



EuroSta.holz

Ebene und räumliche Stabtragwerke aus Holz



EuroSta.holz

Statische Analyse und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabtragwerken aus Holz

EuroSta.holz ist ein positionsorientiertes Stabwerksprogramm, das speziell für die Anforderungen der Tragwerksplanung im Bauwesen konzipiert ist. Die grafische Bearbeitung der Tragstruktur sowie der Positionsbezug ermöglichen eine schnelle und effektive Eingabe verschiedenster Tragsysteme.

Positionsorientierte Eingabe

Die positionsorientierte Eingabe der Stäbe ermöglicht eine praxisbezogene und ingenieurmäßige Tragwerksplanung, wobei sich das zu berechnende Modell aus Positionen wie z.B. Riegel, Gurte und Streben zusammensetzt.

EuroSta.holz setzt diese Eingaben automatisch in ein abstraktes, mathematisches FE-Modell aus FE-Elementen, FE-Knoten usw. um. Dadurch ist sichergestellt, dass die FE-Knoten überall dort erzeugt werden, wo sie für die Berechnung benötigt werden.

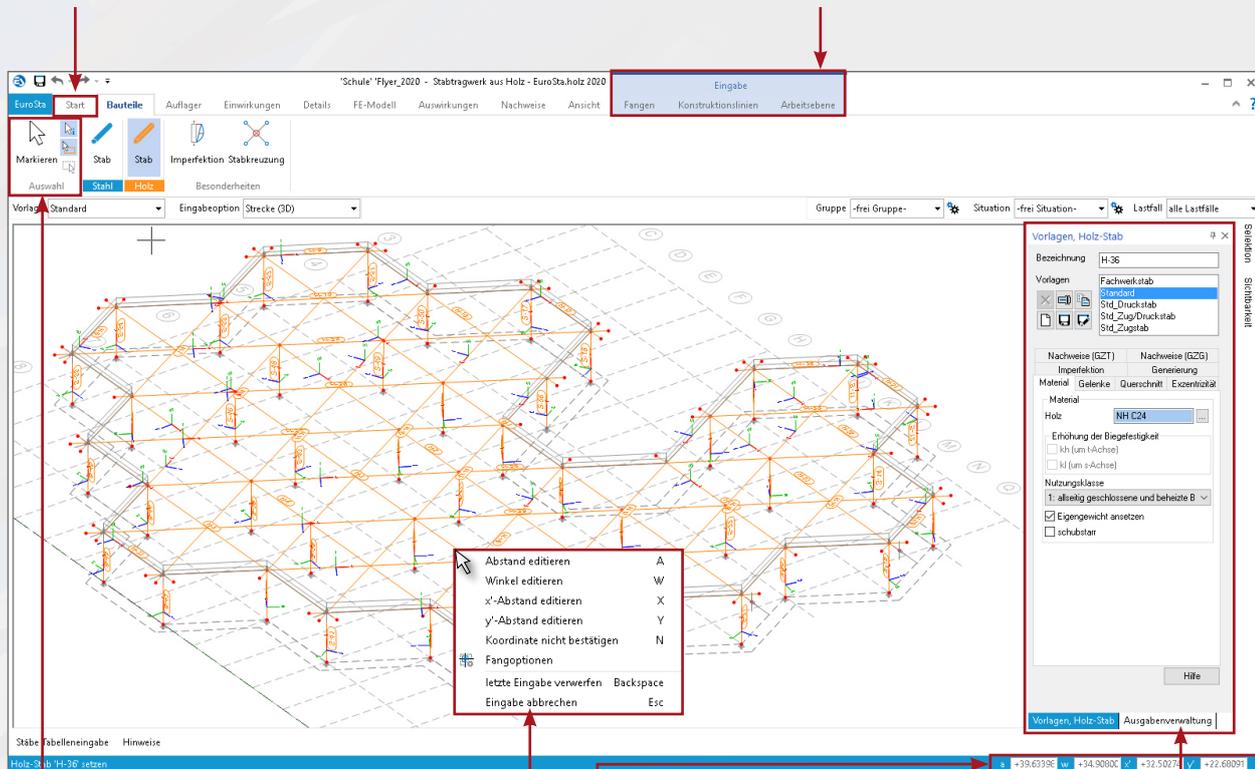
Leistungstarker Rechenkern

Der extrem schnelle Rechenkern in EuroSta.holz überzeugt auch bei komplexen, iterativen, nicht linearen Berechnungen von 2D- und 3D-Modellen durch kurze Rechenzeiten.

