

Dach+

Berechnung von Dächern

Anwendungsmöglichkeiten

Dach+ berechnet je nach lizenzierter Option Durchlaufsparren oder Pultdachsparren, Pfettendach oder Sparrendach, Kehlbalkendächer sowie Grat- und Kehlsparren.

Hinweis: Dieses Programm ersetzt die bisherigen Dachprogramme D9, D11, D12 und DGK.

Option Dach-S

Durchlaufsparren oder Pultdachsparren

Mit dieser Option können ein- und mehrfeldrige durchlaufende Sparren als Einzelbauteil berechnet und bemessen werden. Kragarme sind beiderseits möglich.

Option Dach-P

Pfetten- und Sparrendach

Mit dieser Option lassen sich Pfettendächer und Sparrendächer sowie Mischkonstruktionen beider Systeme berechnen, z.B. Pfettendächer mit Firstgelenk.

Die links- und rechtsseitigen Sparren werden als durchlaufende Biegeträger bemessen.

Option Dach-K

Kehlbalkendach

Berechnung von Kehlbalkendächer mit verschieblichem / unverschieblichem Kehlriegel.

Der Kehlriegel kann aus ein oder zwei Teilen bestehen.

Option Dach-GK

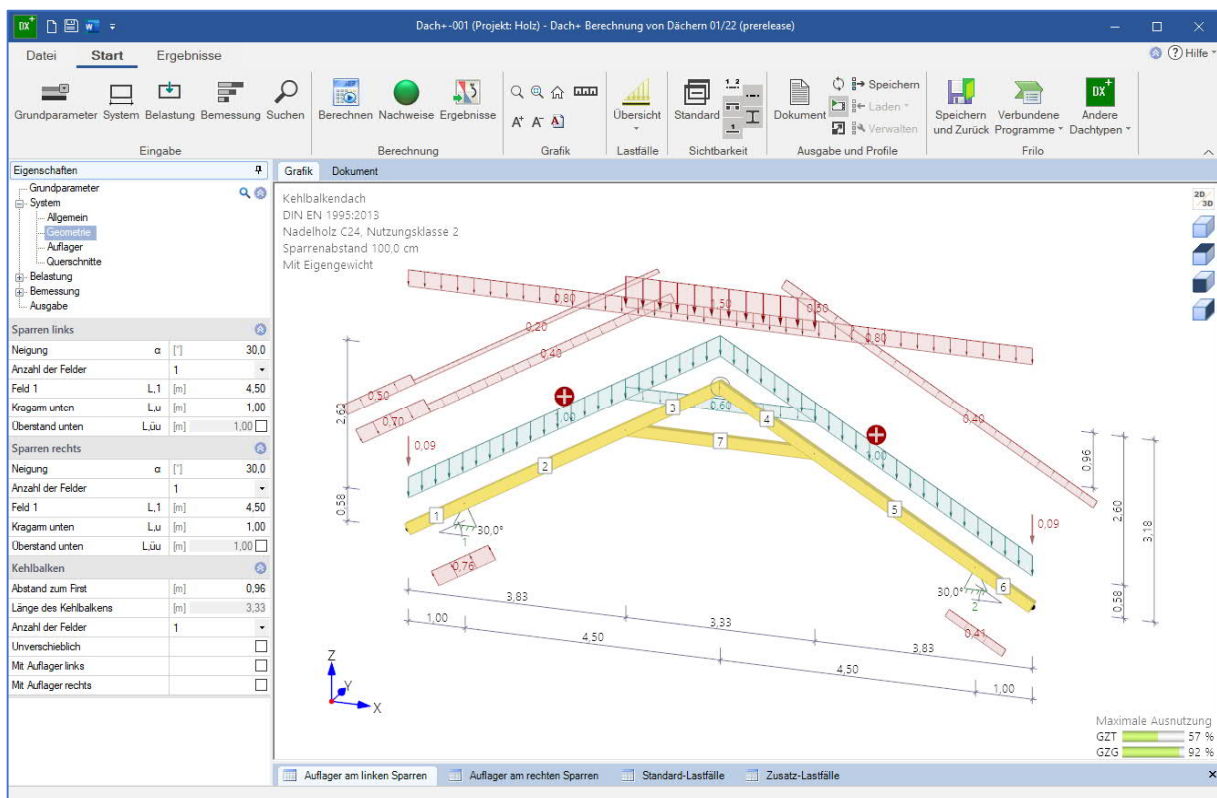
Grat- und Kehlsparren

Nachweis von Gratsparren und wahlweise Kehlsparren in folgenden Varianten:.

