



Liebe Leser,

nicht nur die deutsche Industrie befindet sich auf gutem Wege – wie täglich in der Presse zu lesen –, auch die IT-Branche verspürt einen positiven wirtschaftlichen Impuls. Auch TEKLA als Premium-Softwareheraus profitiert davon. So verzeichnen wir im 1. Halbjahr 2010 mit einem Umsatz in Höhe von 27,32 Mio € ein Wachstum von 13,6% gegenüber dem Vorjahr. Diese Zahl ist erfreulicherweise gekoppelt mit einem Gewinn in Höhe von 3,58 Mio €, das sind 13,1% vom Umsatz.

Für das Gesamtjahr 2010 erwarten wir ein Umsatzwachstum von ca. 15% gegenüber 2009, verbunden mit einer Gewinnmarge zwischen 15 – 20%. Für unsere Kunden bedeutet das, TEKLA hat das Krisenjahr 2009 hinter sich gelassen und ist sehr optimistisch hinsichtlich der weiteren Entwicklung. Daraus erwächst ein hohes Maß an Investitionssicherheit für unsere Bestandskunden, aber auch für diejenigen Leser, die in der Phase der Entscheidungsfindung hinsichtlich dem Erwerb neuer Software für die Bauplanung sind.

Wie immer, haben wir in der aktuellen Ausgabe dieses Newsletters interessante Beiträge für Sie zusammengestellt, wir wünschen viel Spaß beim Lesen.

P. Toivola

Peko Toivola
Geschäftsführer Tekla GmbH

In dieser Ausgabe

> Stahl und Beton in einem Modell

> „Geplant und gebaut wie besprochen“

> Rollen, Firmen- und Projektverzeichnisse

> Die Tekla Structures Donnerstag-Demos

> Stahl und Beton in einem Modell

Verstärkt nutzen die Anwender der Stahlbauvariante unserer Systemfamilie Tekla Structures die integrierten Möglichkeiten zur Modellierung von Bauteilen aus Stahl und Stahlbeton. Dass dies in ein und demselben Modell geschieht, ist inzwischen allgemein bekannt.

Ein entscheidender Vorteil dieser Arbeitsweise ist der Wegfall eines möglicherweise zeitaufwändigen und fehlerbehafteten Datenaustausches zwischen einem stahlbauspezifischen und einem betonorientierten CAD-System. Diesen Vorteil von Tekla Structures nutzt auch einer unserer langjährigen Kunden, das Ingenieurbüro Schneider & Partner Planungsgesellschaft mbH in Ravensburg. Das Büro, bereits 1947 gegründet, wird heute vom Geschäftsführer Dipl.-Ing. Thomas Windbühler geführt und

beschäftigt neun erfahrene Fachkräfte. Schwerpunkte der Ingenieurlistung sind die Tragwerksplanung und die Konstruktion von Stahl-, Holz- und Stahlbetonbauwerken im Hoch- und Tiefbau. Schon 2001 lernte man die Software aus dem Hause Tekla kennen und schätzen. Zur Planung werden bei Schneider & Partner heute u.a. zwei Lizenzen unserer BIM-Software*) Tekla Structures verwendet.

Neben dem Gesellschaftsbau ist der Industriebau ein Schwerpunkt im Ingenieurbüro.

Diesem Segment ist auch das nachfolgend vorgestellte Projekt zuzuordnen. Es handelt sich um den im Jahr 2009 realisierten, weiteren Ausbau eines seit 2003 von Schneider & Partner betreuten Großprojektes mit dem Namen RVS (Ravensburg-Süd), einer Produktionsstätte für pharmazeutische Artikel der Firma Vetter Pharmafertigung GmbH. Das Gesamt-Bauwerk beherbergt eine der modernsten Fertigungsanlagen für das aseptische Abfüllen von Medikamenten. Hierfür hat die Fa. Vetter den internationalen Branchenpreis „Facility of the Year Award“ erhalten. Dieser

Preis ist einer der bedeutendsten Auszeichnungen der internationalen Pharmaindustrie. Bild 1 zeigt die Isometrie des Gebäudes, welches seit mehreren Jahren