- **automatische MIN/MAX-Überlagerung** der Schnitt- und Auflagergrößen
- **Gelenke und Stabkreuzungen**
- **konstruktive Nichtlinearität:** Ausschluss von Zug-/ Druckfedern und druckschlaffen Stäben, einseitig wirkende Gelenke, auch mit Arbeitslinien
- **lokale und globale Definition** von Lasten, Randbedingungen oder Gelenken
- **modale Spektralanalyse, Erdbeben**
- Berücksichtigung konstruktiver **Nichtlinearitäten** auch bei Berechnungen nach Theorie I., II. und III. Ordnung und bei Eigenwertuntersuchungen

Im Register „Start“ finden Sie Hilfsmittel zur Arbeitsvorbereitung. Liegen Informationen zum aktuellen Modell bereits in grafischer Form vor, können diese komfortabel während der Eingabe hinterlegt werden. Es werden DXF-/DWG-Folien, Pixel- und Vektorgrafiken (*Zusatzmodul M140*) sowie PDF-Dateien oder -Pläne (*Zusatzmodul M140*) unterstützt. Außerdem stehen Funktionen zur Erstellung kartesischer oder polarer Raster und zum Zeichnen von Hilfslinien zur Verfügung.

Die Einteilung in Register und die damit verbundene größere Darstellung der Werkzeuge erleichtert Ihnen das Auffinden von Funktionen – auch wenn Sie sie nicht so oft verwenden. Manche Befehle werden nur nach Bedarf angezeigt. Sie finden sie in den farblich abgehobenen Kontextregistern.



Die Gruppe „Auswahl“ ist von zentraler Bedeutung und deshalb in jedem Register an dieser zentralen Stelle zu finden.

Eine gute Ergänzung zum Menüband bildet das Kontextmenü (rechte Maustaste). Hier werden Befehle angeboten, die Sie in der aktuellen Arbeitssituation ausführen können.

Das Koordinatenfeld gestattet die Eingabe von polaren und kartesischen Koordinaten.

Auf der rechten Seite finden Sie das Eigenschaftenfenster und die Ausgabenverwaltung. Für bereits gesetzte Positionen werden die Eigenschaften der selektierten Positionen angezeigt. Diese lassen sich dann, auch bei einer Mehrfachselektion, einfach kontrollieren und überarbeiten. In der Ausgabenverwaltung können alle Ausgaben aufgenommen werden. Nach einer Änderung und Neuberechnung des Modells werden sie sofort mit allen Einstellungen (z.B. Text- und Symbolgrößen, Maßstab, Plotformat, usw.) reproduziert. Klassischerweise wird die Ausgabenverwaltung eingesetzt, um eine prüffähige Statik „per Knopfdruck“ zu erhalten.

Nachweise nach EC 5 (DIN EN 1995-1-1:2010-12)

• Grenzzustand der Tragfähigkeit

- Querschnittstragfähigkeit für Zug- und Druckkräfte in Faserrichtung, ein- und zweiachsige Biegung mit oder ohne Normkraft und Schub aus Querkraft und Torsion für Rechteck- und Rundquerschnitte
- Ersatzstabverfahren zur Berücksichtigung der Stabilität für Knicken, Biegeknicken und Biegedrillknicken (Verformungsbehinderungen sind über die Vorgabe der Kippbeiwerte erfassbar)
- Berücksichtigung von Imperfektionen entweder durch Ersatzlasten oder als geometrische Vordrehungen und Vorkrümmungen
- Querschnittstragfähigkeit für Stahl-Zugglieder
- Nachweise für gevoutete Rechteckquerschnitte

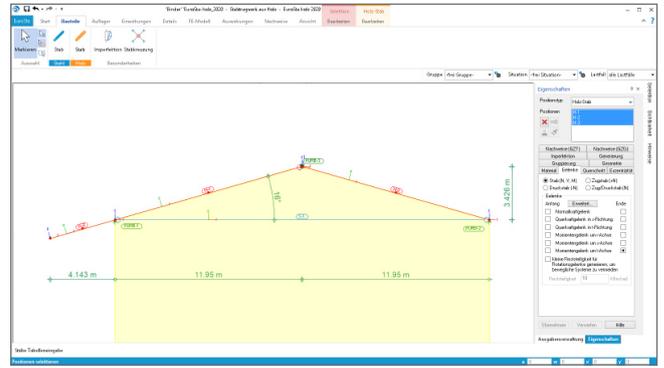
• Brandfall

- Querschnittstragfähigkeit für Zug- und Druckkräfte in Faserrichtung, ein- und zweiachsige Biegung mit oder ohne Normkraft und Schub aus Querkraft und Torsion mit brandreduzierten Querschnittswerten
- Ersatzstabverfahren zur Berücksichtigung der Stabilität für Knicken, Biegeknicken und Biegedrillknicken (Verformungsbehinderungen sind über die Vorgabe der Kippbeiwerte erfassbar)

• Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

- elastische Durchbiegung
- Enddurchbiegung
- Durchhang
- Schwingungen

Die Eingabe

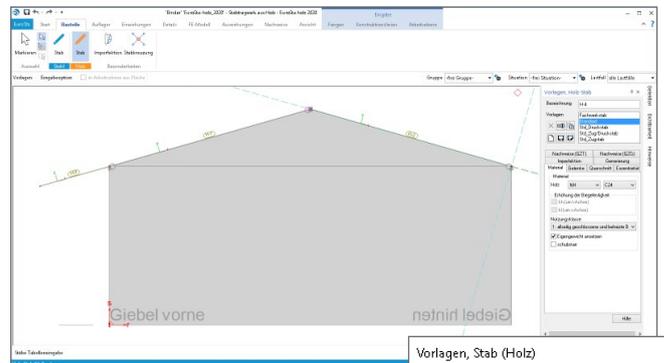


Grafisch-interaktive Eingabe

Die Eingabe von EuroSta.holz-Modellen zeichnet sich durch eine intuitive Benutzeroberfläche aus, die vielfältige Funktionen zur effektiven Bearbeitung des Tragwerks bietet.

Durch die klare Struktur bietet die Oberfläche einen leichten Einstieg und somit eine kurze Einarbeitungszeit. Aber auch bei gelegentlicher Anwendung oder bei Bedienung selten genutzter Leistungsmerkmale stellt diese klare Struktur der Benutzeroberfläche eine deutliche Erleichterung dar.

Möglichkeiten für effektives Arbeiten

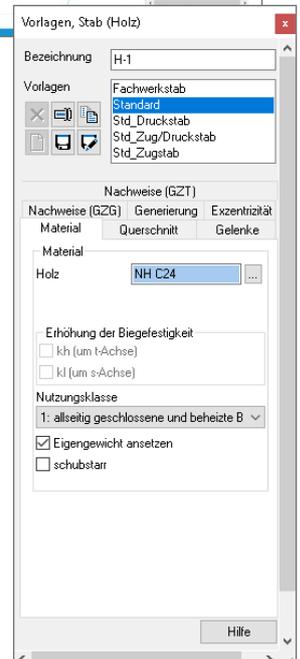


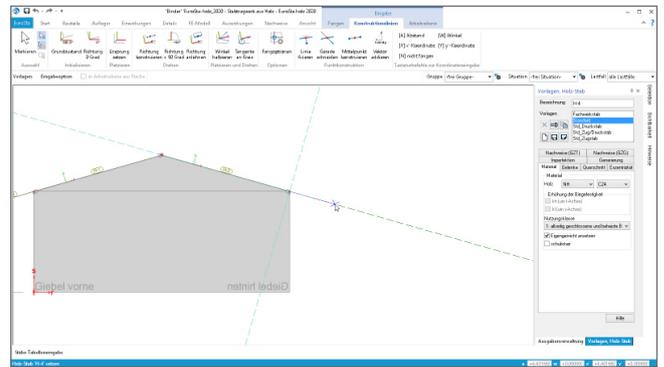
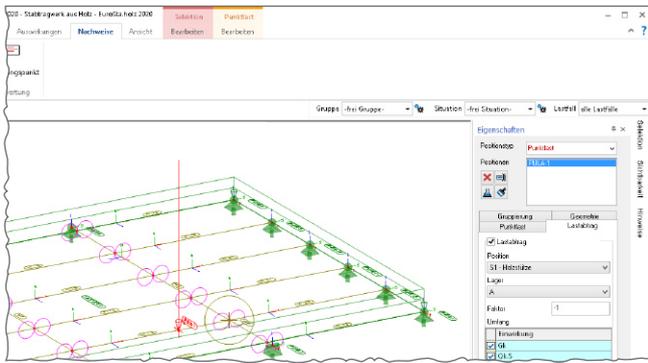
Arbeiten mit Vorlagen

Die Arbeitsweise mit Vorlagen erleichtert und beschleunigt deutlich die Eingabe, da neue Positionen immer auf einer Vorlage und so auf einer kompletten Eingabe basieren.

