

SJ MEPLA

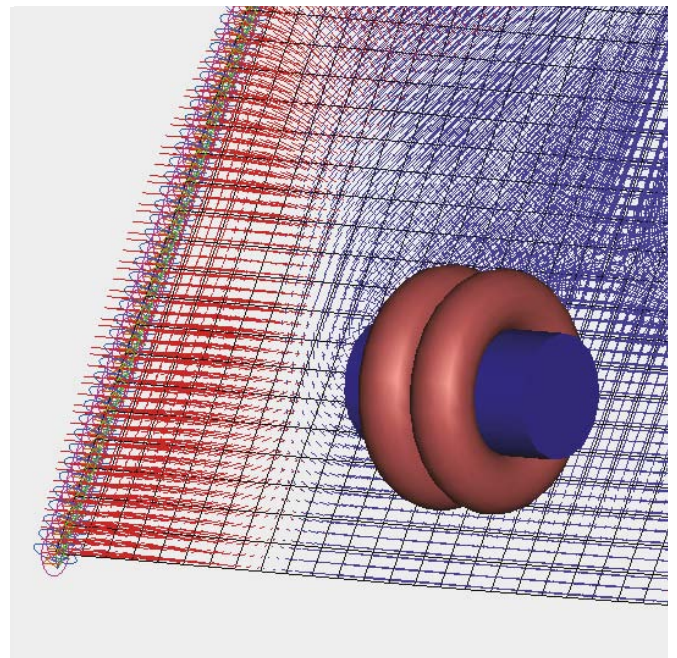
Spannungsberechnung und Dimensionierung für Glaskonstruktionen



Die Dimensionierung und Spannungsberechnung von Glasstrukturen oder Platten unter vielfältigen Belastungen ist eine Standardaufgabe der täglichen Ingenieurpraxis.

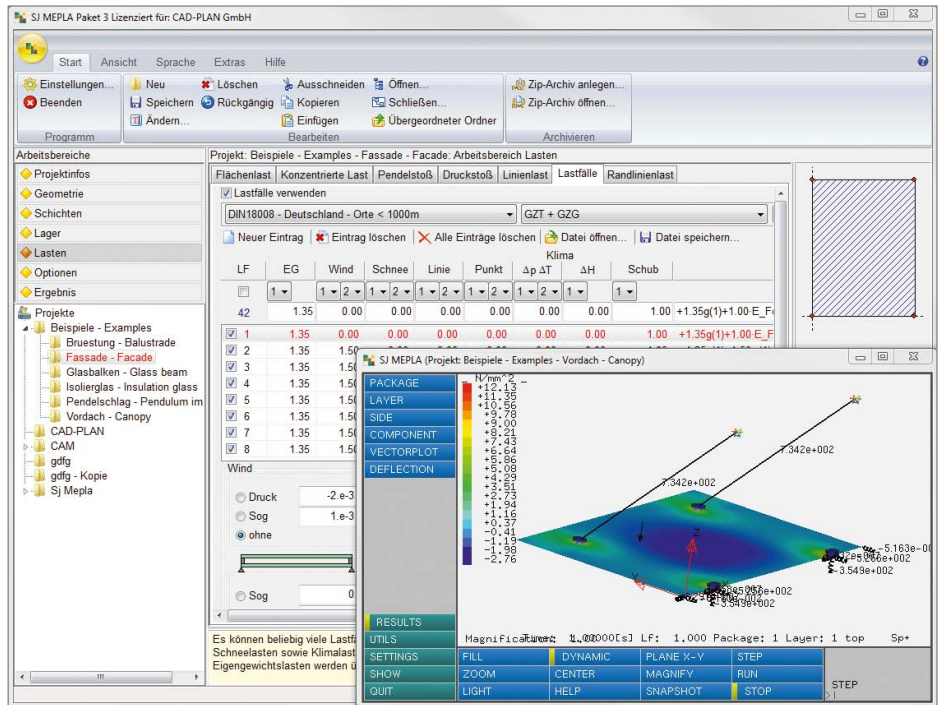
Geometrien, die von einer rechteckigen Form abweichen, können dabei nicht mehr durch Tafelwerke oder Handformeln berechnet werden, sondern müssen mit der Methode der finiten Elemente ausgewertet werden.

Hierzu wurden speziell für den Glasbaubereich neue Ansätze für die Spannungsberechnung von Verbundglas, Isolierglas, punktgehaltenem Glas, sowie dynamische Ansätze (Pendelschlag, Druckstoß) integriert.



