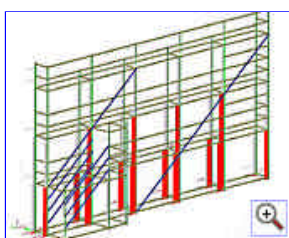
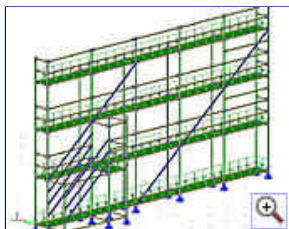
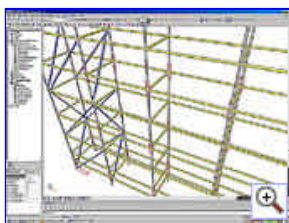


- SCIA startet eine **neue Internetseite mehr Informationen**
- Melden Sie sich noch heute an und tragen Sie zum Erfolg des **SCIA-Forums** bei!
Registrieren Sie sich noch heute.
- Neues Service-Release:** SCIA.ESA PT 5.2.220 und ESA-Prima Win 3.70.114 sind in unserem sicheren **Download-Bereich** verfügbar.

- Gerüstbau in **SCIA.ESA PT 5.2**



- Mathcad 13** jetzt verfügbar.
Mehr Info oder **online kaufen**



eNews

Dezember 2005

[< Druckversion >](#)

Sehr geehrte eNews-Leser,

vor dem Beginn der Feiertage möchten wir Ihnen gerne diese fesselnde Dezember -Ausgabe der SCIA eNews überreichen. Wir möchten uns bei Ihnen, unseren Lesern, bedanken – für die vielen Projekte und Artikel, mit denen Sie zum enormen Erfolg der eNews im vergangenen Jahr beigetragen haben. **Für diesen Erfolg stehen 11.000 treue Leser** und viele positive Schreiben, die uns erreicht haben. Daher laden wir Sie ein, auch im nächsten Jahr Beiträge, Vorschläge und Kommentare einzusenden. Möchten Sie eines Ihrer Projekte und Ihr Unternehmen in den eNews vorstellen und auf diese Weise international Beachtung finden? **Dann zögern Sie nicht und schreiben Sie an marketing@scia-online.com oder Ihren Ansprechpartner vor Ort.**

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit folgenden Themen:

- » **SCIA-Firmennachrichten:** Neue, erweiterte Entwurfstechniken und endlich ... die Euro-Normen
- » **Produktneuigkeiten:** Physikalisch und geometrisch nichtlineare Analyse (PGNL) in SCIA.ESA PT 5.2
- » **Der Markt:** Beijing (Peking), tausend Tage vor dem olympischen Traum
- » **Kundenprojekt:** Internationales Konferenzzentrum in Guangzhou (China)
- » **Supporttips & -tricks:** Beton: Symbollegende in SCIA.ESA PT 5.2

Neue, erweiterte Entwurfstechniken und endlich ... die Euro-Normen

Die europäischen Mitgliedstaaten haben endlich einen Zeitpunkt für die Implementierung der nationalen Dokumente der 10 europäischen Normen festgelegt: das Jahr 2010. Die meisten Länder haben beschlossen, am 1.1.2006 eine Übergangsfrist zu beginnen. Bereits heute werden die Euro-Normen in vielen Ländern anerkannt. Sie gewinnen gewiss an Fahrt.

SCIA arbeitet hart daran, alle zehn Euro-Normen in SCIA.ESA PT bereitzustellen, um **alle Materialien** (Stahl, Beton, Verbundwerkstoffe, Holz, Aluminium, Mauerwerk, Boden) und **alle Einwirkungsarten** (Statik, Dynamik, Feuer, Erdbeben, ...) zu unterstützen. SCIA hat umfassende Erfahrungen mit den Euro-Normen, da Teile der frühen **Euro-Norm 3 bereits 1979 implementiert wurden**. Heute binden wir die höchstmögliche funktionale Normebene ein.

