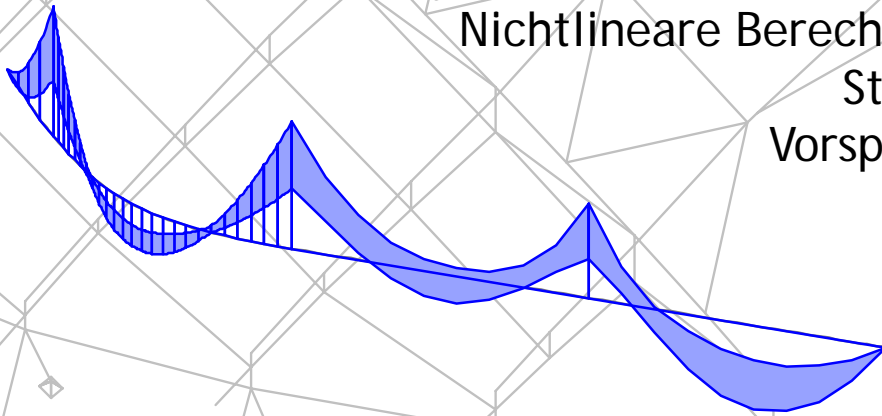


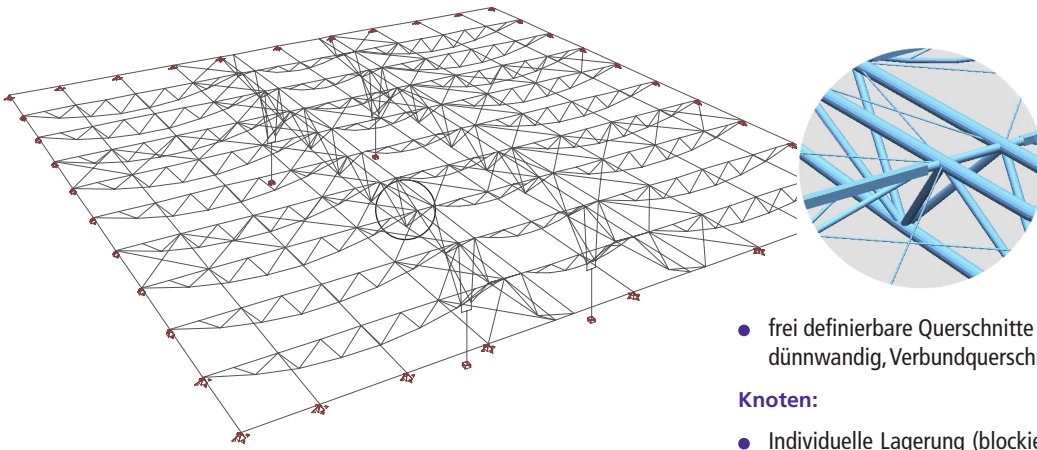


# STATIK-5

## Stabstatik

Theorie 1. und 2. Ordnung  
Dynamik mit Antwortspektren  
Nichtlineare Berechnungen  
Stabilität  
Vorspannung





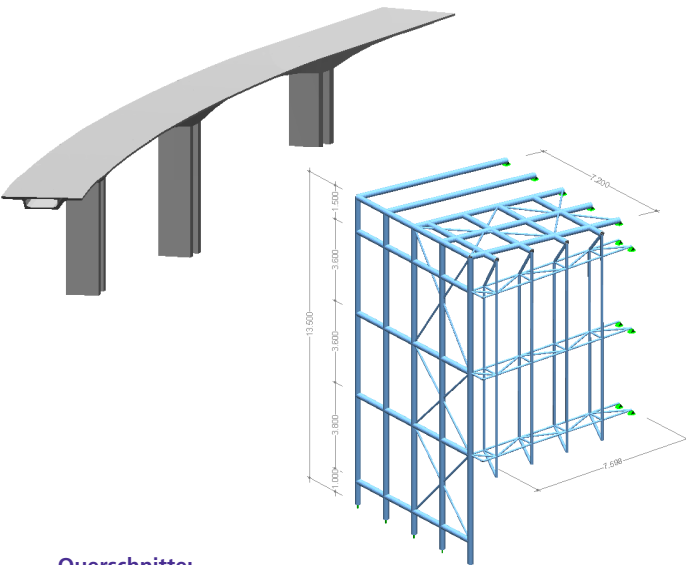
**STATIK-5 ist ein umfassendes Programm für die Berechnung von ebenen und räumlichen Stabtragwerken. Es zeichnet sich sowohl durch vielfältige Möglichkeiten der statischen Modellbildung wie auch durch eine äusserst einfache und leicht erlernbare Bedienung aus.**

