

# PharmaTEC

Aus der Forschung · Aus der Technik · Aus der Praxis

2/2008

[www.process.de](http://www.process.de)



## Pharmamarkt

**So erobern Sie  
Indien 12**

**SPECIAL INTERPACK**



**Tipps für  
mehr Effizienz 16**

**PLUS Hygienic Design / FoodTEC**

**Ozonreinigung  
im Praxistext 66**

**Dosieren und  
Rezeptieren 67**

## Verpackungsmaschinen

**Schubert: Taktgeber  
für eine Branche 14**



Sanofi-Aventis ist mit seinem Produktionsstandort im Industriepark Höchst weltweit einer der größten Insulin-Hersteller. Immer stärker nachgefragt werden dabei Insulin-Pens. Diese Pens in der Größe eines dicken Kugelschreibers enthalten Zylinderampullen, die mit Insulin-Lösung gefüllt sind. Im Vergleich zu Spritzen erleichtern Pens dem Diabetiker das richtige Dosieren des lebenswichtigen Hormons.

# Planung aus einem Guss

Präzisions-Engineering – Bestands- und Neubau GMP-gerecht kombinieren

Montage, Zentrale Verpackung und Lagerung von Insulin-Pens im Industriepark Höchst: Mit einem effizienten Planungs-Tool hat ein Ingenieurbüro für Sanofi-Aventis TGA-Gewerke inklusive Hochregallager in nur sechs Monaten geplant.

HOLGA SCHWIPP

Die Sanofi-Aventis Deutschland hat im Industriepark Höchst ein Gebäude zur Montage, Verpackung und Lagerung von Insulin-Pens für die weltweite Versorgung von Diabetikern errichtet. Es handelt sich dabei um ein bereits vorhandenes Gebäude, das durch Umbau und Erweiterung an die pharmazeutische Produktion angepaßt wurde. Um alle mit der Produktion, Verpackung und Lagerung der Pens zusammenhängenden Aktivitäten in einem Betrieb zu konzentrieren, hat das Unternehmen in den vergangenen Monaten ein vorhandenes Fabrikgebäude auf mehr als die doppelte Größe erweitert. Das gesamte Investitionsvolumen beläuft sich auf 150 Millionen Euro; langfristig sollen hier 300 bis 500 neue Arbeitsplätze entstehen.

Den Auftrag zur Planung und Bauleitung der TGA-Gewerke (Abwasser- und Wasseranlagen, Wärmeversorgungsanlagen, Lufttechnische Anlagen und Gebäudeautomation, Rohrpostanlagen) erhielt das Planungsbüro TCON mit Sitz in Sindelfingen und Berlin. Zusätzliche Aufgabenstellung:

3D-Gesamtkoordination und Kollisionsprüfung in der Entwurfsplanung, Ausführungsplanung und Montageplanung. Als Planungs-Tool nutzt das Büro seit Jahren bereits Tricad MS – nur so konnten die Ingenieure das komplexe Großprojekt (3000 Planungsstunden, 200 CAD-Pläne) innerhalb von nur sechs Monaten planerisch umsetzen.

## Detailtreue spart Zeit und Kosten

„Wir hatten vom Entwurf bis zur Ausführungsplanung knapp sechs Monate Zeit – das war schon eine Herausforderung. Zudem forderte der Kunde eine hohe Massensicherheit“, so TCON-Geschäftsführer Volker Hauswald im Rückblick.

Im Zuge dieses Projekts waren folgende Maßnahmen erforderlich:

- Umbau eines Bestandsgebäudes;
- Neubau bzw. Erweiterung des Bestandsgebäudes;
- Neubau eines Gebäudes für den Wareneingang;
- Neubau eines Hochregallagers mit 15 000 Palettenplätzen, davon 3000 als Kühllager (Auf dem Dach des Hochregallagers steht eine Technikzentrale für die Lüftungs- und Kältetechnik; innerhalb des Hochregallagers befindet sich eine Technik-/Wartungsebene, die Luftkanäle, Ventilatoren und Verdampfer beherbergt).

TCON übernahm die Verantwortung für die gesamte Trassenkoordination beim Umbau des alten Gebäudes und auch beim zusätzlich erforderlichen Neubau inklusive Hochregalla-

ger. Das Gebäude, eine ehemalige Druckerei, wurde komplett entkernt. Anschließend nahmen die Ingenieure die festen Störkanten des Gebäudes auf („Alles, was nicht mehr variabel ist“).

Warum die Wahl von Sanofi-Aventis wohl auf das Ingenieurbüro fiel? „In der 3D-Planungsleistung heben wir uns sicher von anderen Planungsbüros deutlich ab“, ist Volker Hauswald sicher. „Unsere Pläne weisen eine so hohe Detaillierung auf, dass dadurch die Montageplanung der ausführenden Firmen stark reduziert ist. Auch ist eine Kollisionsprüfung bei uns Standard.“ Zudem lege man großen Wert auf eine saubere und ausführliche Dokumentation der einzelnen Planungsstufen – vom Entwurf bis zur Ausführungsplanung. „Das hat für uns wie den Kunden den Vorteil, dass klar beschrieben ist, was tatsächlich gebaut wird und was erreicht werden soll. Wir übergeben dem Kunden nicht nur einzelne Stichworte und – für den Nichtfachmann womöglich nicht durchschaubare – abstrakte 2D-Pläne, sondern eine ausführliche Dokumentation einschließlich einem gut erfassbaren räumlichen 3D-Modell.“

Jeden seiner Planungsschritte erarbeiten die Ingenieure dabei mit dem CAD/CAE-Planungs-Tool Tricad MS, denn das beinhaltet nach Hauswalds Ansicht mehrere Vorteile: „Dieses Werkzeug bietet uns für jedes Gewerk in der Haustechnik ein eigenes Planungs-Modul mit dem gleichen look & feel. Die Arbeitsweise ist in jedem Modul gleich und zudem sind



„Ein wirklich wichtiger Vorteil: Die Arbeitsweise ist in jedem Modul von Tricad MS gleich.“

Volker Hauswald, Geschäftsführer



Die CAD-Zeichnung zeigt die Trassenführung im Hochregallager.