Es sprechen diese **4 Hauptgründe für die Euro-Normen**:

- einheitliche Entwurfsgrundlagen in Europa
- Harmonisierung lokaler Normen
- einheitliche Grundlage für Forschung und Weiterentwicklung von Entwurfstechniken
- Stimulieren des Austauschs von Dienstleistungen und Produkten in der Baubranche

In der jüngeren Vergangenheit wurde die Erde von vielen Katastrophen getroffen: Erdbeben, Wirbelstürme, Überflutungen, Waldbrände, ... Die Anforderungen an die Planer werden daher strenger als je zuvor: Sie müssen wirtschaftliche und gleichzeitig sichere Bauwerke entwerfen.

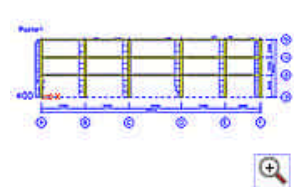
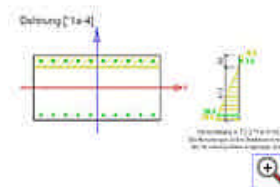
SCIA sieht ihre Rolle in der Bereitstellung einer einzigartigen Software, die viele technische Aspekte einer Vielzahl von Bauwerken angeht. Gleichzeitig möchten wir unseren Kunden helfen, die neuesten Normen einzubinden und umzusetzen.

Physikalisch und geometrisch nichtlineare Analyse (PGNL) in SCIA.ESA PT 5.2

Berechnung von Stahlbetontragwerken mit realistischen Steifigkeiten gerissener Querschnitte

In der linearen Berechnung bewehrter Betonstrukturen wird die Steifigkeit nicht gerissener Querschnitte angenommen. **Die nichtlinearen Module von SCIA.ESA PT bieten die Möglichkeit, die echte Steifigkeit der bewehrten Betonquerschnitte einschließlich der Rissbildung und des Bewehrungsgrads zu berücksichtigen.**

Die Steifigkeit des Stahlbetonquerschnitts wird elementweise ermittelt, um die tatsächlichen Schnittgrößen zu berechnen. In dieser iterativen Analyse können auch Effekte zweiter Ordnung (Einflüsse der Verformungen auf die Schnittgrößen) berücksichtigt werden.



Diese Berechnungsmethode hat **mehrere praktische Anwendungsmöglichkeiten**, zum Beispiel:

- **Detaillierte Berechnung von Stützenbewehrung**



Steelcode Check EC3



▲ top

Für einfache Berechnungen von Stützenbewehrungen wird die Methode „Modellstütze“ verwendet. Eine Detailberechnung erfordert die Berechnung der Schnittgrößen einschließlich der Effekte zweiter Ordnung anhand der echten Steifigkeiten der bewehrten Betonstütze.

- **Momentenumlagerung im Auflagerbereich**

Durch Rissbildung im Schnitt wird die Steifigkeit eines Trägers über den Auflagern verringert. Das Moment wird ins Feld umgelagert. Die Momentspitzen über den Auflagern werden verringert.



Der Markt: Beijing (Peking), tausend Tage vor dem olympischen Traum



Nur noch tausend Tage verbleiben bis zu den ersten Olympischen Spielen in China. Natürlich bereitet sich die chinesische Regierung aktiv auf das Ereignis vor, das sich für China als Sprungbrett in die Welt der führenden Industrienationen unserer Zeit erweisen könnte.



Die Hauptstadt hat das symbolische Datum des Beginns der Spiele, den 8. August 2008, bereits mit einer **nationalen Kampagne der olympischen „Bildung“**, die sich in erster Linie an junge Leute wendet, gefeiert. Das Maskottchen der Spiele wurde dabei ebenfalls vorgestellt.

Die chinesische Regierung ist sehr darum bemüht, die Olympischen Spiele für patriotische Zwecke zu nutzen und wünscht, dass die Veranstaltung auf internationalem Niveau die politische und wirtschaftliche Entwicklung des Landes vorstellt. **Zwischen 25 und 35 Milliarden US-Dollar werden nach halboffiziellen Schätzungen in Pekings Infrastruktur investiert** (Flughäfen, Straßen, U-Bahnen, neue Wohngebiete usw.). **Etwa 1,8 Millionen neue Arbeitsplätze werden geschaffen** – nicht nur für die Infrastruktur, sondern auch für Orte wie das neue Olympische Stadion (386 Millionen Dollar) oder das nationale Meereszentrum.