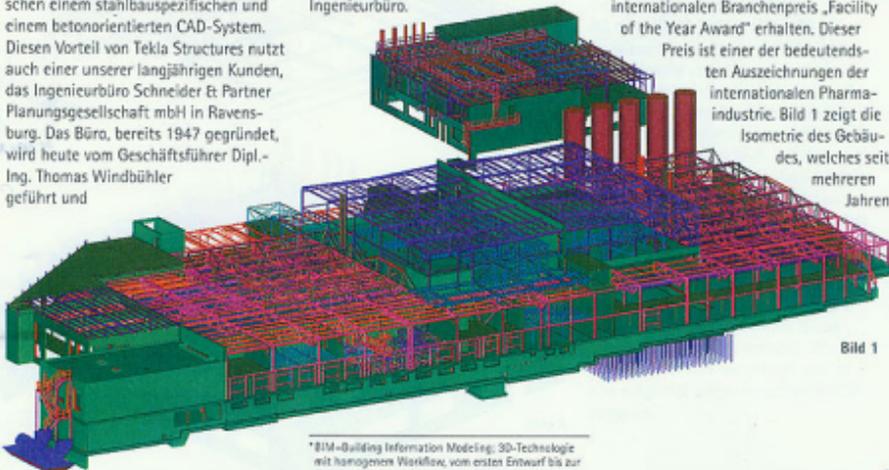
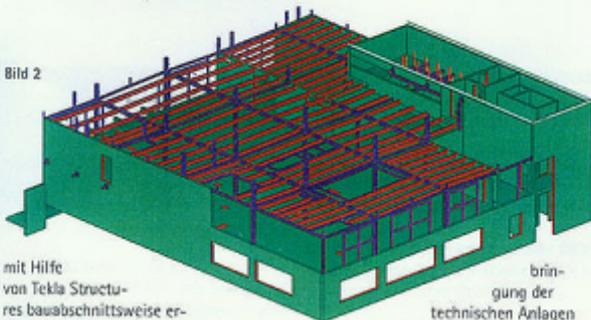


Bild 1

*) BIM=Building Information Modeling; 3D-Technologie mit homogenem Workflow, vom ersten Entwurf bis zur Bauwerksübergabe.

Bild 2



mit Hilfe von Tekla Structures baubauabschnittsweise erweitert wird. Die Hauptabmessungen betragen inzwischen (ohne Aufstockung) $L = 135\text{ m}$, $B = 52,5\text{ m}$, $H = 14\text{ m}$. Neben dem Stahltragwerk und den Sperrkörpern für das Equipment sieht man die in grün dargestellten, im Tekla-BIM-Modell erzeugten Ortbeton-Komponenten. Im vorderen Bereich rechts ist die wegen schlechten Baugrundes notwendig gewordene CSV-Pfahlgründung (blau) in Form langer Stahlrohre zu erkennen. Die im Jahr 2009 erfolgte Erweiterung hat die Projektbezeichnung „Aufstockung Laborgebäude“ (siehe auch Bild 1 rechts hinten), ein Teil des Stahlgerüsts ist auf Bild 2 zu sehen. Diese Aufstockung wird nachfolgend unter besonderer Hervorhebung der Verbindung Stahl/Stahlbeton vorgestellt. Die Hauptabmessungen betragen $L = 30\text{ m}$, $B = 27,5\text{ m}$, $H = 15,7\text{ m}$. Der Betonunterbau des Laborgebäudes mit dem untersten Geschoß entstand bereits im Jahre 2004. Er ist auf den Bildern nicht zu sehen. Betrachten wir nun die oberen zwei Etagen, die zur Unter-

bringung der technischen Anlagen dienen. Im Bild 2 sind die

Stahltragwerke für das Equipment (rot) und für das Dach (blau) zu erkennen. Aufgrund der Festlegungen des Auftraggebers hinsichtlich der Geometrie des unterzubringenden Equipments, mussten infolge geforderter Stützenfreiheit große Spannweiten realisiert werden. An der rechten Seite befindet sich ein Versorgungsschacht (grün) aus Stahlbeton, in den Teile des Stahltragwerkes hineinreichen. Die nach oben herausragenden Stahlstützen (blau) dienen u. a. 1,5 m über dem Dach der Aufnahme des Tragwerkes für die Begehungs- und Wartungsbühnen, welche auf Bild 3 zu sehen sind. Hier wurden ca. 165 qm Gitterrost (braun) verlegt. Zur Konstruktion der gesamten Bühnen, inkl. aller Geländer, Podeste und der links im Bild befindlichen Steigleiter wurden ausschließlich Standard-Komponenten (Makros) von