## Struktur

- Ebene und räumliche (Option) Strukturen

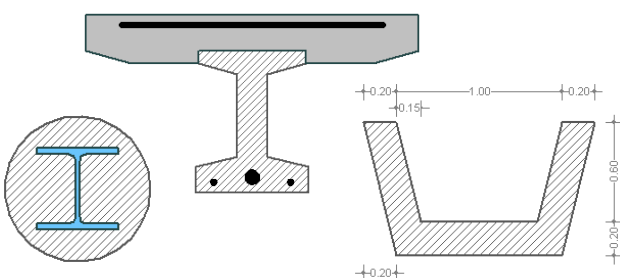
### Stäbe:

- Prismatische Stäbe und Stäbe mit linear veränderlichen Querschnitten
- Strukturlinien mit linear veränderlichen Querschnitten zur Erfassung beliebig gekrümmter Strukturgeometrie (Option)
- Exzentrisch angeschlossene Stäbe
- Stabengelenke, auch mit elastischen Federn
- Fachwerkstäbe, die nur Zug oder Druck aufnehmen können



### Querschnitte:

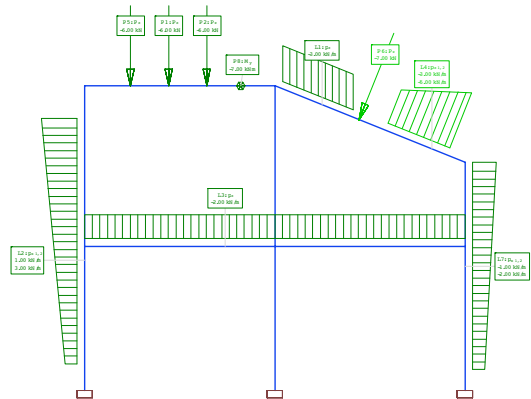
- umfassende Walzprofilbibliothek
- parametrisierte Querschnitte (Liste erweiterbar), auch mit Bewehrung



- frei definierbare Querschnitte (polygonal begrenzt oder dünnwandig, Verbundquerschnitte)

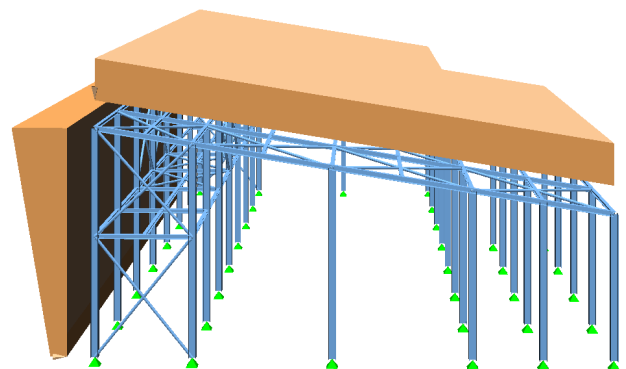
### Knoten:

- Individuelle Lagerung (blockiert, elastisch oder frei) der einzelnen Knotenfreiheitsgrade
- Einseitige Lagerung (nur Zug oder Druck) einzelner Knotenfreiheitsgrade (Option)
- Knotenverbindungen (Constraints) (Option)



## Belastung

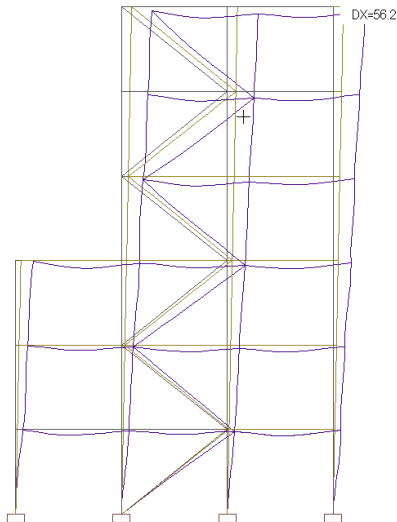
- Knotenlasten: Kräfte, Momente, vorgeschriebene Verschiebungen
- Stablasten: konzentrierte und beliebig verteilte Kraft-, Momenten-, Dehnungs- und Krümmungslasten in lokalen und globalen Richtungen (auch projektiv)  
Trapezlasten in einem mal über Stabreihe hinweg  
Lasten mit Exzentrizitäten
- Beschleunigungslasten für Eigengewicht und Erdbeben; die Querschnitte (auch Verbundquerschnitte) liefern ihre Masse pro Einheitsstablänge
- Flächenlasten (Punkt-, Linien- und Gebietslasten) mit automatischer Übertragung auf die gewünschten Stäbe
- Kombinationsbelastungen (Belastungen als Linearkombination anderer Lastfälle, z.B. für Berechnungen nach Theorie 2. Ordnung oder nichtlineare Berechnungen)
- Lastgeneratoren, z.B. für Strassenbrücken usw.
- Normenspezifische Zuweisung der Belastungen zu Einwirkungen



