

3D-Modelle: Mehr Durchblick wagen

ITandFactory: Dreidimensionale Gebäudetechnik-Planung mit Tricad MS

Etwa ein Drittel der Erstellungskosten eines Gebäudes entfallen heute auf die Technik. Entsprechend wächst die Bedeutung einer optimierten Haustechnik auch im Hinblick auf die Gesamtkosten (Lifecycle-Kosten), die der Betreiber später im Laufe der Jahre für die Betriebs-, Instandhaltungs- und Finanzierungskosten zu tragen hat. Eine 3D-CAD/CAE-Planungs- und Berechnungs-Software wie Tricad MS von ITandFactory bietet dem Planer hier entscheidende Unterstützung.

"Wir müssen lernen, nicht das technisch Machbare erreichen zu wollen, sondern das für den Betreiber unbedingt Wichtige umzusetzen," so Dipl.-Ing. Peter Maag, Projektgruppenleiter der M+M AG. Um das zu erreichen, nutzen die Planer möglichst immer die effizientesten Planungs- und Berechnungswerkzeuge, denn: "Ein gutes, leistungsfähiges Werkzeug ist wesentlich für den Planungserfolg."

Gewachsene Erwartungshaltung der Auftraggeber

Planung heißt bei M+M AG in erster Linie: Den Auftrag erst durchdenken, ehe man zur Realisierung schreitet. Leistungsfähige CAD-/Engineering-Werkzeuge geben dem Planer diese Zeit zum Nachdenken. Sie bieten zusätzlich auch die Möglichkeit, "Was-wäre-wenn"-Simulationen kostengünstig und zeitsparend durchzuspielen. Weiterer Vorteil: Mit Hilfe des 3D-Modells hat der Planer die Möglichkeit, im Vorfeld schon Problembereiche identifizieren zu können: Rohrleitungskollisionen beispielsweise oder mangelnde Ergonomie zur Bedienung von Apparaten/Armaturen/Pumpen.

Seit Sommer 1999 wird bei der M+M AG die Planung der Haustechnik, insbesondere auch im Sektor der Automobilindustrie (Audi, BMW, DaimlerChrysler) komplett in 3D durchgeführt. Entscheidend sind diese Vorteile:

- kollisionsfreie Planung aller haustechnischen Gewerke
- plastische Darstellung und Überprüfbarkeit von exponierten Bereichen
- optische Kontrolle und Koordination mit dem Architekten im Laufe der Planung (3D-Modelle und Visualisierungs-Tools bieten die Möglichkeit, schon im Vorfeld ästhetisch-architektonische Dinge zu überprüfen – die Wirkung des Lichts beispielsweise)
- die Möglichkeit zur Erstellung beliebiger Schnitte, Darstellungen, Ansichten.

Ein weiterer wesentlicher Grund, der für 3D spricht: Die Anforderungen an den Planer werden immer höher – während früher gemäß Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) eine 'Mach-

barkeitsplanung' gefordert war, beschäftigen sich die M+M-Planer heute auch mit dem Setzen von Manometern usw. – das geht hin bis zur Qualität eines Montageplans. Dipl.-Ing. Thomas Espig, Planung Lüftungstechnik ergänzt: "Unsere Planer sind gefordert, diese höhere Qualität abzuliefern." Demnächst werden die Auftraggeber auch die kompletten Berechnungen aus einem Tool erwarten, auch im Hinblick auf das Facility Management.



Mehr Durchblick in der Digitalen Fabrik. Sind die Schnittstellen zur Fabrikplanung stimmig? Virtuelle Begehungen im 3D-Modell beantworten diese Frage

3D-Kompetenz als Erfolgsfaktor

"Bei der tatsächlichen Nutzung von 3D-Werkzeugen sind wir seit 1999 Vorreiter in der Branche," betont Thomas Espig. "Es ist für den Planer in vielen Situationen ganz einfach unkomplizierter, wenn er ein 3D-Modell zur Verfügung hat: Jede interessierende Ansicht, jede Isometrie steht bei Bedarf rasch zur Verfügung."

Beispiel Automobilindustrie: Dort etablieren sich so genannte Powerwall-Räume, wo sich in regelmäßigen Abständen alle externen und internen Mitarbeiter an einem Projekt versammeln. Auf der großen Projektionswand erscheint ein Abbild des gültigen Planungsmodells und die Planer diskutieren dann im virtuellen Raum den aktuellen Stand der Planung. Und sie können sofort die Planung verändern und an den Stand der Diskussion an-

passen – keine Bilder-Schau für den Auftraggeber, sondern planerische Projektarbeit am und im 3D-Modell.

Tricad MS als Software der Wahl

Nicht nur weil die Automobil-Industrie für die M+M AG eine so zentrale Bedeutung hat, arbeitet die Planungsgruppe bevorzugt mit dem auf Micro-Station basierenden Planungswerkzeug Tricad MS (bekanntlich setzen Automobilhersteller wie DaimlerChrysler, AUDI und BMW den Einsatz von Tricad bei ihren Dienstleistern und Lieferanten voraus). Das hat weitere technisch-konstruktive Gründe: Tricad MS ist eine durchgängig konzipierte CAD/CAE-Branchenapplikation für die Technische Gebäudeausrüstung, die Fabrikplanung sowie den Anlagenbau. Auslegungs- und Dimensionierungsprogramme für die jeweiligen Fachgewerke als auch umfangreiche Bibliotheken und Herstellerkataloge sind im Standardpaket enthalten. Die Massenermittlung erfolgt in allen Gewerken frei definierbar über einen Reportmanager, der die Standardlösungen Excel oder Access bedient.

Mit Hilfe von Zusatz-Software zur Visualisierung und Kollisionskontrolle beherrscht Tricad MS sogar die 'Walk-through-Technik', anhand der auch der technische Laie sich sofort ein Bild von der späteren Anlage machen kann. In der gebotenen Dimension ist nicht weniger als ein virtueller Planungsrundgang durch alle beteiligten Gewerke möglich – auch unter dem Aspekt der ergonomischen Optimierung: Wenn beispielsweise ein Teil, das an beiden Seiten eines Autos eingebaut werden muss, jeweils einen Meter zu weit vom Band weg liegt, dann sind das hin und zurück bereits zwei mal zwei Meter. Bei 2000 Autos täglich sind das bereits acht Kilometer, die unnötig zurückgelegt werden – die Laufarbeit von zwei Stunden!

Bernd Rosenmayer,
ITandFactory GmbH

ITandFactory auf der CAT.PRO in Stuttgart:
Halle 4.0, Stand 001, Szenario Sonderschau
Digitale Fabrik, DaimlerChrysler AG