Sobald eine Eingabe einer Position gestartet wird, sind alle zugehörigen Vorlagen auswählbar.

Alle Eigenschaften der gewählten Vorlage sind im Fenster „Vorlagen“ zu sehen und veränderbar. Die vorhandenen Vorlagen können jederzeit um neue erweitert oder an den eigenen Bedarf angepasst werden.





Lastabtrag und Lastweiterleitung

Lückenloser und nachvollziehbarer Lastabtrag bis in die Gründung ist die zentrale Aufgabe eines Tragwerks. Die Auflagerreaktionen werden auf charakteristischem Lastniveau als Belastung für das folgende Bauteil definiert. So können für jedes Bauteil automatisch die maßgebenden Bemessungssituationen ermittelt werden.

EuroSta.holz-Modelle gliedern sich nahtlos in den Lastabtrag von oder zu anderen FE-Modellen oder BauStatik-Positionen ein und beschleunigen deutlich die Bearbeitung. Grundlage für den Lastabtrag ist das Einbinden des Modells mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“ in das Statik-Dokument.

Konstruktionslinien

Grundlegendes Werkzeug für die Eingabe in EuroSta.holz sind die Konstruktionslinien. Diese arbeiten nach dem bewährten und bekannten Prinzip einer Zeichenmaschine. Vergleichbar mit den Linealen der Zeichenmaschine ermöglichen die orthogonal angeordneten Konstruktionslinien ein einfaches Konstruieren, wahlweise mit kartesischen oder polaren Koordinaten, bezogen zum Ursprung der Konstruktionslinien. Ebenso einfach wie mit dem Knauf der Zeichenmaschine lassen sich die Konstruktionslinien um den Ursprung drehen oder verschieben.

Sie stellen ein ideales Werkzeug nach bekanntem Prinzip dar und bieten alle wichtigen Funktionen, um die Konstruktionen des Tragwerks effektiv durchzuführen.

Stäbe Tabelleneingabe								
Bezeichnung	Querschnitt	Material	XA	YA	ZA	XE	YE	ZE
S-104	IPE 400	S 235	7.299878	5.000000	6.491432	7.299878	0.000000	6.491432
S-103	IPE 400	S 235	10.500000	5.000000	6.400000	10.500000	0.000000	6.400000
S-102	IPE 400	S 235	14.000000	5.000000	6.300000	14.000000	0.000000	6.300000
S-101	IPE 400	S 235	7.299878	10.000000	6.491432	7.299878	5.000000	6.491432
S-100	IPE 400	S 235	10.500000	10.000000	6.400000	10.500000	5.000000	6.400000
S-99	IPE 400	S 235	14.000000	10.000000	6.300000	14.000000	5.000000	6.300000
S-98	IPE 400	S 235	7.299878	15.000000	6.491432	7.299878	10.000000	6.491432
S-97	IPE 400	S 235	10.500000	15.000000	6.400000	10.500000	10.000000	6.400000
S-96	IPE 400	S 235	14.000000	15.000000	6.300000	14.000000	10.000000	6.300000
S-95	IPE 400	S 235	7.299878	20.000000	6.491432	7.299878	15.000000	6.491432
S-94	IPE 400	S 235	10.500000	20.000000	6.400000	10.500000	15.000000	6.400000
S-93	IPE 400	S 235	14.000000	20.000000	6.300000	14.000000	15.000000	6.300000
S-92	IPE 400	S 235	7.299878	25.000000	6.491432	7.299878	20.000000	6.491432
S-91	IPE 400	S 235	10.500000	25.000000	6.400000	10.500000	20.000000	6.400000
S-90	IPE 400	S 235	14.000000	25.000000	6.300000	14.000000	20.000000	6.300000
S-89	IPE 400	S 235	7.299878	30.000000	6.491432	7.299878	25.000000	6.491432
S-88	IPE 400	S 235	10.500000	30.000000	6.400000	10.500000	25.000000	6.400000
S-87	IPE 400	S 235	14.000000	30.000000	6.300000	14.000000	25.000000	6.300000
S-86	IPE 400	S 235	7.299878	35.000000	6.491432	7.299878	30.000000	6.491432
S-85	IPE 400	S 235	10.500000	35.000000	6.400000	10.500000	30.000000	6.400000
S-84	IPE 400	S 235	14.000000	35.000000	6.300000	14.000000	30.000000	6.300000
S-83	IPE 400	S 235	7.299878	40.000000	6.491432	7.299878	35.000000	6.491432
S-82	IPE 400	S 235	10.500000	40.000000	6.400000	10.500000	35.000000	6.400000
S-81	IPE 400	S 235	14.000000	40.000000	6.300000	14.000000	35.000000	6.300000