Bild: TCOON

die Daten durchgängig verfügbar, müssen nur einmal eingegeben werden.“

Mit der von VenturisIT entwickelten CAD/CAE-Lösung Tricad MS kann der Planer über mehrere Gewerke hinweg planen, d.h. Gebäudetechnik- und Fabrikplanung (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro, Sprinkler, Fördertechnik, Anlagenbau, Stahlbau, Lacktechnik, Schleppkurven, Layout etc.) sind aus einem Guss.

### Eine Lösung für Vieles

Die Vorteile eines durchgängigen und vernetzten Planungs-Tools liegen auf der Hand: Beispielsweise kann bei mehreren Lizenzen im Unternehmen ein Standard-Environment für alle Module eingestellt werden; auch externe Planer können dann gemäß dieser Firmen-Richtlinien arbeiten. In einer firmenspezifischen Umgebung sind alle Vorgaben für Stricharten, Strichstärken und Layer definiert. Die Medienarten wie z.B. Zuluft, Abluft etc. sind ebenfalls definiert, dito die Rohrmaterialien und Bauteile. Über ein spezielles Quali-Tool kann die Übereinstimmung mit den Planungsvorgaben überprüft und gegebenenfalls sichergestellt werden.

Was sind nun die wesentlichen Vorteile bei der Planung mit dieser 3D-CAD/CAE-Lösung?

- Die Gesamtprozess von der Planung bis zur Montage ist deutlich schneller und vor allem im Wortsinne durchschaubarer geworden.
- Änderungen sind erheblich schneller realisierbar.
- Der Planungsaufwand für neue Projekte sinkt deutlich.
- Unterschiedliche Planungsansichten oder komplette Materialauszüge stehen auf Knopfdruck zur Verfügung.
- Kollisionen kann der Planer weitestgehend ausschließen.
- Integrierte als auch gekoppelte Berechnungsverfahren für Kanal- und Rohrnetze, Fußbodenheizung sowie Sprinklerberechnungen gemäß den Richtlinien des VdS unterstützen den Planungsprozess.

### AUF EINEN BLICK

## Die technischen Daten in Kürze

- Dampfübergabestation: 6 t/h;
- Dampf-/Heißwassertauscher: 2 x 2.000 kW;
- Kälteverteilnetz: 4.200 kW;
- Lufttechnik: Luftmenge 630 000 m<sup>3</sup>/h;
- Druckluftverteilnetz: 50 m<sup>3</sup>/min;
- Gebäudeleitsystem mit 21 BACnet-Unterstationen (rund 3000 Datenpunkte) sowie separates Gebäudeleitsystem, Monitoring von qualitätsrelevanten Daten mit zwei BACnet-Unterstationen (rund 170 Datenpunkte).

Für einen wichtiger Gesichtspunkt beim Stichwort Energieeffizienz hält Hausmann folgendes: „Eine Anlage kann doch nur dann mit dem niedrigsten Energieaufwand betrieben werden, wenn man belastbare, berechnete Daten vorliegen hat. Dies ist aus unserer Sicht Grundvoraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Ein zu großer Ventilator, eine zu groß dimensionierte Pumpe funktionieren natürlich auch, aber zu welchem Preis?“

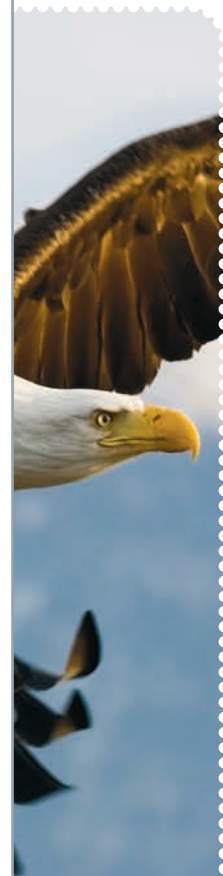
Umwelt- wie Energieeinspar-Aspekte spielen für den Auftraggeber Sanofi-Aventis eine wichtige Rolle: Alle Aussenluftanlagen sind mit einem integrierten Energie-Rückgewinnungssystem ausgestattet, das mindestens 60 Prozent der eingesetzten Energie zurückgewinnt. Das reduziert den jährlichen Energieverbrauch um 1700 Megawatt und verringert gleichzeitig die Kohlendioxid-Emissionen um 600 Tonnen. ■

process.de

WHITEPAPER: So planen Sie Pharmafabriken durchgängig

Zusätzliche Informationen unter [www.process.de](http://www.process.de)

InfoClick  
246178



Funktionell.  
Schnell.  
Einfach.

## TRICAD MS

- Digitale Fabrikplanung
- Gebäudetechnik
- Anlagenplanung

[www.VenturisIT.de](http://www.VenturisIT.de)