

Eurocodes in SCIAENGINEER

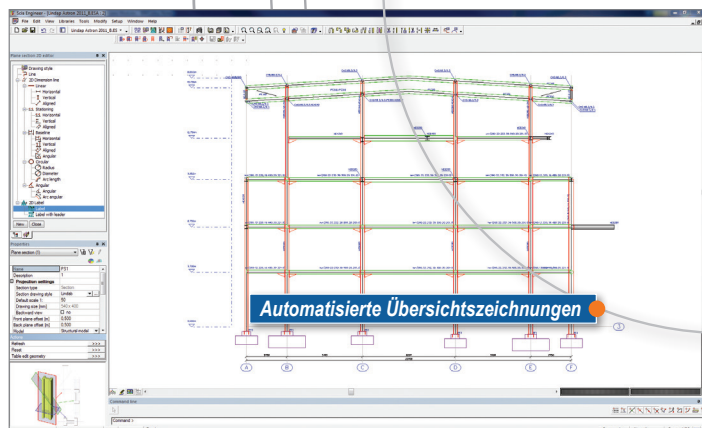
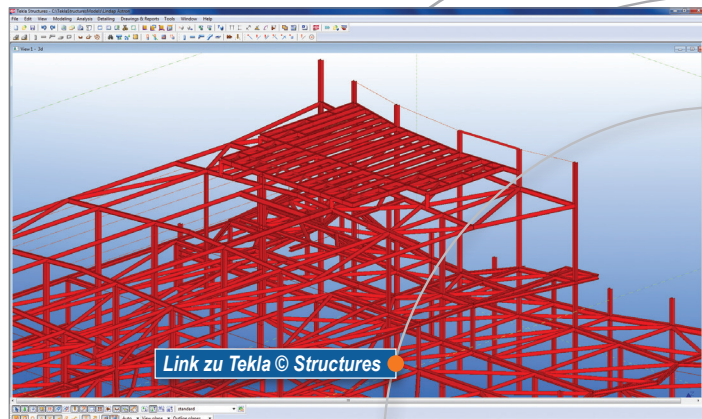
Bemessung von Stahlstrukturen

SCIA Engineer ist eine Statik-Software, welche über die einfache Berechnung hinausgeht und Ihnen im täglichen, gemeinschaftlichen 3D-Arbeitsablauf hilft. Es bietet eine schnelle und effiziente Modellierung, einfache Berechnung, integrierte normkonforme Bemessung und automatisierte Übersichtszeichnungen. Es vereinigt Ihre Bemessungsaufgaben in EINEM Programm.

SCIA Engineer ist eine vielseitige Struktur-Bemessungssoftware für Ingenieure die mit Ingenieurbauten jeglicher Art arbeiten. Um Anforderungen von Stahl-Designern zu erfüllen, werden bestimmte Stahl-Rahmen-Pakete angeboten. Diese Stahlrahmen-Pakete decken den Bedarf von Ingenieuren für die Modellierung, Berechnung und Bemessungsanalyse von Rahmen, Fachwerkträgern, Trägerrosten und ähnlichen Strukturen aus Stahl in Übereinstimmung mit den Eurocodes.

