

Nachrichten

- ▶ Der Nemetschek Engineering User **Contest** ist bereits abgeschlossen. Die Gewinner werden im Mai bekannt gegeben. **122 hochinteressante Projekte** werden im vollfarbigen Wettbewerbsbuch präsentiert werden, wovon 13.000 Exemplare herausgegeben werden.

Bezugsfertig im Mai. Sie können sich allerdings schon jetzt Ihr freies Exemplar reservieren lassen.

- ▶ Welche ist **Ihre Meinung** über die Nemetschek **Scia eNews**? Füllen Sie diesen sehr kurzen Fragebogen aus.



- ▶ Der neue Katalog zu **Scia Engineer 2009** ist erhältlich. Laden Sie ihn noch heute von unserem Website-Bereich [kostenloser Downloads](#) herunter.
- ▶ Wir laden Sie ein unserem neuen **White Paper "Scia Scaffolding"** zu lesen. Scia Scaffolding garantiert einen **präzisen Entwurf** und ein beträchtlicher **Zeitgewinn** während des Arbeitsprozesses. [Mehr ...](#)
- ▶ Wir würden gerne wissen, was Sie von unserem neuen **eLearning-System** halten. Ihre **Anregungen** und Ihre **Kritik** werden dabei helfen, es noch besser zu machen. [Mehr ...](#)

Sehr geehrte Leser der eNews,

in dieser Ausgabe stellen wir Ihnen ein lehrreiches Beispiel dafür vor, wie Scia Engineer von den Beratenden Ingenieuren ILF im Rahmen eines Forschungsprojekts zum Feuerwiderstand von Tunneln eingesetzt wurde. Außerdem zeigen wir, wie Structo nv die Erweiterung eines Fertigteiltragwerks bewältigt hat. Abschließend zeigt unser Supportteam, auf welche verschiedenen Arten Sie ein Allplan-Modell an Scia Engineer übergeben können. Wir wünschen Ihnen eine angenehme Lektüre!

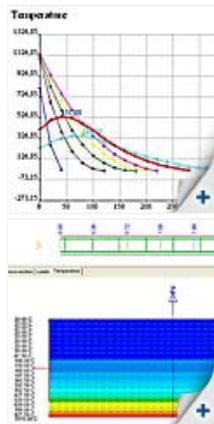
Themen dieser Aprilausgabe:

- [Entwurf feuerwiderstandsfähiger Verkehrstunnel mit Scia Engineer](#)
- [Structo nv – Erweiterung von Volvo Cars in Gent \(B\)](#)
- [Übertragung allgemeiner 3D-Körper nach Scia Engineer](#)

Entwurf feuerwiderstandsfähiger Verkehrstunnel mit Scia Engineer

ILF Beratende Ingenieure mit Stammhaus in Innsbruck (Österreich) und 30 Niederlassungen weltweit (Europa, USA, Asien; siehe www.ilf.com) beschäftigen ein eigenes Team zum Entwurf und Prüfung von Tunneln.

Dipl.-Ing. Dr. Klaus Schmid leitet diese Gruppe und hat **gemeinsam mit der deutschen Bundesanstalt für Straßenverkehr (BAST) ein Projekt über Sicherheit von Tunneln veröffentlicht** (Forschungsprojekt 15.428).



Im Rahmen dieser Studie wurde eine frühe Version des Feuerwiderstandsnachweises für Beton von **Scia Engineer verwendet**.

Dr. Schmid erklärt: "Ein Tunnelquerschnitt wird mittels 1D-Teilen modelliert, die einem Temperatur-Abstands-Diagramm unterworfen werden, um Brandauswirkungen zu simulieren. Die hohen Temperaturen an den Tunnelwänden verringern die Widerstandsfähigkeit deutlich. In Scia Engineer wird ein vereinfachtes Schichtmodell verwendet, um das Materialverhalten zu erfassen. Schließlich wird der Restwiderstand des Tunnelabschnitts unter Berücksichtigung von Rissbildung und verringerter Materialfestigkeit berechnet."