## Berechnungen

- Linear nach Theorie 1. und 2. Ordnung mit Berücksichtigung von Systemimperfektionen, die automatisch nach verschiedenen Kriterien generiert werden können
- Nichtlineare Berechnung einzelner Belastungen für einseitige Lager und reine Druck- und Zugstäbe (Option)
- Knicklasten und Knickformen (Option)
- Dynamik mit Eigenschwingungen und Methode der Antwortspektren (Option)
- Berechnung von Langzeitvorgängen (Option)

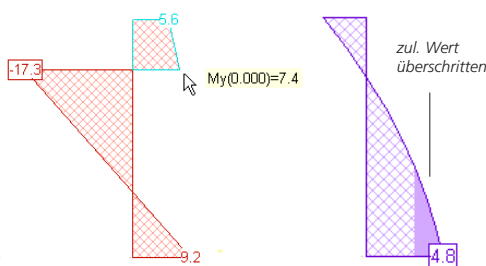
Vorverformungen+Verschiebungen [mm] für: L1\_IL\_VVS, Überhöhung: 2.0  
Vorverformung; Schiefstellung; tanXZ=0.01, tanYZ=0



## Resultate

### Allgemein:

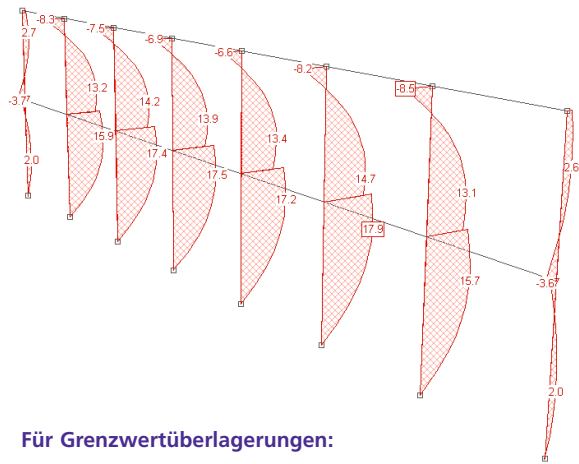
- Ausgabe schnittbezogener Größen in beliebigen Schnitten; automatische Schnittgenerierung auf Grund der Belastung
- Superposition von Resultaten aus verschiedenen Bauzuständen (Option)
- Resultate selektiv (Arbeitsebenen, Teilsysteme, selektierte Objekte)
- Grafische Resultatausgaben automatisch und interaktiv beschriftbar
- Kurvenresultate werden numerisch am Cursor angezeigt
- Spezielle Kennzeichnung von Diagrammzonen, wo ein bestimmter Wert überschritten wird



- Einheiten und Anzahl Nachkommastellen für Beschriftungen und tabellarische Ausgaben für jede Größe einstellbar

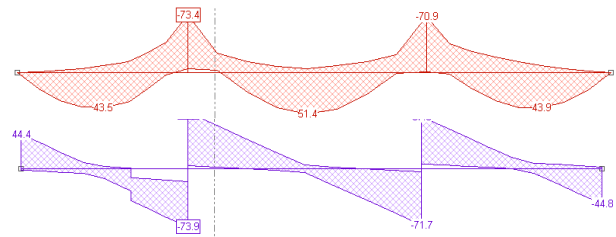
### Für Belastungen und Resultatkombinationen:

- Schnittkräfte, Reaktionen, Stab- und Knotenverschiebungen
- Verschiedene Querschnittsresultate (Spannungen, Dehnungen, ...) in beliebigen Punkten des Querschnitts; Extremalwerte von Spannungen pro Querschnittsmaterial



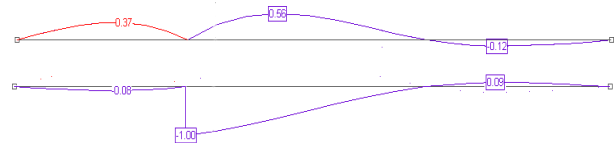
### Für Grenzwertüberlagerungen:

- Automatische Belastungsüberlagerung entsprechend der gewählten Norm (Einwirkungen, Gefährdungsbilder/Bemessungssituationen)



- Schnittkräfte, Stabverschiebungen, Reaktionen
- Echte Grenzwerte von Querschnittsresultaten (Spannungen, ...)