Die Behörden leugnen die Verschwendung von Geldern. Die Spiele in Athen haben 2,4 Milliarden Dollar gekostet, **das Budget für Peking beträgt dagegen nur 1,61 Milliarden Dollar** bei zu erwartenden Einnahmen von 1,625 Milliarden Dollar, so Herr Jiang. Nicht nur bezüglich der Investitionen, auch in puncto Organisation ist das IOC optimistisch. „Wir wissen, dass China ganz und gar in der Lage ist, großartige Sportveranstaltungen zu organisieren“, sagte der Präsident des internationalen olympischen Komitees (IOC), Jacques Rogge, als er die chinesische Hauptstadt im Oktober besuchte.

Die Vorbereitungen sind bisher so glatt gelaufen, dass das BOCOG die Anstrengungen Chinas auf Bitten des IOC bremsen musste. „Weniger als drei Jahre vor Beginn der Spiele können wir uns schon mehr als eine Vorstellung über die Infrastruktur und Verfahrensaspekte machen. Wir stellen uns bereits vor, wie die Menschen in China und weltweit das Ereignis erleben werden“, bestätigte Hein Verbruggen, der „Mr. Peking 2008“ des IOC vor Kurzem. Der Vorsitzende der Chinese Communist Party (CCP) von Peking, Liu Qi, zugleich Präsident des BOCOG, bekräftigte in der letzten Woche, dass **alle Installationen Ende 2007 abgeschlossen sind** und kündigte den Beginn der Kurse zur „Olympischen Bildung“ in den Schulen an. „Das BOCOG versorgt alle Schulen, weiterführenden Schulen usw. im ganzen Land mit Unterlagen“, erklärt Liu Qi, ohne deren Inhalt näher zu erläutern.



Kundenprojekt: Internationales Konferenzzentrum in Guangzhou (China)

Studien: 2005

Realisierung: 2005-2006

Architekt: Buro II (Belgien) + Citic (China)

Bauherr: Provinz Guangdong (Südchina)

Stabilität: Ney & Partners (Belgien) + Citic (China)

Fläche: 250.000 m²

Gesamtbudget: 2 000 000 000 RMB (entsprechend 210 Millionen €)

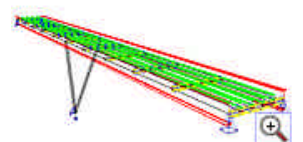
Art des Vorhabens: Öffentlich – Metall – Beton

Das Projekt

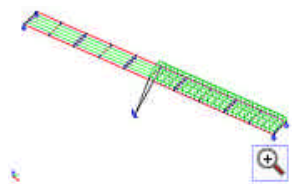
Das **neue Konferenzzentrum der Stadt Guangzhou (China)** liegt am Fuß des Baiyun-Berges.

Es besteht aus fünf Gebäuden, davon drei Konferenzzentren mit Amphitheatern (1000 und 2500 Plätze), Konferenzräumen, Restaurants, ... und zwei Hotels. **Die fünf Gebäude sind mit dem Naturschutzgebiet von Baiyun über Ökobrücken verbunden.** Diese wirken, als ob fünf grüne Finger die Natur in die Stadt brächten (und umgekehrt).

Vier der fünf Gebäude **bestehen aus Stahlbeton**. Das Grundraster misst 18 auf 18 Meter. Das zentrale Bauwerk besteht **aus Stahl**. Mit einer Länge von 150 m, einer Breite von 40 m und einer Höhe von 45 m enthält es zwei Überhänge von 24 m. Daher werden zwei Stahlfachwerkträger in Längsrichtung für die Geschosse, Überhänge und die Übertragung der seismischen Kräfte auf die Wände mit Windverband eingesetzt.



Die Ökobrücken haben eine Länge von 300 bis 500 m und befinden sich zwischen den Gebäuden. Einige queren die Baiyun Avenue. Diese Brücken wurden von Landschaftsplanern entworfen und sind mit Erde und Pflanzen bedeckt, um „die Natur in die Stadt zu bringen“. Dasselbe Konzept wurde für die anderen Brücken verwendet: Ein U-förmiger Querschnitt in der Mitte ermöglicht eine problemlose Breitenanpassung.