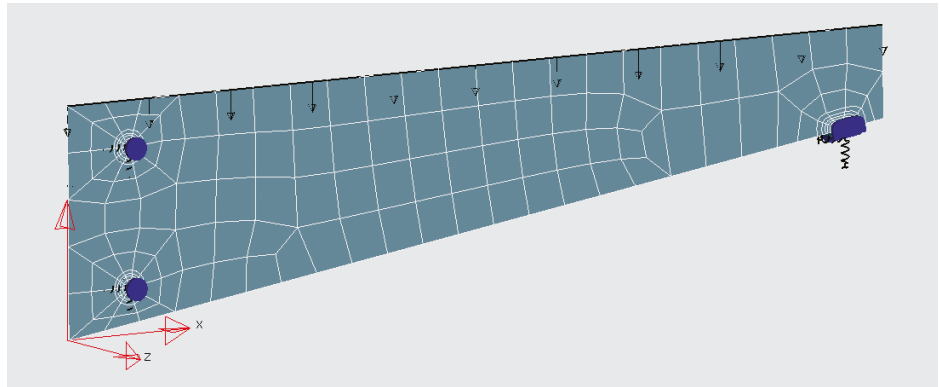
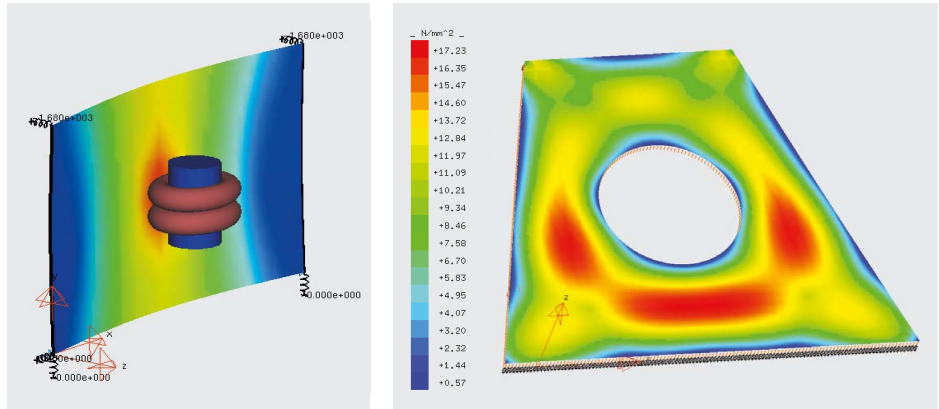
Geometrie und Schichten

- Erzeugen beliebiger Scheibenformen mit geraden und gekrümmten Kanten, auch mit Ausschnitten und Löchern
- Beschreibung der Scheibengeometrie durch Eingabe der Eckpunkte
- Automatische Netzgenerierung
- Einstellbarer Verdichtungsgrad des Elementnetzes
- Beliebiger Scheibenaufbau durch Eingabe der Schichtenfolge (VSG)
- Isolierglas mit mehreren Zwischenräumen (auch in VSG-Ausführung)
- Berücksichtigung der Gasdruckgesetze



Lasten, Optionen und Ergebnis

- Flächenlasten und konzentrierte Lasten mit definierter Flächenverteilung
- Definition von linear steigender Flächenlast innerhalb der Lastfallberechnung
- Linienlasten entlang eines Randes
- Selbst definierte Klimalasten, Datenbankeinträge sind möglich
- Beliebige verlaufende Linienlasten und Klimalasten für Isolierglas
- Temperaturdifferenzen in den Schichten von VG
- Lastfallkombinationen (Ausgabe der Ergebnisse zu jedem Lastfall sowie Maximalwerte)
- Automatische Lastfallgenerierung entsprechend der voreingestellten Normen: DIN 18008, TRLV oder ansatzweise ASTM E1300
- Zusätzliches Protokoll aller Lastfälle mit Nachweisführung
- Pendelschlag nach DIN EN 12600 (auch bei Isolierglas und Punktlagerung)
- Dynamische Druckstoßberechnung (z.B. Windböen oder Explosionen)
- Linearer und nichtlinearer Berechnungsansatz
- Aufbringung der Lasten in einzelnen Schritten
- Beliebige Ergebnisausgabe an frei definierten Stellen
- Freie Wahl zusätzlicher Spannungs- und Verformungsausgaben
- Schubfaktoren innerhalb der Lastfallkarte
- Ergebnisbetrachtung und -auswertung über eine integrierte Grafikoberfläche
- Berechnungsprotokoll mit allen Basisdaten und Ergebnissen
- Kurvendarstellung als Grafik mit einstellbaren x- und y-Achsen



Lager

- Vordefinierte Lagerungsarten für Plattenränder, um eine schnelle Eingabe zu gewährleisten
- Punkthalterelemente für Senkkopf- und Tellerhalter
- Ansatz von Lasten direkt am Punkthalter
- Frei wählbare Lage der Punkthalter durch Koordinateneingabe mit automatischem Einbau
- Elastische Lagerung der Punkthalter über Federn oder Stäbe
- Klemmhalter mit runder oder eckiger Form (auch als Glasschuh verwendbar)
- Niederhalter mit runder oder eckiger Form
- Angeklebte Tellerhalter ohne Lochbildung
- Elastische Randlagerung und auch Verklebung
- Elastische Linienlagerung quer durch die Platte
- Verklebte oder elastisch unterstützte Glaskanten
- Ansatz beliebiger Federlager
- Verstärkende Randbalken
- Abstandhalter im Isolierglas
- Kontaktansätze für die meisten Lagerungen

Allgemeines

- Benutzeroberfläche und Ergebnisberichte in mehreren Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Polnisch, Tschechisch)
- Erweiterbare Datenbanken für Materialien, Klimalasten und Normvorgaben
- Neben dem linearen Berechnungsansatz kann auch alternativ nach dem Nichtlinearen Berechnungsansatz gerechnet werden.

CAD-PLAN GmbH
Hanauer Landstrasse 174
60314 Frankfurt
Deutschland

Tel. +49-69-800 818-0
Fax +49-69-800 818-18

info@cad-plan.com
www.cad-plan.com