Das bessere Verständnis des Feuerwiderstands von Tunneln ist erforderlich, um Evakuierungs- und Reparaturstrategien zu entwickeln. **ILF hat die Entwicklung des Brandschutzes unter Scia Engineer angestoßen.** In der Euronorm EN 1992-1-2 ist der Feuerwiderstand für Stahl- und Spannbeton allgemein eingeführt.

Grenzen zu versetzen ist einer der Ansprüche Scias; die fortschrittliche Funktion zur Brandsimulation in einer Allzweck-Ingenieursoftware ist sicherlich ein Beispiel dafür.



Termine

- ▶ **Ingenieurbautage in Köln** am 28. April 2009. [Mehr...](#)
- ▶ **Ingenieurbautage in Essen** am 29. April 2009. [Mehr...](#)

Software-Update

- ▶ Als Kunde können Sie folgende **Servicepacks** in unserem geschützten [Download-Bereich](#) herunterladen. Wenn Sie trotz Wartungsvertrag nicht auf diesen Bereich zugreifen können, [fordern Sie hier Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort an](#).
 - [Scia Engineer 2008.1.222](#)
 - [ESA-Prima Win 3.100.230](#)
 - [Allplan 2008.0e1](#)

Softwaregalerie

- ▶ 'Zugfreie Teile' unter Scia Engineer
Druckspannungen in einer Mauerwerkswand

Structo nv – Erweiterung von Volvo Cars in Gent (B)

Über Structo nv

Das Unternehmen wurde 1948 gegründet und hat sich auf **Fertigteile** spezialisiert. Das umfasst den gesamten Prozess von Vorstudien bis zur **Montage**. Structo nv beteiligt sich an vielen Bauprojekten für Industrie und Privat sowie im Bereich der Infrastruktur-Bauvorhaben.



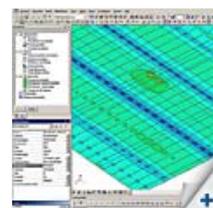
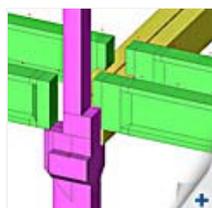
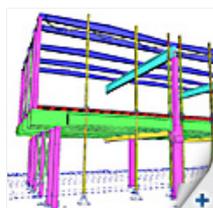
Beschreibung des Gebäudes

Ein bestehendes Gebäude wird um einen Anbau mit einer Grundfläche von 24 m auf 54 m und einer Höhe von 20 m erweitert. Es handelt sich um ein typisches **Industriebauwerk** mit einem Raster von 12 auf 18 m und einer Zwischendecke auf 8 m Höhe. Das bestehende Gebäude weist eine ähnliche Konstruktion auf. Die Decken müssen bewegliche Lasten von 10 kN/m² aufnehmen können. Für die Zwischendecke wurden TT-Elemente mit einer 120 mm starken Betonaufsicht gewählt. Jedes Element ist 6 m lang und wiegt 5,5 Tonnen. Diese **selbsttragende** Decke wird durch eine **zweite Ebene** aus 18 m langen Trägern mit einer Höhe von 1,60 m und einem Stückgewicht von 24 Tonnen unterstützt.

Da die Konstruktion mit einem bestehenden Gebäude gekoppelt wird, kragen einige dieser Träger aus. Die Träger der zweiten Ebene werden durch einzelne Hauptbinder gestützt.

Anspruchsvolle Technik

Die große Herausforderung des Projekts war die Verbindung von Anbau und Bestand. Dazu waren **Erweiterungslager** und schwere **Gegensteifen** erforderlich. Die auskragenden Spannbetonträger stellten ein weiteres Problem dar: Wo Druckspannung an der Trägerunterseite herrschte, trat zusätzliche Druckspannung auf. Und an der Trägeroberseite entstanden dementsprechend große Zugspannungen infolge des negativen Moments.