- Einfeldträger
- Mehrfeldträger
- Kragarme oben/unten
- Unsymmetrische Lasteinzugsflächen
- Lasteinzugsflächen unabhängig von der Lagerung
- Von 90° abweichende Grundrisse.

Systeme Dach-P / Dach-K

- Die Dachhälften können unterschiedliche Dachneigungen haben.
- Die Fußpfetten können auf verschiedenen Höhen liegen.
- Die linke und rechte Haushälfte können unterschiedlich breit sein.



- Horizontale und vertikale Lager können starr, mit Federwert oder verschieblich sein.

Lasten

- Flächenlasten, Gewichts-, Schnee- und Windlasten.
- Zusätzliche Lasten als Gleichstrecken-, Einzel- oder Trapezlasten.
- Mannlasten sowie Windunterströmungen bei Überständen.

Berechnung

Das System wird statisch als Stabwerksystem behandelt unter Berücksichtigung der Normalkraftverformungen und der Wirkung der realen, vorgegebenen Auflagerbedingungen.

Es werden alle Lastfallkombinationen nach den gültigen Kombinationsvorschriften gerechnet und bemessen.

Bemessungsvorgaben

Optional wählbar:

- Nachweis gegen Windsog
- Erdbebenkombinationen
- Heißbemessung

Für die zulässigen Feld / Kragarm-Durchbiegungen der jeweiligen Nachweise (bezogen auf die Länge L) werden standardmäßig die empfohlenen Werte der jeweiligen Norm voreingestellt. Diese können individuell angepasst werden.

Da bei kurzen Kragarmen die dortige negative Durchbiegung das Bemessungsergebnis meist entscheidet, kann dieser oft ungewünschte Einfluss durch die Option "nur positive Durchbiegung an Kragarmen" wahlweise eliminiert werden.

Stabilitätsnachweise

Für die Stabilitätsnachweise wird standardmäßig mit kontinuierlicher Kipphalterung und kontinuierlicher seitlicher Abstützung gerechnet und die Knicklänge in Sparrenebene auf $0,9 \cdot$ Bauteillänge begrenzt.

Diese Randbedingungen können individuell angepasst werden.

Zur Ermittlung der Stabilitätslängen stehen Ihnen unterschiedliche Optionen zur Verfügung.

Für jede Überlagerung werden aus der Eigenwertlösung die zugehörigen Knicklängen für die einzelnen Stäbe ermittelt. Aufgrund numerischer Probleme können sich jedoch bei Stäben mit geringer Normalkraft zu große Knicklängen ergeben.

Für genau solche Fälle gibt es die Möglichkeit, die Knicklänge auf einen Maximalwert zu beschränken.

Optional können für jeden Stab einzeln die Knick- und Kipplängen vorgegeben werden.

Alternativ kann die Knick-/ Kipplänge immer auf die Stablänge, Bauteillänge oder einen vorgegebenen Wert gesetzt werden.

Gebrauchstauglichkeit

Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis wird nach den Regeln der EN 1995-1-1 mit Anfangs- und Endverformung und Berücksichtigung der Kriechverformung geführt.

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte werden als charakteristische Maximalwerte und Summe je Einwirkung ausgegeben. An die anschließenden Bauteile werden lastfallweise charakteristische Auflagerkräfte übergeben, für die dann im aufgerufenen Programm die maßgebenden Kombinationen gebildet werden. Darüber hinaus können optional auch die Lastfälle pro einzelner Lastfall und die Überlagerungen ausgegeben werden.













Lastweiterleitung/Verbundene Programme

Die Auflagerlasten können (bei Dach-S/P/K) an den Mehrfeldträger Holz HTM+ weitergeleitet werden.

Die Schnittstelle zum Stabwerk RSX ermöglicht eine alternative Berechnung.

Normen

Siehe Abb.

	DIN 1052:2008
	EN 1995:2008
	EN 1995:2014
	DIN EN 1995:2010
	DIN EN 1995:2013
	ONORM EN 1995:2010
	ONORM EN 1995:2015
	ONORM EN 1995:2019
	UNI EN 1995:2007
	NTC EN 1995:2008
	NTC EN 1995:2018
	BS EN 1995:2012
	BS EN 1995:2019
	PN EN 1995:2010