Stabtable

In der Stabtable werden alle selektierten Stäbe des Modells aufgelistet und deren wesentliche baupraktische Eigenschaften dargestellt. Ebenso sind die Koordinaten der Stabenden erkennbar und veränderbar. Nicht zuletzt durch die Sortiermöglichkeit ist die Stabtable hilfreich für Kontrollen und Änderungen.

Darüber hinaus können in der Stabtable auch neue Stäbe erzeugt werden. Wahlweise werden hier Stäbe Stück für Stück eingetragen oder mehrere über die Zwischenablage aus einer Tabellenkalkulation eingefügt.

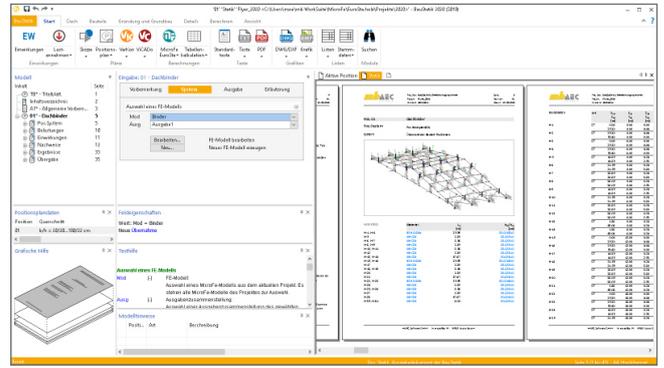
Einwirkungen	
EW	Gk - Ständige Einwirkung
LF	LF-1 - Eigengewicht
Gk.H	Gk.H - Wasserdruck
EW	Gk.E - Erddruck
EW	Pk - Vorspannungseinwirkung
EW	Qk.N - Veränderliche Einwirkung
EW	Qk.S - Schneeeinwirkung
EW	LG-(Qk.S) - Gebäudelastgruppe
LF	(Qk.S)-A - Generiert aus Lastmodell Gebäudehülle
LF	(Qk.S)-B - Generiert aus Lastmodell Gebäudehülle
LF	(Qk.S)-C - Generiert aus Lastmodell Gebäudehülle
EW	Qk.W - Windeinwirkung
EW	LG-(Qk.W) - Gebäudelastgruppe
LF	(Qk.W)-270 - Generiert aus Lastmodell Gebäudehülle
LF	(Qk.W)-090 - Generiert aus Lastmodell Gebäudehülle
EW	Qk.T - Temperatureinwirkung
EW	AEd - Erdbeben
EW	Qk.M - Montage

Einwirkungen, Lastfallgruppen und Lastfälle

Die Eingabe der Lastwerte erfolgt in EuroSta.holz immer bezogen auf einen Lastfall und in der Regel auf charakteristischem Lastniveau. Durch die Auswahl des Lastfalls wird die Last auch einer Einwirkung, z.B. „Gk“ für ständige Belastungen, zugeordnet. So sind über den Typ der Einwirkung nach DIN EN 190-1 die Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte zur Bildung der Bemessungsschnittgrößen bekannt.

Über die Zuordnung von Lastfällen zu Lastfallgruppen lassen sich spezielle Regeln zur Wirkung der Lastfälle definieren. Dies ist z.B. für Windlasten wichtig, damit je Kombination nur die Lasten einer Anströmrichtung wirken.

Die Ausgabe

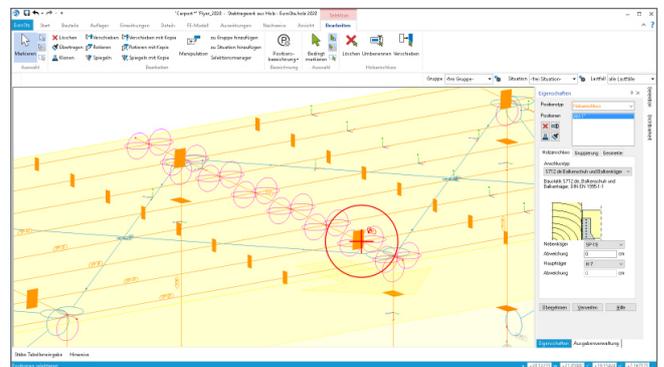


Umfangreiche Möglichkeiten zur Dokumentation

Dokument-orientierte Statik

Mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“ werden die Ergebnisse der Stabwerksberechnung mit EuroSta.holz nahtlos in das Statik-Dokument eingefügt. So entsteht einfach und bequem das komplette Statik-Dokument am Rechner. Nach der Auswahl eines Modells werden alle Ausgaben des Modells angeboten. Es können gezielt eine oder mehrere Ausgaben für die Statik zusammengestellt und eingefügt werden.