Scia Engineer

Mit Scia Engineer konnte man schnell und exakt auf jede Herausforderung und Änderung reagieren. Ein fehlender Auflagerpunkt, eine um einen Meter versetzte Stützenreihe – all das ließ sich in kürzester Zeit umsetzen. Das Programm erfasste die neue Situation und stellte die Ergebnisse umgehend zur Verfügung!

▲ top

Übertragung allgemeiner 3D-Körper nach Scia Engineer

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Übertragung eines Allplan-Modells nach Scia Engineer.

Das eine Verfahren nutzt formatneutrale IFC-Dateien. Dabei werden „intelligente“ Gebäudeteile (Wände, Stützen, Decken, Balken usw.) Stück für Stück inklusive ihrer parametrischen Eigenschaften übertragen. Eine solche IFC-Datei enthält auch die allgemeinen 3D-Körper und übergibt sie zur Visualisierung an Scia Engineer.

Die andere Möglichkeit ist ein eigener Link entweder über eine direkte Kopplung (Round-Trip) oder eine indirekte Kopplung (eine freie ESA-Datei). Oft hört man, dass auf diese Art nur Architekturelemente übertragen werden können – aber das ist falsch. Damit lassen sich auch 3D-Körper in die Berechnungsumgebung übertragen. Und das ist noch nicht alles: Dieses Verfahren ermöglicht sogar die Aktivierung der Formerkennung (Recn'go) für 3D-Körper in Scia Engineer während der Umwandlung. Damit werden ungewöhnlich geformte Architekturobjekte und Bauteile, die im 3D-Modellierer von Allplan erzeugt wurden, für die Analyse vorbereitet.

Die Übertragung von 3D-Körpern per Round-Trip oder indirektem Austausch ist nur möglich, wenn die entsprechende Option in den Round-Trip-Einstellungen aktiviert worden ist.

Die Round-Trip-Einstellungen finden Sie im Menü **Plug-In** des **Allplan**-Fensters (Abbildung 1). Wählen Sie im nächsten Dialog die Schaltfläche **Geometrie-Exportverfahren** und dann die Option **Teile-Erkennung verwenden**.

So gelangen Sie schnell an die Ergebnisse. Das nächste Beispiel enthält architektonische Standardobjekte, einige benutzerdefinierte Objekte sowie ein paar 3D-Körper.

Wir verwenden die Round-Trip-Funktion einmal **ohne die** und einmal **mit der Teile-Erkennung** (Abbildung 2). Der Unterschied wird vor allem bei kreisförmigen Wänden und Balken deutlich – mit der **Teile-Erkennung** (Abbildung 3) sind die Formen viel besser zu erkennen. Dasselbe gilt auch für die dachförmige Deckenplatte. In Verbindung mit Round-Trip raten wir daher dazu, die **Teile-Erkennung** zu aktivieren.

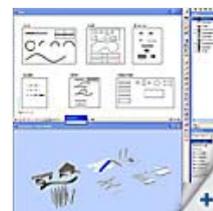
[Archiv der Tipps & Tricks](#)



(Abbildung 1)



(Abbildung 2)



(Abbildung 3)

▲ top

Über die Nemetschek 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...](#)
- Falls Sie die monatlichen eNews von Nemetschek SCIA nicht erhalten, [können Sie sie hier abonnieren](#).

▲ 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 GmbH • Emil-Figge-Str. 76-80 D-44227 Dortmund • Tel: +49 231/9742586 • Fax +49 231/9742587
Scia Datenservice GmbH • Dresdnerstrasse 68/2/6/9 A-1200 Wien • Tel: +43 1 7433232 11 • Fax: +43 1 7433232 20
Scia Group Branch Office • Dürenbergstr. 24 CH-3212 Gurmels • Tel: +41 26 341 74 11 • Fax: +41 26 341 74 13

Nemetschek Scia • Copyright © 2009 • info@scia-online.com