

**NACHRICHTEN**

- Bürozeiten während der Feiertage**
  - » 24. und 25. Dezember, 1. Januar: Die Büros in Belgien und den Niederlanden sind geschlossen (kein Support).
  - » 26. Dezember: Das Büro in den Niederlanden ist geschlossen.
  - » 31. Dezember: Das Büro in Belgien ist ab 15:00 Uhr geschlossen.
- Wir möchten Sie ermuntern, unsere Weißbücher zu lesen!
  - » **Roundtrip-Engineering** Schritt für Schritt
  - » **Parametrisiertes Modellieren**, eine BIM-Basiseigenschaft in SCIA•ESA PT 3D Modeller.
  - » **Automatische Bemessung und wegweisende Technologie** zur parametrischen Strukturoptimierung in SCIA•ESA PT 2008

[mehr...](#)

**TERMINE**

- Ingenieurbau in Osnabrück** am 29. Januar 2008.  
[Mehr Informationen...](#)
- Ingenieurbau in Oldenburg** am 30. Januar 2008.  
[Mehr Informationen...](#)

**UPDATES**

- Als Kunde können Sie folgende Servicepacks in unserem freien [Downloadbereich](#) herunterladen.
  - » **SCIA•ESA PT 2007.1.121**
  - » **ESA-Prima Win 3.100.121**
  - » **Allplan 2006.2\_3**

**SCIA-TRIBUT**

- „Carl Friedrich Gauß, der Begründer der modernen Mathematik**, wurde vor 230 Jahren geboren... Ein Tribut an den ‚Fürsten der Mathematiker‘ von unserem Entwicklungspartner Dr. ir. Eduard Hobst“ [Mehr...](#)



**GALERIE**

- „Stahlbetonverbundträger- und Stahlbeton-plattenbemessung“** in SCIA•ESA PT

**Sehr geehrte Leser der eNews,**

unaufhaltsam rückt das Jahresende näher ... Die Zeit rast nur so dahin, dass wir kaum die Gelegenheit haben, uns einigen interessanten Entwicklungen zu widmen.

Neulich suchte eine Kollegin im eNews-Archiv einen Artikel – dabei las sie in der Ausgabe vom Dezember 2005, dass damals 11 000 Leser für den Newsletter angemeldet waren. Mittlerweile **versorgen wir 16 000 Leser mit Informationen!** Das bestätigt uns, dass Sie die Themenauswahl, die wir jeden Monat treffen, gutheißen.

Bevor Sie sich nun diesen eNews widmen, **möchte das gesamte SCIA-Team Ihnen alles Gute und ein warmes und gemütliches Jahresende wünschen.**

- » **Firmennachrichten:** [SCIA wird aktiver beim Modellieren](#)
- » **Produktneuigkeiten:** [Allplan 2008 BIM](#)
- » **Der Markt:** [Ausbau der Infrastruktur in Indien, 100 Mrd. US-Dollar Investitionsvolumen erwartet](#)
- » **Das Siegerprojekt:** [Die Fußgängerbrücke in Evry von Schroeder & Associés \(L\)](#)
- » **Tipps & Tricks:** [Lastfelder für Öffnungen in SCIA•ESA PT](#)

**Firmennachrichten: SCIA wird aktiver beim Modellieren**

**Die Funktionen zur 3D-Modellierung sind ein wichtiger Aspekt der SCIA-Technologie.** Viele Anwendungen nutzen diese fortschrittlichen Funktionen: Visualisierung, Störungs- und Kollisionserkennung, Import und Export von Architekturmodellen, Round-trip Engineering usw.

Im neuen Allplan 2008 hat SCIA Erweiterungen auf Basis der ursprünglich für SCIA•ESA PT (Professional Technology) entwickelten Techniken realisiert. Dazu gehören 3D-Raster, volumetrische 3D-Modellierung mit booleschen Vorgängen (Vereinigung, Division, Subtraktion, Schnitte), Frei-Form-Modellierung für komplexe Oberflächen, Vorlagentechnik (Stahl- und Betonteile), parametrisiertes Modellieren, Revisionsverwaltung usw.



**Die Modellierungstechnik bietet ein weites Anwendungsfeld zum Detaillieren der strukturellen Gesamtarbeit** - unabhängig davon, ob ein Techniker oder ein Zeichner diese Arbeiten durchführt. **Im BIM-Konzept (Building Information Modelling = Gebäudedatenmodellierung) ist das gemeinsame Verwenden der Modelldaten für die Zusammenarbeit unabdingbar.** SCIA berücksichtigt das gesamte Strukturmodell in der laufenden Entwicklung und konzentriert sich auf Strukturelemente (Stahl, Beton, Aluminium usw.).

