

SCN

Scheiben mit finiten Elementen

Das Programm SCN berechnet beliebige Scheibentragwerke und wandartige Träger nach der Methode der finiten Elemente.

In SCN kommt die leistungsfähige grafische Bedienung aus den Programmen „GEO“ und „PLT“ zum Einsatz. Zahlreiche Funktionen ermöglichen eine schnelle und effiziente Bearbeitung von komplexen Geometrien.

Normen

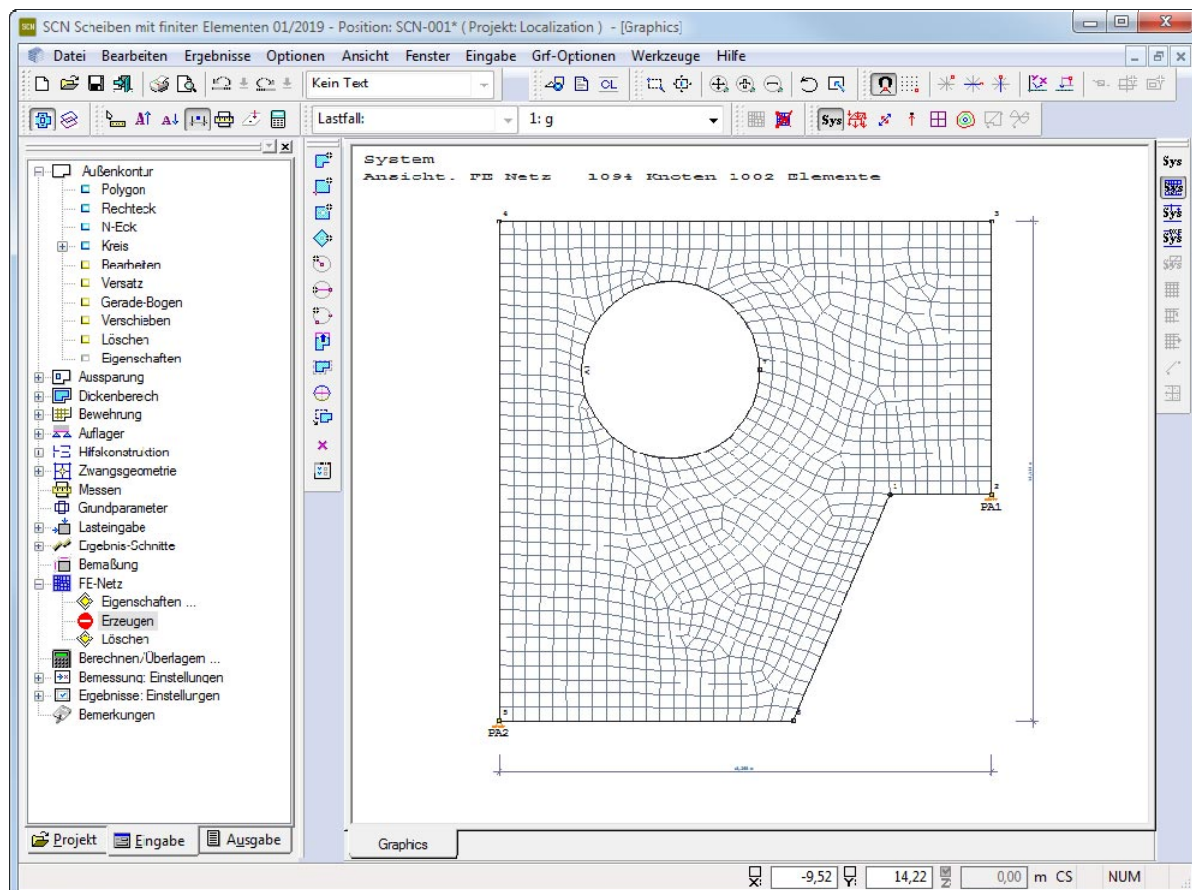
- DIN EN 1992
- ÖNORM EN 1992
- NTC EN 1992
- BS EN 1992
- PN EN 1992
- EN 1992
- DIN 1045 / DIN 1045-1
- ÖNorm B 4700

Leistungen von SCN

- Beliebige Umrissse mit geraden und gekrümmten Kanten sowie Aussparungen
- Freie Lagerbedingungen mit Punkt- und Linienlagern
- Beliebige Punkt- und Linienlasten
- Bemessungssituationen infolge Erdbeben
- Automatische FE-Vernetzung
- Umfangreiche Auswertungs- und Darstellungsmöglichkeiten der Ergebnisse in einem vom FE-Netz unabhängigen Ausgabesatz sowie durch ISO-Linien oder entlang von Ergebnis-Schnitten

Grafische Oberfläche

- Objektorientierte Eingabe mit Bauteilen
- Schnelle Eingabe selbst von komplizierten Umrissen und beliebiges Ändern, dazu umfangreiche Funktionen wie
 - Verschieben,
 - Kopieren,
 - Spiegeln, etc.
- DXF-Daten können als Konstruktionshilfe im Hintergrund verwendet werden



Bereichsdefinitionen

- Bewehrungsbereiche zur Definition einer Grundbewehrung und zur Vorgabe von gedrehten Richtungen der Bewehrung
- Dickenbereiche zur Beschreibung von Teilbereichen der Scheibe mit unterschiedlichen Querschnittsdicken

Lager

Über die entsprechenden Objekte aus der interaktiven Oberfläche können Punkt- oder Linienlager direkt erzeugt werden. Die Auflagerreaktionen der Linienlager können wahlweise in verschiedenen Diagrammformen in kN pro laufender Meter oder punktwise entlang der Lagerachse dargestellt werden.

Lasten

Als Lasten stehen Punkt- und Trapezlasten in beliebiger Anordnung zur Auswahl.

Überlagerung

Das Programm SCN enthält eine vollautomatische Überlagerung entsprechend der eingestellten Vorschrift. Der Anwender kann bestimmte Lastfälle von der Überlagerung ausschließen.

Bei allen Normen wird jeder Lastfall mit einer Zuordnung zu einer Einwirkungsgruppe versehen. Aus dieser Zuordnung ermittelt das Programm die maßgebenden Kombinationen mit der passenden Leiteinwirkung.

Die Berechnung mit alternativen Lastfällen ist möglich.

Bemessung

Für die Bemessung der Bewehrung wird das *Verfahren nach Baumann* eingesetzt. Als Modell dient ein gerissenes Scheibenelement. Im Bemessungsansatz wird orthogonale Netzbewehrung vorausgesetzt.

Netzgenerator

Mit dem automatischen Netzgenerator können Netze mit Dreiecks- und Viereckselementen und auch gemischte Netze erzeugt werden.

Ergebnisdarstellung

Alle Ergebnisse werden unabhängig vom Elementnetz an beliebigen Rasterpunkten oder längs von Schnitten dargestellt. Schnittergebnisse können sowohl in einem separaten Fenster als auch im Grundriss dargestellt werden.

Ebenso sind die Ergebnisse mit Isolinien darstellbar.

Datenübergabe Bewehrung

Bewehrungsdaten werden in einem offenen Datenformat mit der Bezeichnung ASF übergeben. Die Verwendung dieser Daten im Zielsystem ist abhängig von den dort verfügbaren Funktionen.

Übergabe FEM-Ergebnisse

Das ASF-Format erlaubt die Übergabe aller Daten aus der FEM-Berechnung. Im CAD-System ALLPLAN können damit alle Ergebnisse visualisiert werden.

Abb.: Schneller Zugriff auf die aktuell sinnvollen Menüpunkte per Kontextmenü / FE-Netzgenerierung