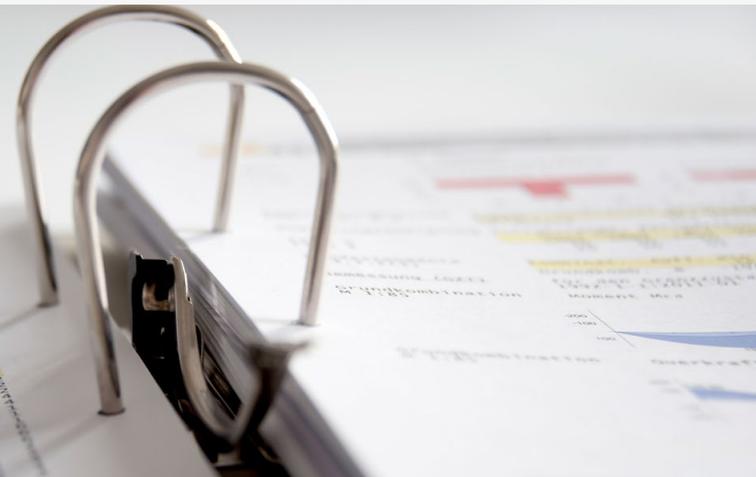
Nachdem das Modell Teil der Statik wurde, erscheinen die Bemessungsergebnisse als Positionsplandaten, der Lastabtrag kann genutzt werden und die Stäbe im Modell können mit dem Modul „S041.de Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder“ für das Projekt ausgewertet werden.

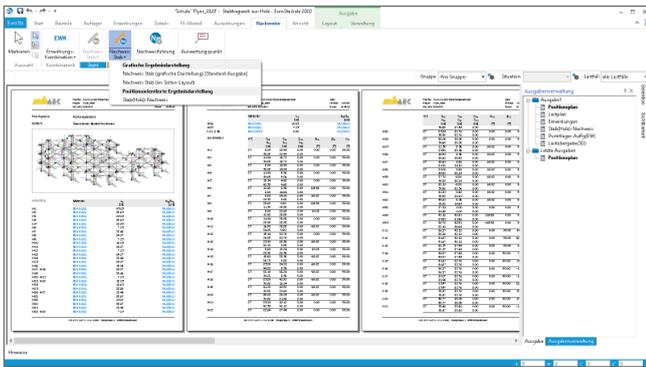


Nachweis von Anschluss- und Detailpunkten

EuroSta bietet eine leistungsfähige Anbindung an BauStatik-Module. Über diese Anbindung können weitere Nachweise für Anschluss- oder Detailpunkte geführt werden. Zur Nachweisführung mit einem BauStatik-Modul werden zuvor an den entsprechenden Punkten im EuroSta-Modell Nachweisstellen platziert.

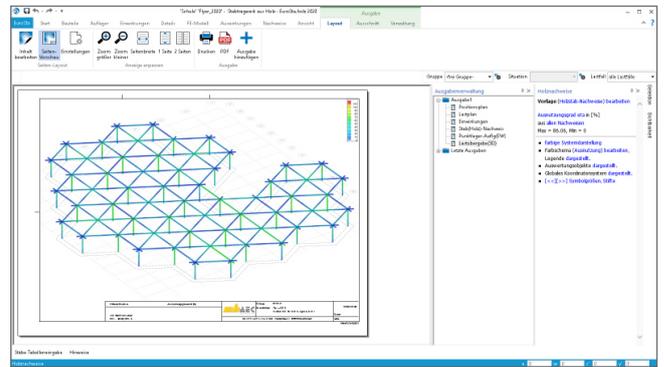
Für den Nachweis im BauStatik-Modul werden alle notwendigen Angaben zu Material, Querschnitt und Bemessungsgrößen bereitgestellt. Über die Option „Position neu zum Detailnachweis“ in der BauStatik werden mühelos mehrere Nachweispositionen in einem Arbeitsschritt erzeugt und nachgewiesen.