**Für einen korrekten Statikentwurf muss der Statiker das Strukturmodell verändern können, um das Analysemodell erstellen und eigene Details hinzufügen zu können.** Die Umwandlung eines geometrischen 3D-Modells in ein analytisches Modell fordert das Urteilsvermögen des Ingenieurs, z. B. beim Erkennen von Strukturelementen (Umwandlung von 3D-Daten in Bauteile), um die Achsen zwischen den Bauteilen auszurichten usw.

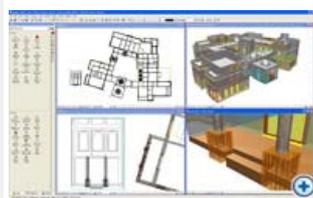
Wer sich einfach auf das Analysemodell verlassen hat, das mit einem reinen CAD-Programm generiert worden war, ist wohl manchmal enttäuscht worden. Der Statiker kann seine Verantwortung für die Korrektheit des Analysemodells nicht abgeben!

**Daher besteht eindeutig ein Bedarf an Modellierungsfunktionen in der Statiksoftware!**

[▲ top](#)

**Produktneuigkeiten: Allplan 2008 BIM**

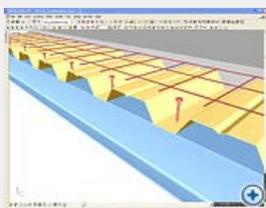
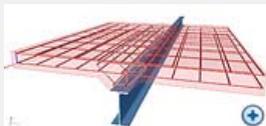
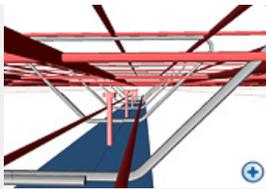
**In Kürze wird Allplan 2008 für die Benelux-Staaten erhältlich sein.**



Bereits während der Installation fällt der Begriff BIM ins Auge. Ein großer Wendepunkt? Eigentlich nicht, denn wie Sie bereits wissen, unterstützt Allplan seit Anbeginn die **Gebäudedatenmodellierung (Building Information Modelling)**.

Die durchdachte Projektverwaltung von Allplan erlaubte bereits ein Aufteilen des Modells in verschiedene Bereiche, und über den Workgroupmanager konnten Anwender gemeinsam am selben Projekt arbeiten. Trotzdem stärkt Nemetschek mit dieser neuen Version sein Engagement und seine Vorreiterrolle in diesem Bereich.

**Diese Philosophie wird durch einige Neuheiten unterstützt.**



Mithilfe einer **Gebäudestruktur** und eines **Oberflächenmanagers** können Sie das Modell noch besser verwalten. Eine hierarchische Unterteilung vereinfacht das Gruppieren von Gebäudekomponenten und das Verwalten von Schnitten und Ansichten.

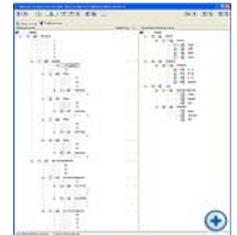
Alle, die bereits mit dem Dateiformat **IFC2x3** (dem neutralen Format für die Kommunikation zwischen verschiedenen Softwarepaketen) gearbeitet haben, werden bestimmte Ähnlichkeiten erkennen. Allplan geht allerdings noch einen Schritt weiter und fügt zusätzliche Ebenen hinzu. Sie müssen deswegen natürlich nicht von Ihrer gewohnten Arbeitsweise ablassen. Die herkömmliche Struktur mit Layern und Planarten steht nach wie vor zur Verfügung.

Allplan 2008 bietet auch **vollständige PDF-Unterstützung**. Im Rahmen der strategischen Partnerschaft mit Adobe wurden die PDF-Originalbibliotheken in die neue Version eingebunden. Sie können also sowohl 2D- als auch 3D-PDF-Dateien erzeugen (exportieren) und lesen. Jetzt ist es noch einfacher, Herstellerdaten (technische Daten in digitaler Form) in Ihrem Modell zu verarbeiten.

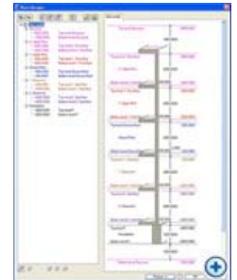
Natürlich haben wir auch die Anwender nicht vergessen: Die **grafische Benutzeroberfläche** wurde modernisiert und alle Funktionen wurden ergonomisch in **Paletten** zusammengefasst.

Auch im technischen Bereich gibt es große Änderungen. Neben der Möglichkeit, das vertraute Gittermodell durch verknüpfte Ansichten und Schnitte um Bewehrung zu ergänzen, können Anwender auch **das Architekturmodell direkt mit Bewehrung versehen**. Das Modul „Assoziative Ansichten“ wurde um die erforderlichen Funktionen ergänzt. Diese ermöglichen das Einbinden von Änderungen im Architekturmodell sowie bezüglich der Bewehrung auf benutzerfreundliche und wohl durchdachte Art und Weise.