Tekla Structures verwendet. Die

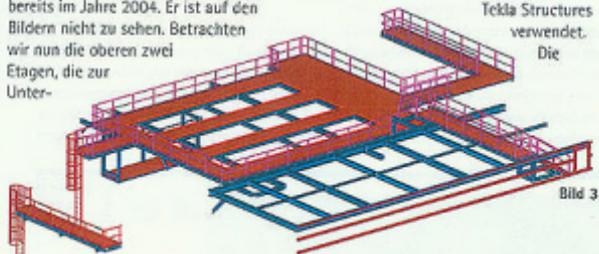


Bild 3

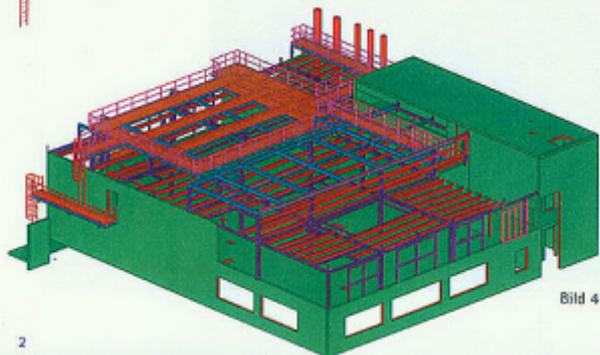


Bild 4

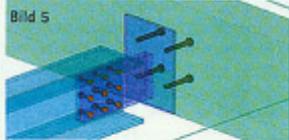


Bild 5

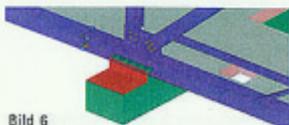


Bild 6

hohe Anzahl der in Tekla's Software vorhandenen Standard-Komponenten ist ein echtes Alleinstellungsmerkmal gegenüber dem Wettbewerb. So findet der routinierte Anwender für die allermeisten Anschlusssituationen ein dementsprechendes, intelligentes Makro, welches dann selbst äußerst komplexe Konstruktionsdetails sekundenschnell realisiert. Bild 4 zeigt das weitgehend fertige Gebäude. Die Dachabdeckung mit Hoesch Trapezblechen E160 ist hier nicht dargestellt. Im hinteren Bereich sind Teile des durch Sperrkörper dargestellten Equipments (rot) zu erkennen.

Ein zentraler Punkt bei der Planung derartiger Baukonstruktionen ist die tragfähige, normgerechte Verbindung der Baumaterialien Stahl und Beton. Solch eine Verbindung zeigt Bild 5. Von links kommt ist ein Träger HEA 340 mittels eines speziellen Laschenanschlusses mit dem Ortbeton verbunden. Die beiden geschraubten Laschen sind mit einer Stahlplatte verschweißt, an die wiederum vier Nelson-Kopfbolzen angeschweißt sind, die einbetoniert werden. Der in Tekla Structures einstellbare, transparente Ansichtsmodus ist bei solchen konstruktiven Details sehr hilfreich, da er einen Blick „Ins Innere“ der Verbindung erlaubt. Auch Bild 6 zeigt einen speziellen Anschluss zur Verbindung des Stahltragwerkes mit dem Beton. Hier sieht man eine Stahlkonstruktion mit angehängtem Betonunterzug. Um die wahre Komplexität dieses Anschlusses zu erkennen, ist wiederum ein Blick „Ins Innere“ hilfreich. Dieser Blick ist auf Bild 7 festgehalten. Wie bereits weiter vorn ausgeführt, galt es, eine möglichst stützenfreie Konstruktion zu bauen.

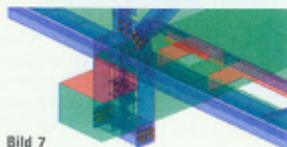


Bild 7

Das Detail im Bild 7 zeigt den Aufhängepunkt für einen Stahlbetonunterzug, welcher die Lasten an einen weitgespannten, raumhohen Stahlfachwerkträger weiterleitet. Auf Grund der hohen Lasten war die Anbringung verschiedener Knaggen zur Lastableitung in den Stahlbau notwendig.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Statik auch im Hause Schneider & Partner gerechnet wurde. Die dadurch mögliche, enge Zusammen-

arbeit zwischen Statik und Konstruktion erwies sich insbesondere aufgrund der zahlreichen Änderungen des Equipments während der Planungsphase als sehr hilfreich. Die Planungs- und Bauphase betrug ca. 12 Monate. Im Ergebnis der Planung entstanden 150 Pläne im Format DIN A0.

Das Bauwerk wurde im Jahr 2009 fertiggestellt. Bild 8 zeigt ein Foto mit dem errichteten Gebäude.

