

# Schwalbenschwanzverbindung HSC+

## Inhaltsverzeichnis

Anwendungsmöglichkeiten	2
Grundparameter	3
System	3
Systemgrafik	3
Belastung	4
Ausgabe	4
Literatur	5

## Grundlegende Dokumentationen, Hotline-Service und FAQ

Neben den einzelnen Programmhandbüchern (Manuals) finden Sie „Allgemeine Dokumente und Bedienungsgrundlagen“ auf unserer Homepage [www.frilo.eu](http://www.frilo.eu) unter CAMPUS im Downloadbereich (Handbücher).

*Tipp 1: Bei Fragen an unsere Hotline lesen Sie [Hilfe – Hotline-Service – Tipps](#).  
Siehe auch Video [FRILO-Service](#).*

*Tipp 2: Zurück im PDF - z.B. nach einem Link auf ein anderes Kapitel/Dokument – geht es mit der Tastenkombination <ALT> + „Richtungstaste links“*

*Tipp 3: Häufige Fragestellungen finden Sie auf [www.frilo.eu](http://www.frilo.eu) unter ▶ Service ▶ Support ▶ [FAQ](#) beantwortet.*

*Tipp 4: Hilfedatei nach Stichwörtern durchsuchen mit <Strg> + F*

## Anwendungsmöglichkeiten

Das Programm HSC+ dient zur Bemessung von Schwalbenschwanz-Verbindungen von Holzträgern nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit schrägem oder geneigtem Nebenträgeranschluss.

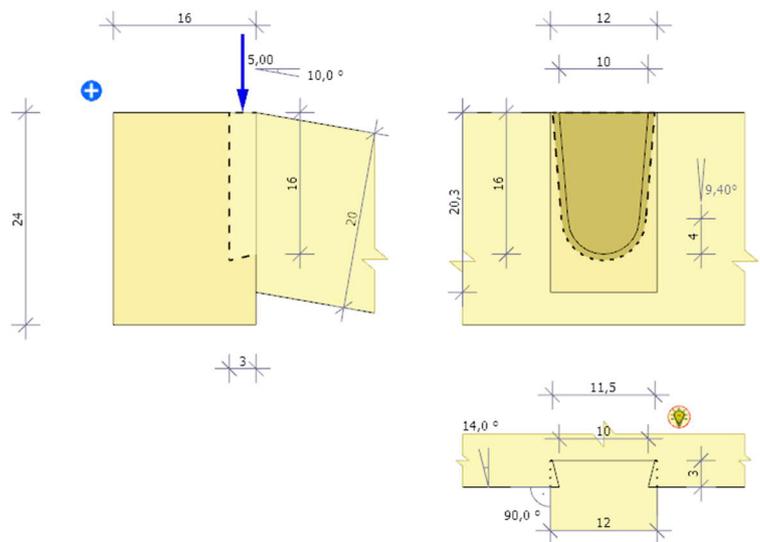
Es können ein- oder zweiseitige Anschlüsse gewählt werden.

### Normen

- DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit Z-9.1-649 vom VERBAND HIGH-TECH-ABBUND im Zimmereihandwerk e.V.

Das Programm ermöglicht die Bemessung nach den folgenden Zulassungen.

Norm	
Norm	 DIN EN 1995:2013
Zulassung	Z-9.1-649:2022
Material Hauptträger	Z-9.1-649:2017 Z-9.1-649:2018
Vorauswahl	Z-9.1-649:2022



## Grundparameter

Hier wählen Sie die [Norm](#), die Zulassung sowie das Material und die Nutzungsklasse.

## System

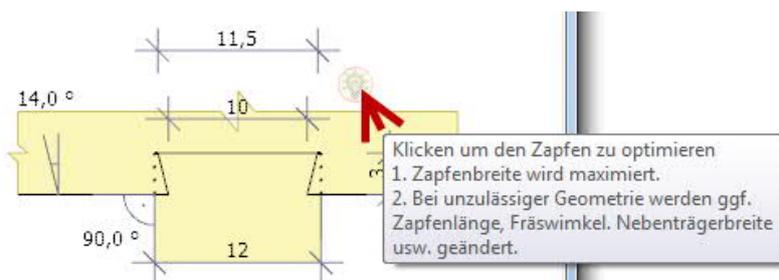
Hauptträger	Breite $b_H$ und Höhe $h_H$
Anschluss	Ein- oder zweiseitiger Anschluss
Nebenträger	Breite $b_N$ und Höhe $h_N$ , die Neigung $\delta$ und den Anschlusswinkel $\varphi$ . Nach aktueller Zulassung dürfen entweder schräge oder geneigte Anschlüsse ausgeführt werden.
Zapfen	Breite $b_Z$ , Höhe $h_Z$ , Länge $l_Z$ , Fräswinkel $\beta$ , Radius $r_Z$ und Zapfenkonuswinkel $\gamma$
Abstände	Lichter Abstand zum benachbarten Anschluss auf der gleichen Seite

## Systemgrafik

Werte die den Randbedingungen der Zulassung widersprechen werden **rot** markiert.

### Optimieren per Mausklick

Das Symbol der Glühbirne in der Grafik weist beim Überfahren mit der Maus in einem Tooltip auf mögliche Verbesserungen oder erforderliche Korrekturen der Geometrie hin. Durch Anklicken werden diese Korrekturen durchgeführt.