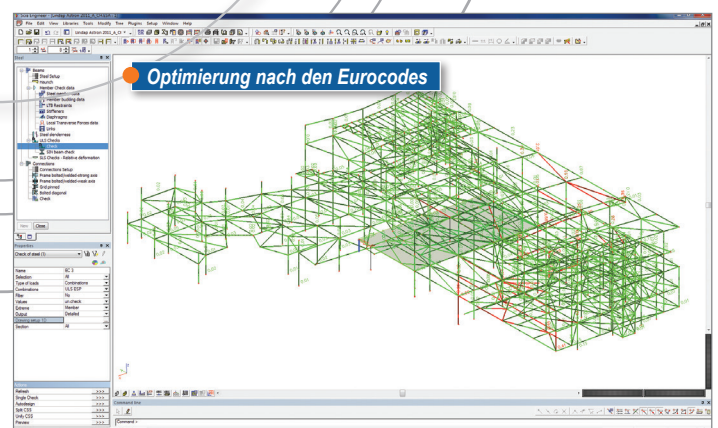
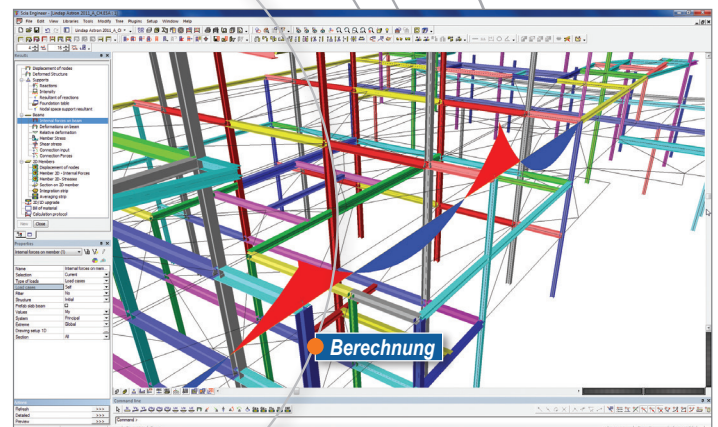
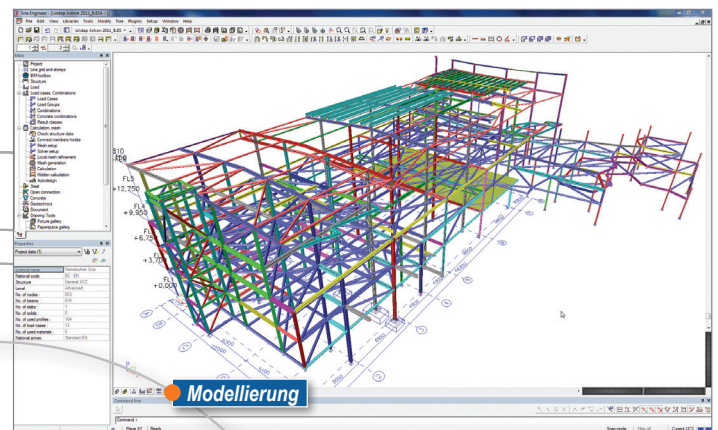


SCIA Engineer ist die erste
Statiksoftware, die nach dem
BIM-Standard IFC 2x3
Coordination View 2.0 zertifiziert ist.



Nutzen Sie den vollen Vorteil der SCIA Engineer Stahl-Rahmen-Pakete und:

- Machen Sie Ihr Unternehmen flexibler und konkurrieren Sie getrost für größere Gebäudeprojekte,
- Bekommen Sie die effektive Lösung für jeden Tag sowohl für einfache Ingenieursarbeit als auch für große komplexe Projekte,
- Überzeugen Sie ihre Kunden mit umfassender Projektdokumentation und automatischen Zeichnungen,
- Tauschen Sie 3D-Modelle mit Ihren Partnern durch Open BIM (Building Information Modelling),
- Integrieren Sie firmengebundene Stahlnorm-Nachweise und Berechnungen.



Eurocodes in SCIA Engineer

Hauptfunktionen der SCIA Engineer Stahl-Rahmen-Pakete

Modellierung

Hoch effiziente und flexible Modellierer sowohl für einfache 2D-Rahmensysteme, als auch komplexe 3D-Strukturen mit tausenden von Stützen, Trägern, Pfetten, Zugverbänden und anderen Elementen.

- Installierte Material und Profilibibliotheken,
- Vordefinierte Formen typischer Stahlstrukturen,
- Gerade und gebogene Stäbe,
- Vouten, Zuschnitte, variable Querschnitte, Öffnungen in Stegen oder Flanschen,
- Stahlverbindungen: geschraubte und geschweißte Rahmenverbindungen, gelenkige Rahmenverbindungen, geschraubte Diagonalen, gelenkige Trägerrostverbindung mit Steifen und anderen Teilen,
- BIM-Unterstützung:
 - Verlinktes Statik- und CAD-Modell in einem Projekt,
 - Großes Angebot an Austauschformaten: IFC, SDNF, DStV, StepSteel, DWG, DXF, VRML, etc.
- Direkter Link mit Tekla-Structures.

Belastung und Berechnung

Intuitive Eingabe der Lasten und verschiedene Lastgeneratoren zur schnellen Ermittlung der Belastung. Stabile und schnelle „Finite Elemente Maschine“ für sowohl einfache als auch für fortgeschrittene Typen der Berechnung.

- Eurocode-Lastfälle und Lastfallkombinationen,
- Lastgeneratoren für Oberflächenlasten, Windlast und Schneelast,
- Lineare und nichtlineare Auflager und Gelenke,
- Lokale Nichtlinearitäten: Spalt, nur Zug/Druck-Stäbe, etc.,
- Lineare statische Berechnung,
- Th. II. O.-Berechnung (p-Delta Effekte, Vorkrümmungen),
- Erdbebenberechnung, Eigenfrequenz, harmonische und allgemeine dynamische Berechnung (Option),
- Stabilitätsberechnung.

Bemessung

Normnachweise mit einer sehr detaillierten Ausgabe samt Bezügen zu den Referenzen, Klauseln und Formeln zur umfassenden, zuverlässigen und einfach zu prüfenden Bemessung.