Nach seinen Erfahrungen zu diesem Projekt und Tekla Structures befragt, erklärte der verantwortliche Konstrukteur Herr Peter Dewor, dass für ihn ganz besonders die zahlreich vorhandenen, leistungsstarken Anschlussmakros (intelligente Komponenten) sehr hilfreich waren. Des Weiteren schätzt er an der Software von Tekla die hervorragende 3D-Funktionalität, inkl. der verschie-

denen Darstellungsmodi. Last but not least waren und sind für ihn auch noch wichtig die Fehlerfreiheit der erzeugten Pläne und Listen, der leistungsstarke Änderungsalgorithmus und die Vielfalt der gut funktionierenden Datenschnittstellen, im Besonderen für DGN-, DSTV- und STEP-Dateien.



Bild 8

➤ „Geplant und gebaut wie besprochen“

Jeder kennt wohl das Cartoon, bei dem eine Kinderschaukel an einem Baum gebaut werden soll. Aber nachdem die Planung und Ausführung beendet ist, ist der Baum zersägt und die Schaukel hängt in der Luft. Was hier wohl nicht funktioniert hat, ist die Kommunikation zwischen den Beteiligten.

Ein Kommunikationsmittel in der Baubranche ist die Zeichnung. Vom Bauherren nicht verstanden und von der Fertigung und dem Baumanagement falsch interpretiert, kommt es immer wieder zu Missverständnissen, was teure Nacharbeiten zur Folge hat.

Über ein 3D-Modell, wie in Tekla Structures beim Planungsprozess erzeugt, können sich alle Beteiligten ein eindeutigeres Bild vom Bauwerk machen. Da nicht alle Beteiligten des Bauprozesses mit Tekla Structures ausgestattet sind, bietet die Tekla-GmbH ein Programm, mit dem man, unabhängig von einer Tekla Structures Lizenz, das Modell betrachten kann. Dieses Programm, den Model Reviewer, kann man sich kostenlos, von den Tekla-Internetseiten herunterladen. Der Model Reviewer erlaubt es dem Anwender, neben dem Betrachten von Modellen, auch Ansichten zu definie-

ren und in diesen Ansichten Markierungen und Anmerkungen vorzunehmen und zu speichern. Es lassen sich beliebige solcher Ansichten definieren. Sie können diese dann einzeln aufrufen oder durch eine automatische Abspieelfunktion quasi wie einen Film ablaufen lassen.

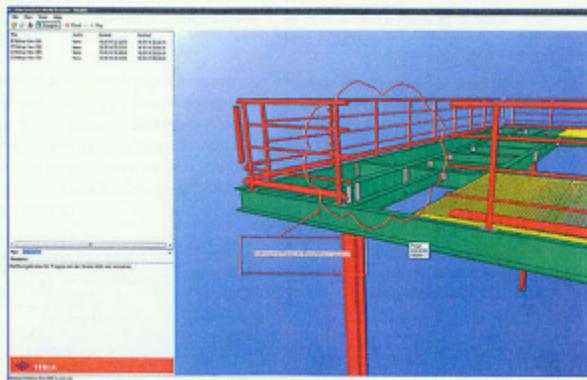
Eine Schnittebenenfunktion erlaubt es außerdem, dynamische Schnitte durch das Modell zu legen. Dies ist vor allem bei großen Modellen von Vorteil, um die Details besser betrachten zu können.

Die Funktion „Fliegen“ bietet die Möglichkeit, durch das Modell zu fliegen und dabei die Blickrichtung ständig zu ändern.

Nach einer Speicherung kann das Modell, inklusive der Markierungen, an die anderen Beteiligten des Bauvorhabens weitergegeben werden. Dies kann direkt über die Funktion „Email“ erfolgen oder man stellt das Modell auf eine Internetseite.

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Genau dies macht Tekla Structures mit seinem Modell und mit seinem Model Reviewer möglich. So lässt sich sagen: „Geplant und gebaut, wie im Modell gezeigt!“

Laden Sie den Model Reviewer herunter (www.tekla.com/de) und testen Sie selbst.



➤ Rollen, Firmen- und Projektverzeichnisse

Kennen Sie das: Sie arbeiten immer wieder für die gleichen Auftraggeber? Diese fordern von Ihnen für alle Projekte die gleichen bestimmten Anforderungen für das Modell und das Aussehen von Zeichnungen und Stücklisten? Somit müssen Sie ständig viele unterschiedliche Einstellungen, Zeichnungs-Stempel sowie Profil-, Material- und Schraubendatenbanken vorhalten?

Tekla Structures bietet hier durch die Definition von Rollen in Kombination mit Projekt- und Firmenverzeichnissen sehr schnell Hilfe. Auf diesem Wege können Einstellungen und Datenbanken nach unterschiedlichen Auftraggebern und Projekten angelegt und

bei Bedarf verwendet werden. Hierdurch wird die Arbeit mit Tekla Structures noch effektiver.