In der Version 2008 steht der Anwender an erster Stelle: Ob 2D, 2,5D, 3D oder ein vollständig objektorientierter Ansatz: Allplan hält alles bereit, aber der Anwender entscheidet.



Gebäudestruktur



Oberflächenmanager

## SCIA USER CONTEST



Bestellen Sie ein kostenloses Exemplar vom **USER CONTEST** Buch 2007

## SCIA Quick Poll

What should we add more to this website?

- References
- Software files
- Tutorials
- Movies

[Vote](#)

[View Results](#)

Es gibt also einige Neuerungen, die Sie in Allplan 2008 BIM entdecken und auf die Sie sich freuen können.

[▲ top](#)

## Ausbau der Infrastruktur in Indien: 100 Mrd. US-Dollar Investitionsvolumen erwartet

Ernst & Young schätzt das Investitionsvolumen in Indien in den nächsten fünf Jahren auf 100 Mrd. US-Dollar; der Zustand der gesamten Infrastruktur (Straßen, Flughäfen, Häfen und Energieversorgung) ist verbesserungswürdig.

„Wir gehen davon aus, dass private Investitionen für Infrastrukturvorhaben den Betrag von 4.000 Mrd. Rupien (100 Mrd. US-Dollar) in den nächsten fünf Jahren überschreiten wird“, so Kuljit Singh aus der indischen Niederlassung von Ernst & Young.

Das Unternehmen schätzt, dass die Investitionen für das Straßen- und Schienennetz sowie die Infrastruktur für Wasser- und Energieversorgung, Häfen und Flughäfen von derzeit 5 % des BIP auf 9 % im Jahr 2012 ansteigen werden.

Der indische Premierminister, Herr Manmohan Singh, hat erkannt, dass die Infrastruktur des Landes im Argen liegt. Das wird besonders bei einem Vergleich mit der Infrastruktur Chinas oder den Ländern Südostasiens deutlich.

Zwei Beispiele:

- In Indien gibt es keine echten Schnellstraßen oder Autobahnen, sondern lediglich wenige gute vierspurige Straßen.
- Der internationale Flughafen von Neu-Delhi wurde bisher noch nicht renoviert – die Start- und Landebahnen sind vollkommen verbraucht.



[▲ top](#)

## Das Siegerprojekt: Die Fußgängerbrücke in Evry von Schroeder & Associés (L)



### Über Schroeder & Associés

Das Unternehmen wurde 1961 gegründet und ist in allen Bereichen der Baubranche, des Ingenieurbaus und der Infrastruktur sowie in bestimmten zugehörigen Domänen aktiv.

Das Planungsbüro **Schroeder & Associés** bietet vielfältige Dienstleistungen und beschäftigt über 190 Ingenieure, Akademiker, Techniker, Konstrukteure, Prüfer

und Verwaltungsangestellte.

### Das Projekt

Im Rahmen des Vorhabens wurde eine **Fußgängerbrücke in Evry (Luxemburg) saniert**. Die Brücke verbindet den „place des Miroirs“ mit dem Pyramidenviertel.

### Die stählerne Fußgängerbrücke bildet einen die Fußgänger umschließenden Raum.

Der Brückenüberbau besteht aus einer Reihe von aussteifenden Querrahmen, die durch vier schraubenlinienförmig gekrümmte Hohlprofil-Längsstäbe verbunden sind. Die Struktur ist 62 m lang und 3 m hoch und wird durch drei Stützen in Spannweiten von 24,4 m, 26,3 m und 11,3 m aufgeteilt. Die X-förmigen Brückenpylone bestehen aus geschweißten Hohlprofilen. Das Gesamtbauwerk umfasst 55 Tonnen Stahl der Güte S355.

Für Modellierung und statische Analyse der Hauptstruktur kam ein globales FE-Modell in **SCIA•ESA PT und ESA-Prima Win** zum Einsatz. Das Modell umfasst den Brückenüberbau mit den X-förmigen Stützen und berücksichtigt die Eigenschaften der Auflager.

Die geometrische Definition des Bauvorhabens beruht auf den Entwürfen von **“DVVD ingénieurs architectes designers”** ([www.dvvd.fr](http://www.dvvd.fr)); sie wurde mithilfe von AutoCAD geschaffen. Das 3D-Drahtmodell wurde als DWG in SCIA•ESA PT übertragen. Die Nachweise der Grenzzustände der Tragfähigkeit wurden anhand einer linear-elastischen Analyse des Gesamtmodells gemäß den Eurocodes



durchgeführt. Von den kritischen LF-Kombinationen der Nachweise im GZT ausgehend wurde eine Analyse der Gesamtstabilität durchgeführt.