Positionsorientierte Ausgabe

Passend zur Eingabe erfolgt die Darstellung der Ergebnisse ebenfalls positionsorientiert. Damit ist das positionsorientierte Konzept von EuroSta.holz abgerundet. Es ermöglicht eine schnelle und gut nachvollziehbare Ausgabe der Ergebnisse wie Schnittgrößen, Nachweise und Eigenschaften der Positionen.



Grafische Ausgabe

Neben der positionsorientierten Ausgabe können auch grafische Ergebnisse in größeren Blattformaten ausgegeben werden. Die Option „Seitenlayout“ im Kontextregister „Ansicht“ steht bereit, um Ergebnisse für das ganze Modell oder nur für Teile des Modells darzustellen.

Auswirkungen

Zu den Auswirkungen gehören die Schnittgrößen, die Verformungen sowie die Lagerreaktionen. Für die Darstellung der FE-Ergebnisse lassen sich individuelle Kombinationen definieren.

Auswahl der Gruppe

Positionen können in Gruppen zusammengefasst werden. Um die Aufmerksamkeit zu fokussieren, lassen sich die Sichtbarkeit oder auch die Selektierbarkeit über die Auswahl einer Gruppe, wie hier z.B. Stütze, steuern.

Numerische Auswertungen

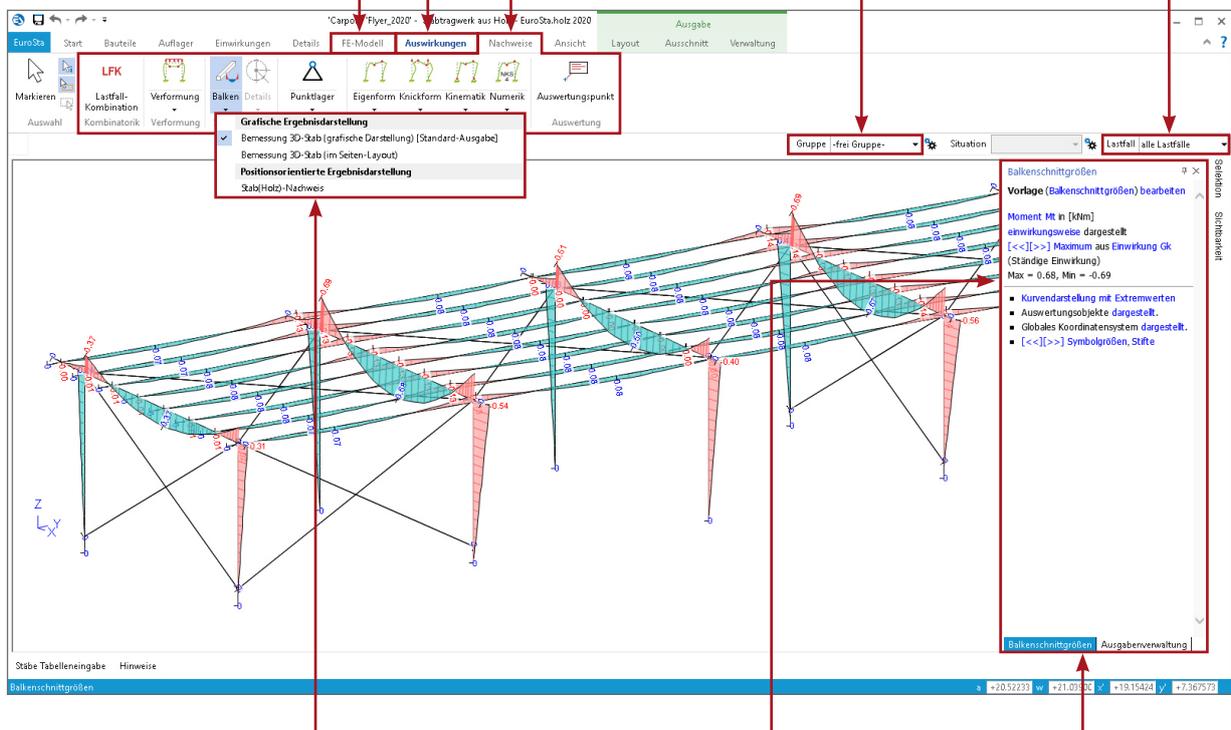
Im Register „FE-Modell“ sind spezielle Auswertungen wie Eigenformen mit Eigenfrequenzen, Knickformen mit Knicksicherheiten, die numerische Lösungsgenauigkeit sowie die kinematische Beweglichkeit zu finden.

