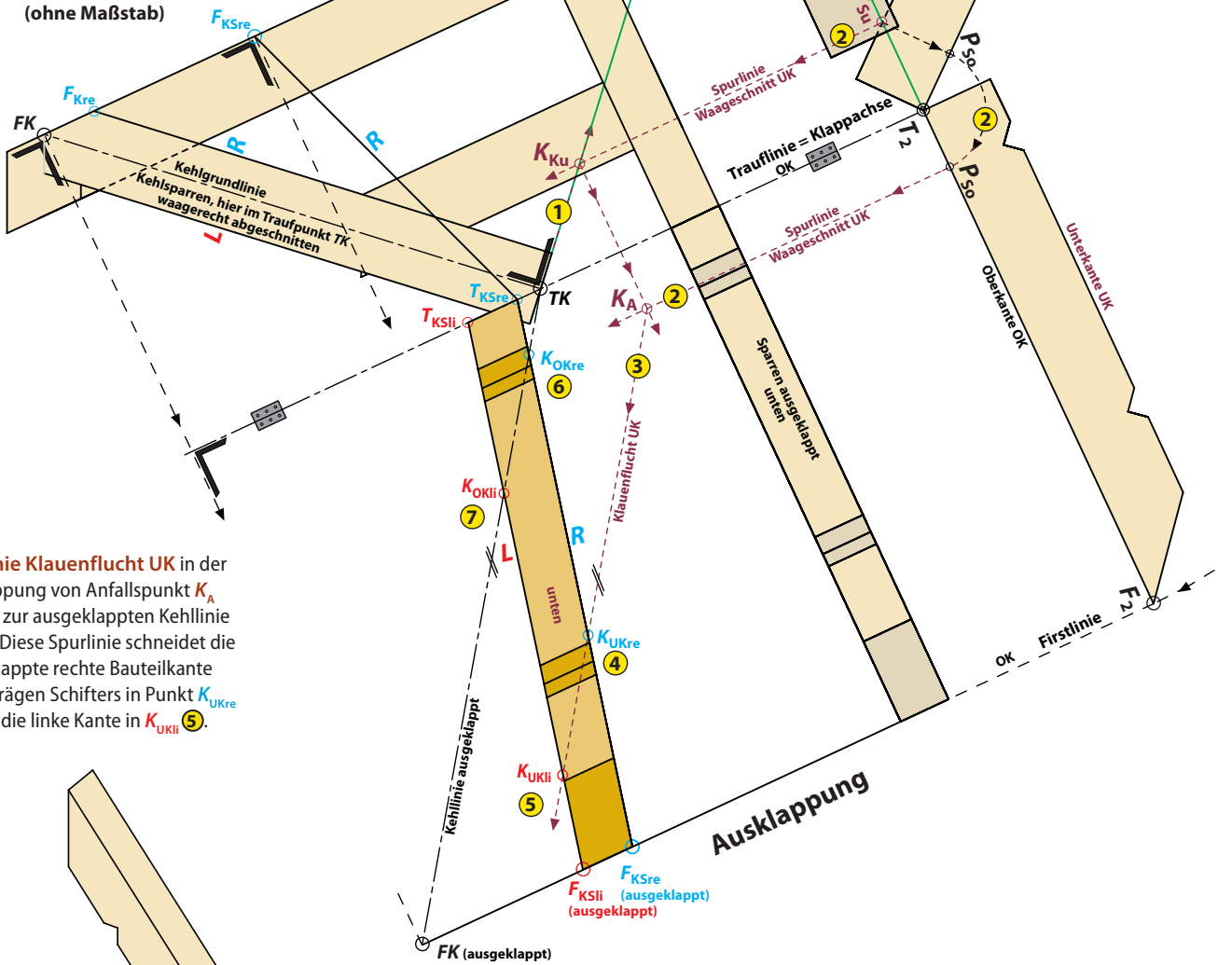


In diesem Bild ist das Schifterholz mit ausgearbeiteten Kerven auf den Aufriss aufgelegt. Dadurch ist die **linke** Bauteilkante am Aufriss festgelegt und die Klauenflucht links **L** kann angerissen werden.