Die Auflager sind runde Stahlstützen mit Betonkern. Deren Neigung ist variabel. Die maximale Einzelspannweite beträgt 58 m. Zwischen den Gebäuden liegen die Brücken auf den gesamten 18 Metern auf.

Das Projekt ist der Sieger eines internationalen Architekturwettbewerbs.

Aufgabe der Ingenieur- und Entwurfsabteilung von 'Ney & Partners'
Beratung für den Vorentwurf.



Die Aufgabe der Ingenieur- und Entwurfsabteilung von Ney and Partners, Brüssel, war die Betreuung des Architekten beim Entwerfen der Grundstrukturen des Projekts, beispielsweise der Struktur des zentralen Bauwerks (Haupteingangsgebäude), der Ökobrücken, der Fußgängerbrücken usw. **SCIA.ESA PT wurde als Berechnungssoftware für den Nachweis der verschiedenen Tragwerke verwendet.** Neben der Modellierung durch finite Elemente für die schnelle Vorbemessung der genannten Tragwerke sind grafische Funktionen extrem nützlich, um dem Architekten und dem Eigentümer des Komplexes ein realistisches Bild der Wirkung und der Integration der Strukturelemente im Gesamtprojekt zu vermitteln.



▲ top

Tipps & Tricks: Beton: Symbollegende in SCIA.ESA PT 5.2

Bei der Bemessung eines Betontragwerks ermöglicht SCIA.ESA PT dem Anwender, einen gut durchdachten Berechnungshinweis im Dokument anzubringen.

Um den Berechnungshinweis zu verbessern, kann der Anwender die Option **Explanation of symbols** im Eigenschaftsfenster der Tabelle „As-Bemessung“ aktivieren.

Auf diese Art wird eine Legende der benutzten Symbole angezeigt:

Explanations of Symbols	
N	Normal forces
V_d	Design shear force
b_w	Breadth of section
d	Diameter of bar reinforcement
V_{rd1}	Design shear resistance of a section in elements without shear reinforcement
V_{rd2}	Maximum design shear force that can be carried without web failure
A_{smin}	Minimal area of shear reinforcement according to minimal percentages and construction rules
A_{sv}	Area of shear reinforcement
WE	Number that refers to the list of typical errors



Diese Legende bietet jedem Betrachter des Dokuments wertvolle Informationen und Hilfen, insbesondere wenn es sich nicht um den Verfasser des Rechenmodells handelt.

▲ top

Über die SCIA eNews

- » Falls die E-Mail-Adresse, an die wir diese Nachricht geschickt haben, nicht korrekt ist oder Sie die Zustellung an eine andere E-Mail-Adresse wünschen, teilen Sie uns doch bitte die gewünschte E-Mail-Adresse mit.
- » Wenn Sie diese **eNews abbestellen** möchten, senden Sie uns eine E-Mail mit dem Wort **unsubscribe** und der auszutragenden E-Mail-Adresse im Betreff.
- » Bitte teilen Sie uns mit, wenn Sie sich für die folgenden Ausgaben ein bestimmtes Thema wünschen. Wir freuen uns auch über Ihre Vorschläge oder Ideen zur Verbesserung dieser eNews. **Antworten Sie uns einfach hier...**

▲ top

	SCIA Group NV - Industrieweg 1007 - B-3540 Herk-de-Stad - Tel: +32 (13) 55.17.75 - Fax: +32 (13) 55.41.75
	SCIA Software - Emil-Figge-Str. 76-80 - D-44227 Dortmund - Tel: (+49) 0231-9742 586 - Fax (+49) 0231-9743 587
	SCIA Maps S.A. - Avenue de la Gare 4 - CH-1700 Fribourg - Tel: (+41) 026 341 74 11 - Fax: (+41) 026 341 74 13
	SCIA Group NV - Industrieweg 1007 - B-3540 Herk-de-Stad - Tel: +32 (13) 55.17.75 - Fax: +32 (13) 55.41.75
Copyright © 2005 SCIA Group nv info@scia-online.com	