Nachweise

Die Bemessungsergebnisse finden Sie, nach Baustoffen sortiert, im Register „Nachweise“.

Auswahl der Lastfälle

In EuroSta werden alle Lasten in Lastfälle eingetragen. Über das Auswahlfeld kann man zwischen der Darstellung aller Lastfälle und einzelner Lastfälle wechseln.



Positionsorientierte Ausgaben

Alle Ausgaben bzw. Ergebnisse des EuroSta-Modells sind als positionsorientierte Ausgabe thematisch sortiert über die Auswahlflächen in den Registern „FE-Modell“, „Auswirkungen“ und „Nachweise“ zu finden.

Steuerung der Ausgaben

Über dieses Fenster wird gesteuert, welcher Teil des Ergebnisses angezeigt (z.B. Ausnutzung der Querschnitte) und wie das Ergebnis dargestellt wird (z.B. farbige Systemdarstellung).

Ausgabenverwaltung

Die Ausgabenverwaltung ermöglicht die Zusammenstellung von Ergebnissen des Modells zu einer bzw. auch zu mehreren Ausgaben. Reihenfolge und Inhalte bleiben dauerhaft erhalten.

EuroSta.holz – Stabtragwerke für die Tragwerksplanung im Bauwesen

EuroSta.holz – Stabtragwerke aus Holz

EuroSta dient der Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabtragwerken.

Es bietet eine effektive, grafische Bearbeitung der Tragstruktur durch Integration von Eingabe / Statik / Nachweise / Bemessung einschließlich Systemknickstabilität, Eigenschwingungen und Numerik/ Kinematik-Tests bis hin zur Anschlussbemessung.

© mb AEC Software GmbH.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen.

Betriebssystem:
Windows® 10 (64)

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten- und Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Stabtragwerke aus Holz

Holzbau – EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12

M600.de EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe **799,- EUR**

Einwirkungen – EC 1, DIN EN 1991-1-3, -4

M031.de Lastmodell Gebäudehülle für MicroFe und EuroSta (Wind, Schnee, Fassade, Dach) **799,- EUR**

Belastungen

M162 Lastverteilung in MicroFe und EuroSta **499,- EUR**

Eingabehilfe

M140 PDF, BMP, JPG als Eingabehilfe für MicroFe, EuroSta und ProfilMaker **199,- EUR**

Berechnungsoptionen

M500 Berechnung nach Th. III. Ordnung, Membrane, Seile für MicroFe und EuroSta **999,- EUR**

M513 Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroSta (Zusatzmodul zu M510, M610, M710) **1.299,- EUR**

M521 Einseitige Gelenke und Definition von Arbeitslinien für MicroFe und EuroSta (Stab- und Flächengelenke) **799,- EUR**

M530 System- und Lastsituationen für MicroFe und EuroSta (Bauzustände, Lagerwechsel/-ausfall, Kollaps, Rückbauzustände) **1.999,- EUR**

M531 Verformungsausgleich im Baufortschritt für MicroFe und EuroSta (Zusatzmodul zu M530) **1.599,- EUR**

M601 Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie **599,- EUR**

M610 Dynamik **199,- EUR**

M611 Systemstabilität **199,- EUR**

M614 Numerik-Test **199,- EUR**

M615 Kinematik-Test **199,- EUR**

EuroSta.holz-Pakete

Die Pakete sind auch mit dem Basismodul nach EC 5, ÖNORM B 1995-1-1:2010-12 erhältlich.

EuroSta.holz compact (M600.de) **799,- EUR**

EuroSta.holz classic (M600.de, M601, M521) **1.499,- EUR**

EuroSta.holz comfort (M600.de, M601, M610, M611, M614, M615, M521) **1.999,- EUR**

EuroSta.holz Modellanalyse (M610, M611, M614, M615) **599,- EUR**

Bestellung

mb Berlin - Softwareberatung Eichenauer, Wilmersdorfer Str. 128 / 2.OG, 10627 Berlin
Tel.: 030 - 39035005, E-Mail: info@mb-pogramme.de, Internet: www.mb-programme.de



Fax: 030 - 390 350 06



Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen:

Bestellung

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf.

Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial.

Firma

Kunden-Nr. (falls vorhanden)

Vorname, Name

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.)

PLZ/Ort

Telefon/Fax

E-Mail