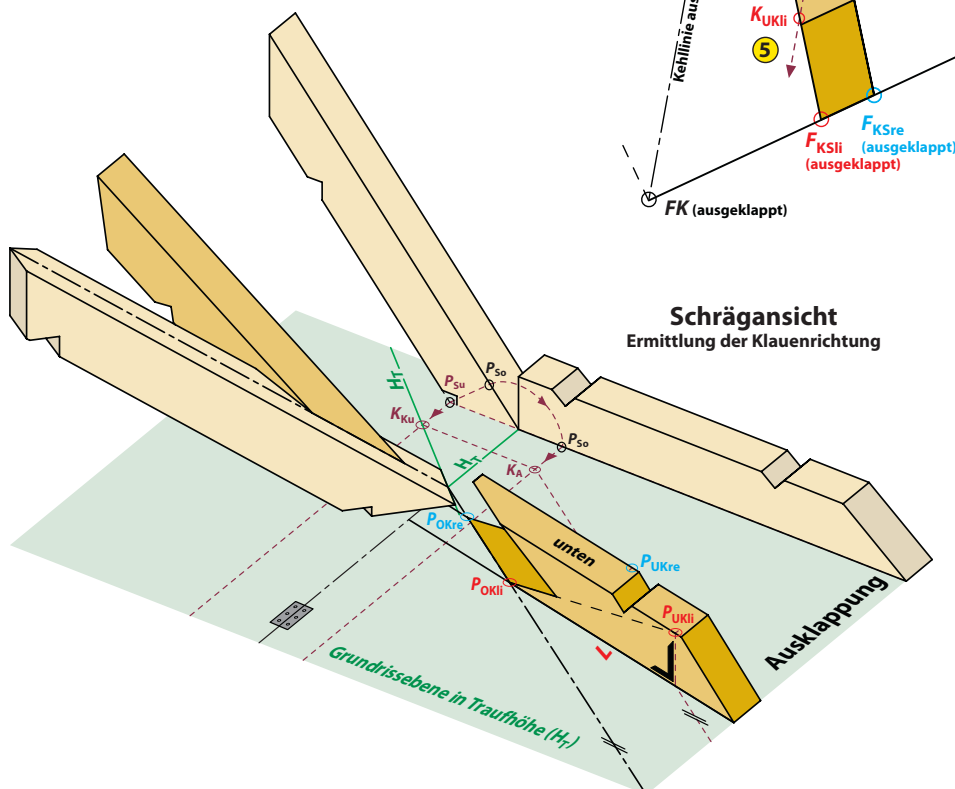
In Kehltraufpunkt TK Höhenlinie H_T rechtwinklig zur Kehlgrundlinie reißen.

- 1 Die **Spurlinie Waageschnitt UK** im Grundriss und in der Ausklappung konstruieren
- 2 wie in Bild 7 beschrieben und die Punkte K_{Ku} und K_A festlegen.

Teilgrundriss (ohne Maßstab)



- 3 **Spurlinie Klauenflucht UK** in der Ausklappung von Anfallpunkt K_A parallel zur ausgeklappten Kehllinie reißen. Diese Spurlinie schneidet die ausgeklappte rechte Bauteilkante des schrägen Schifters in Punkt K_{Ukre} 4 und die linke Kante in K_{Ukli} 5.



Die ausgeklappte Kehllinie schneidet die ausgeklappte rechte Bauteilkante des schrägen Schifters in Punkt K_{Ukre} 6 und die linke Kante in K_{Ukli} 7.

Damit sind an beiden Seiten des Schifterholzes die Klauenfluchtlinien durch Verbinden der entsprechenden Punkte anzureißen. Siehe hierzu die Schrägansicht links.