- Eingepflegte Nationale Anhänge: Österreich, Belgien, Tschechische Republik, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Irland, Niederlande, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Großbritannien,
- Normnachweise samt Querschnittsnachweise, Stabilitätsnachweise, detaillierte Knick- und Biegedrillknicknachweise. Zusätzlich zum Biegedrillknick kann auch die Biegedrillknickanalyse Th. II. O. durchgeführt werden,
- Automatische Ermittlung der Knicklängen mit sowohl der Möglichkeit diese manuell anzupassen als auch diese aus der Knickfiguranalyse abzuleiten,
- Ansatz der Knickfigur als Imperfektion bei Berechnung nach Th. II. O.,
- Feuerwiderstandsnachweis (Widerstandsbereich, Zeitbereich, parametrische Feuerkurven, verschiedene Arten der Isolierung),
- Optimierung der Querschnitte: automatische Größenänderung der Querschnittsform,
- Relativverformungsnachweis,
- Kaltgeformte Querschnitte: Berechnung der effektiven Fläche von jeder Querschnittsform samt Biegedrillknicken von Steifen, erweiterte Optionen für lokale Querkräfte und spezielle Pfettennachweise,

- Bemessung von Anschlüssen verschiedener Art (starr geschraubt, geschweißt, ...) samt benutzerdefinierter Geometrien, wie Steifen, Vouten, Verstärkungsbleche, ...,
- Automatische Ermittlung der Verbindungssteifigkeit und deren Ansatz in der Berechnung,
- MS Excel Nachweis – Möglichkeit sich einen Nachweis in SCIA Engineer anzeigen zu lassen, der in Excel durchgeführt wurde, wobei dabei die Berechnung von Excel mit dem Gesamtnachweis in SCIA Engineer verknüpft wird,
- Bemessung von Blockfundamenten samt Optimierung der Abmessungen.

Projekt-Dokumentation

Professionelle Berechnungsausgabe bestehend aus Eingabedaten und errechneten Ergebnissen präsentiert in Tabellen und Bildern. Automatisierte Übersichtszeichnungen zur einfachen, schnellen und automatischen Generierung von Zeichnungen des 3D-Modells.

- Aktives Dokument zur Synchronisation des Modells und der Berechnung nach Änderungen,
- Kapitelerstellung für schnelle und kundenspezifische Erstellung von Unterkapiteln für z.B. Teile, Profile, Lastfälle, Kombinationen etc. ... ,
- Tabellen mit maßgeschneiderter Zusammenstellung um den individuellen Nutzen des Kunden abzudecken,
- Definition des Firmenstils, um ein einzigartiges Layout aller Dokumentationen bzgl. der Firma zu erstellen,
- Vordefinierte Dokumentvorlagen zur einfachen und schnellen Ausgabe,
- Export des Dokumentes in PDF (samt 3D-PDF), RTF, HTML-Formate,
- Automatisierte Generierung von Übersichtszeichnungen und Verbindungen des 3D-Modells,
- Optionale manuelle Anpassung von generierten Bildern und Zeichnungen (Verbesserung mit z.B. Kennungen und Bemaßungslinien),
- Permanente Verknüpfung aller Bilder und Zeichnungen zum Originalmodell, was eine einfache Regenerierung nach Modifikationen im Modell bedeutet,
- Export der Zeichnungen via DXF, DWG, BMP, WMF, 3D-PDF, etc.

Andere stahlbezogene Anwendungen

Wenn erwünscht, können die Funktionalitäten der Stahlpakete mit separaten Modulen erweitert werden, wie:

- Wabenträger: diese sind in einer Bibliothek hinterlegt und werden nach einer ähnlichen Methode wie nach den Stahlnormnachweisen nachgewiesen,
- Stäbe mit sinus-welligen Stegen,
- Stahl-Beton-Verbundbau: Bemessung und Feuerwiderstandsnachweis von Verbundbaubalken, -stäben und -platten,
- Gerüstbaukonstruktionen,
- Link zu "Revit Structure",
- SCIA-Engineer-Optimierer zur allgemeinen Optimierung von Ingenieurbauten mit Rücksicht auf deren Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit bzgl. den technischen Normen,
- P-P Analyse mit plastischen Gelenken, die in der Struktur entstehen.

“Ein einzigartiges Feature von SCIA Engineer ist, dass die Modellierung, Berechnung, Bemessung und Dokumentation alle miteinander verbunden sind, so dass jegliche Änderung überall widergespiegelt werden. Das spart Zeit und eliminiert Koordinierungsfehler.“

Mark Flamer, P.E., M.I. Flamer & Associates