Jede Rolle wird nur durch eine Datei definiert, in welcher alle notwendigen Einstellungen festgelegt werden. Beim Starten von Tekla Structures wird vom Benutzer die jeweils gewünschte Rolle ausgewählt und das Programm mit den entsprechenden

Einstellungen gestartet (siehe Bild 1). Zum Beispiel werden bereits durch die Installation von Tekla Structures die drei Rollen „Stahl“, „Beton“ und „Alles“ zur Verfügung gestellt. Mit der Rolle „Stahl“ stehen dem Nutzer nur die Einstellungen für das Bearbeiten von Stahlteilen zur Verfügung, entsprechend mit der Rolle „Beton“ die Einstellungen für Beton. Die Rolle „Alles“ stellt die Kombination aus den beiden vorgenannten Rollen dar. Diese ist für alle Tekla Nutzer gedacht, die in ihren Projekten sowohl Stahl- als auch Betonteile bearbeiten.

Für die Organisation der eigenen Einstellungen und der des Auftraggebers können Firmen- und Projektverzeichnisse, zum Beispiel

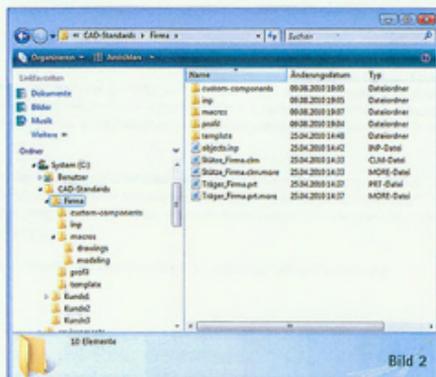


Bild 1



Bild 2

im Firmennetzwerk, definiert werden. Im Firmenverzeichnis werden alle Einstellungen abgelegt, die dem eigenen CAD-Standard entsprechen. Für jeden Auftraggeber wird ein eigenes Projektverzeichnis angelegt, in welchem dann die zugehörigen Dateien abgelegt werden (siehe Bild 2).

Durch die Auswahl der Rolle beim Starten werden dann nur die in der Rollen-datei definierten Einstellungen aus dem dort festgelegten Firmen- bzw. Projektverzeichnis geladen. Somit stehen in Tekla Structures nur die Einstellungen zur Verfügung, die für das Projekt bzw. für den einzelnen Kunden vorgegeben sind.

➤ Die Tekla Structures Donnerstag-Demos

Monatlich einmal präsentieren wir Tekla Structures für den Stahlbau in unserem Büro in Eschborn.

Bei diesen regelmäßig angebotenen Veranstaltungen vermitteln wir Ihnen in kompakter Weise die einzigartige, modellbasierte Produktphilosophie von Tekla Structures. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Effizienz von Tekla Structures für Ihren Einsatz im Stahlbau gewinnbringend nutzen können.

Wann?

An jedem dritten Donnerstag im Monat von 12 – 16 Uhr

Nächste Termine bis zum Jahresende:

- > 16. September 2010
- > 21. Oktober 2010
- > 18. November 2010
- > 16. Dezember 2010

Agenda

- 12:00 – 12:30 Begrüßung, Imbiss
- 12:30 – 15:00 Tekla Structures im Stahlbau
- 15:00 – 16:00 Individuelle Themen, Fragen und Antworten

Wo?

Im Tekla-Büro in 65760 Eschborn, Rathausplatz 12 – 14

Wie?

Die Teilnahme ist kostenlos. Bitte melden Sie Ihre Teilnahme an einer der Veranstaltungen per E-Mail oder telefonisch bis spätestens eine Woche vor der Veranstaltung verbindlich an. Für einen Mittagimbiss und für Erfrischungen ist gesorgt.

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Tekla GmbH, Tel. 06196 4730 830, E-Mail: contact@de.tekla.com

Tekla Structures Kontaktinformation:
Tekla GmbH
 Rathausplatz 12-14, D-65760 Eschborn
 Tel. 06196 4730 830
 Fax. 06196 4730 840
 Email: contact@de.tekla.com
 www.tekla.com/de

Büro Berlin Büro Kassel Büro München
 Tel. 030 5499920 Tel. 05542 91341 Tel. 08994 23101
 Fax. 030 5499919 Fax. 05542 91342 Fax. 08994 23101

In eigener Sache:

In der Sonderausgabe unseres Newsletter zum Modellwettbewerb ist uns im Beitrag „Eine anspruchsvolle Blechkonstruktion“ ein bedauerlicher Fehler unterlaufen, den wir hiermit korrigieren: Der Planer ist das Ing.-Büro Reinhard (nicht Reinhard) in Duisburg.