ESA-Prima Win wurde für die Modalanalyse der dynamischen Eigenschaften eingesetzt. Es wurden die ersten 6 Eigenformen ermittelt; die Eigenfrequenzen der höheren Modi liegen oberhalb der Fußgänger-Erregerfrequenz, die nicht höher als 4 Hz angenommen wird. Die Bewertung der Antwort auf Beschleunigungsimpuls beruht auf ISO 2631-1, d. h. auf einem effektiven Wert der ausgeglichenen Beschleunigung bzw. der mittleren Beschleunigung innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls. Der Grenzwert der Antwort beträgt  $0,9 \text{ m/s}^2$  für einen Fußgänger bzw. eine Gruppe von 6 Fußgängern, die über die Brücke gehen oder rennen.



Die dynamische Belastung wurde als eine Fourierreihe der schwingenden Last eines Fußgängers modelliert, der in der theoretisch angesetzten Zeitspanne die Brücke passiert. Die Analyse der erzwungenen Schwingungen wurde für das Schrittempo mit einer Erregerfrequenz von 2,9 Hz (zweite Eigenfrequenz) und das Lauftempo von 3,75 Hz (fünfte Eigenfrequenz) ausgelegt. Die Analyse hat gute dynamische Eigenschaften des Tragwerks bestätigt: Weder zusätzliche Verstärkung noch Schwingungsdämpfer erwiesen sich als erforderlich.

Die Möglichkeiten und Modellierungsfunktionen von SCIA•ESA PT (vor allem der Import des 3D-Drahtmodells im DWG-Format) sowie die Berücksichtigung der Stäbe mit variablen Querschnitten haben zu einem guten Entwurfs- und Berechnungsergebnis beigetragen.

Alles über das Projekt mit sämtlichen technischen Details erfahren Sie im Buch zum SCIA User Contest 2007 auf den Seiten 68 und 69. Sie können das Buch nach wie vor bestellen.

#### Urteil der Jury:

„Die Ästhetik und die Techniken in diesem Projekt halten einander auf bewunderswerte Weise die Waage. Der Entwurf ist äußerst originell, vor allem die Aufnahme der Torsionseffekte, wodurch auch ein günstiges dynamisches Verhalten gewährleistet wird.“

Weitere nominierte Projekte in der Kategorie 3 (CAE-Ingenieurbau):

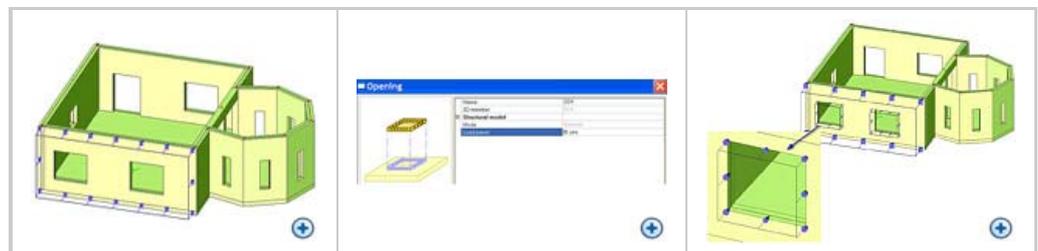


▲ top

### Lastfelder über Öffnungen in SCIA•ESA PT

Sie finden die Option **Öffnung** in SCIA•ESA PT unter **2D-Teile - Komponenten**.

In den früheren Programmversionen wurden die auf ein 2D-Teil angewandten Lastfälle auf die finiten Elementen des FE-Netzes bezogen.



Meist wird jedoch **gewünscht**, dass die in die Öffnung fallende Lasten deren Rändern zugewiesen wird. Stellen Sie sich zum Beispiel ein Fenster oder eine Türöffnung vor.

Um diese Lastumlagerung zu erreichen, **hat SCIA eine zusätzliche Option in die Eigenschaften einer Öffnung eingeführt, nämlich das Lastfeld.**

Lastfelder sind Sonderfälle von belasteten Flächen. Wenn eine Fläche mit Öffnungen einer bestimmten Last ausgesetzt wird, und die Öffnung gezielt mit gewählt wird, wird die auf die Öffnung wirkende Flächenlast in Linienlasten, die auf die Öffnungskanten wirken, umgerechnet.

[Archiv der Tipps & Tricks](#)



▲ 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: +49 231/9742586 - Fax +49 231/9743587
	SCIA Datenservice GmbH - Greinergasse 21 (Tür Nr.1) - A-1190 Wien Tel: +43 1 7433232 11 - Fax: +43 1 7433232 20
	SCIA Group SA Branch Office - Dürenbergstr. 24 - CH-3212 Gurmels Tel: +41 26 341 74 11 - Fax: +41 26 341 74 13
	Copyright © 2007 - <a href="mailto:info@scia-online.com">info@scia-online.com</a> SCIA International - Mitglied der Nemetschek-Gruppe 