Eigenschaften	
Grundparameter	
System	
Belastung	
Bemessung	
Ausgabe	
Norm	
Nom	DIN EN 1995:2013
Zulassung	Z-9.1-649:2022
Material Hauptträger	
Vorauswahl	Holz
Holzart	Holz
Materialnom	Holzwerkstoff EN 338:2016
Festigkeitsklasse	C24
Material Nebenträger	
Vorauswahl	Holz
Holzart	Nadelholz
Materialnom	EN 338:2016
Festigkeitsklasse	C24
Umgebung	
Nutzungsklasse	1

Eigenschaften	
Grundparameter	
System	
Belastung	
Bemessung	
Ausgabe	
Trägergeometrie	
Breite Hauptträger	$b_H$ [cm] 16,0
Höhe Hauptträger	$h_H$ [cm] 24,0
Anschluss	Einseitig
Breite Nebenträger	$b_N$ Einseitig Zweiseitig
Höhe Nebenträger	$h_N$ [cm] 20,0
Neigung Nebenträger	$\delta$ [°] 0,0
Anschlusswinkel Nebenträger	$\varphi$ [°] 90,0
Zapfen	
Zapfenbreite	$b_Z$ [cm] 10,0
Zapfenhöhe	$h_Z$ [cm] 16,0
Zapfenlänge	$l_Z$ [cm] 3,0
Zapfenfräswinkel	$\beta$ [°] 14,0
Zapfenradius	$r_Z$ [cm] 4,0
Zapfenkonuswinkel	$\gamma$ [°] 9,4
Abstände benachbarte Anschlüsse	
Abstand links	$a_l$ [cm] 100,0
Abstand rechts	$a_r$ [cm] 100,0
Bemerkungen	
... zum System	

# Belastung

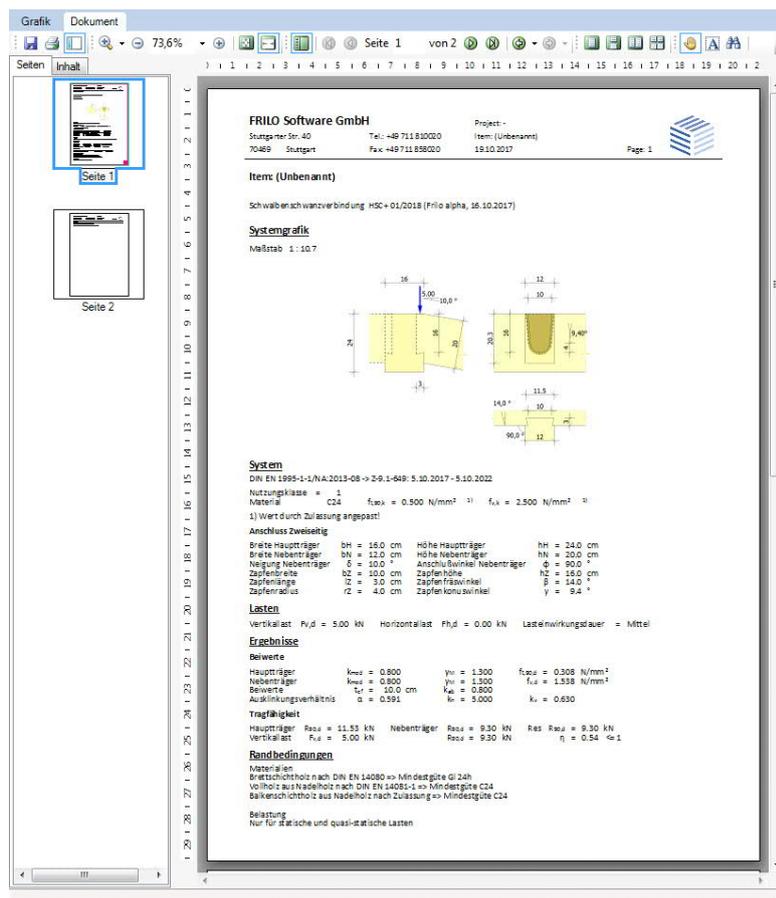
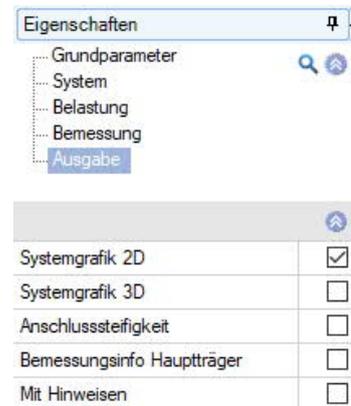
- Vertikallast: Bemessungswert der Anschlusskraft  $F_{vd}$
- Horizontalkraft: Bemessungswert
- Abstand von OK: Abstand der Horizontallast von der Oberkante des Nebenträgers
- Lasteinwirkungsdauer: Ständig, Lang, Mittel, Kurz, Sehr kurz, Kurz/sehr kurz



# Ausgabe

Die **Ausgabe** enthält alle Eingabewerte, Ergebnisse und Zwischenwerte der Berechnung nach Zulassung. Optional können weitere Infos für die Ausgabe markiert werden.

Mit Hinweisen Es werden wesentliche Hinweise zu den Randbedingungen der Zulassung ausgegeben. Die vollständige Zulassung ist beim VERBAND HIGH-TECH-ABBUND im Zimmereihandwerk e.V. erhältlich.



## Literatur

Z-9.1-649 vom 5. Oktober 2017 - VERBAND HIGH-TECH-ABBUND im Zimmereihandwerk e.V.