### Für Einflusslinien:



- Einflusslinien für beliebige Wanderlasten

### Nachweise, Bemessung:

- Automatische Anschlussberechnungen mit dem Querschnittsprogramm FAGUS-5 für Nachweise und Bemessung (Option)

Reaktionen Schneel				
REAKTIONEN				
Belastung: Schneel				
Knoten	Rot.	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]
K_21	-	-3.27	-0.00	21.28
K_22	-	-3.05	0.02	20.05
K_23	-	-3.10	-0.02	20.46
K_24	-	-5.18	0.01	13.33
K_25	-	-4.14	-0.03	10.35
K_26	-	0.09	-0.04	-0.75
K_27	-	-0.09	-0.01	0.11
K_28	-	0.35	0.01	-7.32
K_29	-	0.46	0.00	-9.08
K_30	-	0.42	-0.02	-8.70
K_31	-	0.43	0.03	-8.80
K_32	-	-0.06	0.00	0.23
K_33	-	-0.15	0.00	1.09
K_34	-	-0.19	0.00	1.35
K_35	-	-0.18	0.00	1.29
K_36	-	-0.18	-0.00	1.29
Summen (global)		0.00	-0.00	732.24

### Unterstützte Normen:

u.A. Swisscode/SIA, EC2, DIN, OeNorm

# Allgemein

## Benutzeroberfläche

- Bequeme grafische Eingabe aller geometrisch definierten Daten von Struktur und Belastung mittels objektorientiertem Grafikeditor mit CAD-üblichen Konstruktionsmöglichkeiten in 2D und 3D
- Übersichtliches Arbeiten auch an grösseren Systemen dank Teilsystemsichten, Arbeitsebenen, Ansicht in Parallel- oder Punkt-perspektive in beliebiger Projektion
- Mehrstufiges Undo-/Redo (Rückgängig-Funktion)
- Sehr einfache Modifikationsmöglichkeiten aller Eingabedaten, sowohl für einzelne Objekte wie auch für Objektgruppen
- Suche nach Objekten mit bestimmten Eigenschaften
- Verwaltung aller Eingabeobjekte nach Typen in einzelnen Layern, deren Sichtbarkeit beliebig ein- und ausgeschaltet werden kann
- Nach Modifikationen an den Eingabedaten auf Knopfdruck wieder das gewünschte Resultat erhältlich (automatische Checks und Lösung)
- Übernahme beliebiger Eingabeobjekte von einer Berechnung in eine andere durch Kopieren/Einfügen
- CAD-Zeichnungsfunktionen zur Ergänzung von Bildern (Bemassung, Beschriftung, Linien- und Flächenobjekte)
- Konfigurierbarkeit der Arbeitsumgebung (Farben der einzelnen Objekte, Symbolgrössen, Schriftgrössen, Masseinheiten und Nachkommastellen aller Grössen, Vorgabewerte für Dialoge)
- Ausführliches, kontextbezogenes Hilfesystem und Hinweise direkt am Cursor; das Handbuch kann auch am Bildschirm eingesehen und nach beliebigen Begriffen durchgesucht werden
- Das Programm läuft unter Windows XP, 2000, NT4

## Schnittstellen

- Import und Export im DXF-Format

- Übergabe von Grafiken und Texten in andere Applikationen (Word, Excel, ...) über die Zwischenablage
- Textschnittstelle zur Übernahme der Eingabedaten
- Übernahme der Eingabedaten von STATIK-3/4-Berechnungen

## Drucken (CubusViewer)

- Seitenvorschau der zum Drucken eingetragenen Dokumente mit der Möglichkeit, Massstäbe zu verändern, Dokumente zu verschieben, aus der Zwischenablage einzufügen oder zu löschen
- Durch den Benutzer definierbare Dokumentvorlagen (freie Gestaltung von Seitenkopf und -fuss) mit Firmenlogo usw.

## Projektverwaltung (CubusExplorer)

- Übersichtliche Projektverwaltung im Stil des Windows-Explorers
- Funktionen wie Archivieren, Komprimieren, Verschieben, Löschen usw. für einzelne Berechnungen oder ganze Ordner
- Graphische Vorschau zum bequemen Suchen einer Berechnung

# Optionen

- 3D-Strukturen
- Nichtlinearitäten (Lager, Fachwerkstäbe)
- Spezialitäten (Knicken, Bauzustände, Gekrümmte Strukturlinien, Bauzustände, Knotenverbindungen, Achspunkte bei Querschnitten)
- Vorspannung
- Dynamik (Eigenschwingungen, Antwortspektrenmethode)
- Langzeiteinflüsse

