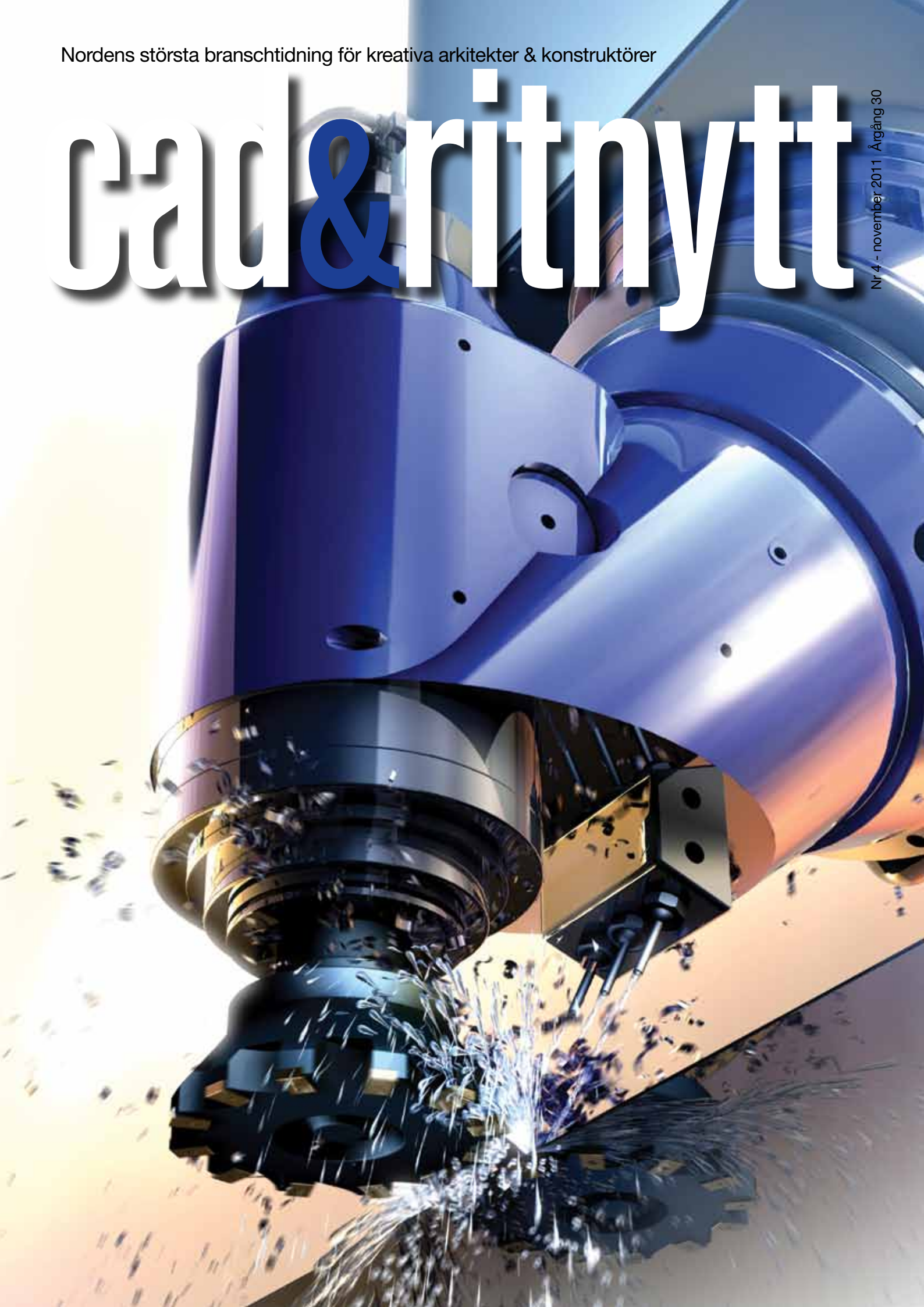


Nordens största branschtidning för kreativa arkitekter & konstruktörer

cad & ritnytt

Nr 4 - november 2011 Årgång 30





FRÅN SKISSER TILL RITNINGAR, FLER RITNINGAR OCH ÄNNU FLER RITNINGAR



PRODUKTIVITET UTAN KOMPROMISSER

När CAD/GIS-specialister väljer skrivare måste de ofta välja mellan saker som kvalitet eller hastighet och driftskostnad eller produktivitet. Med 24-tums Epson Stylus Pro 7700 och 44-tums Epson Stylus Pro 9700 behöver du inte välja.

Här finns det bästa från alla världar med låga driftkostnader, hög produktivitet och oslagbar kvalitet samlat i en skrivare som har specialutvecklats för precisionskraven som CAD/GIS-användare har.

Mer information finns på www.epson.se/cad



EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION

REDAKTION

Bagersgatan 2, 211 25 Malmö
Tel: 040-23 22 37
Fax: 040-23 70 87
E-post: info@ritnytt.com
www.ritnytt.com

ANSVARIG UTGIVARE

Irena Lauterbach
E-post: irena@ritnytt.com

MEDARBETARE I DETTA NUMMER

L. Janson, B. Larsson, F. Smidek, C. Lundström,
F. Dráb, T. Chmielewski, S. Larsson

REPRESENTANT I FINLAND

Manfred Sternegger
OY Finnplot AB Helsinki
Tel int: + 358 400 411 565
E-post: finnplot@dlc.fi

REPRESENTANT I TYSKLAND

Gregor Bator
E-post: GregorBator@aol.com

REPRESENTANT I POLEN

Wojciech Gruszecki
Tel int: + 48-22-66 68 884
E-post: gruszecki.wojciech@gmail.com

PREPRESS & TRYCK

Vindspelet grafiska AB
Layout: Textbyrån MLT AB i Malmö

UTGIVNINGSPLAN 2012

Nummer 1, vecka 8, material senast 3 februari • **Nummer 2**, vecka 19, material senast 20 april • **Nummer 3**, vecka 38, material senast 31 augusti • **Nummer 4**, vecka 48, material senast 5 november



Omslagsbilden visar ett fräshuvud i arbete med vattenkyllning och metallspån. Den gjordes av Jürgen Schulz. Läs mer om den längre fram i tidningen. Vi tackar för publiceringsrätten.

ISSN-0282-5708

Innovativa CAD-lösningar trots turbulens på marknaden

Några veckor av ett turbulent år återstår när du får årets sista tidning i din hand!

Ett år präglad av oro på den ekonomiska marknaden och osäkerheten kring EU-samarbete men jag hoppas att du har haft även lyckliga och positiva upplevelser.

För CAD-marknaden har det gått framåt och att kunna berätta om allt det nya gör mitt jobb allt mer intressant.

Verkstadsbranschen börjar märka att det saknas välutbildade medarbetare och som tur är finns det företag som vill utbilda unga människor för att möta efterfrågan. Under året har vi haft flera artiklar på detta tema, i detta nummer kommer det en till.

Det är alltid roligt att berätta om nya företag – och om folk bakom dem. Det pratas mycket om BIM, det har vi skrivit om och försökt att förklara varför och hur företeelsen används. Läs gärna om ett nytt företag i branschen och hur de tänker och vilken nytta du, som användare, kan ha av deras idé.

Jag hoppas att du har lagt märke till flera ”konstiga” fyrkanter som förekommer här och där i tidningen. QR-koder är mycket användbara och nu när de flesta i vårt avlånga land har tillgång till olika smartphones och läsplattor är de inte konstiga – tvärtom de är mycket användbara.

Hösten är en period präglad av mässor och programuppdateringar. En av årets viktigaste mässa pågår just nu och en rapport från den kommer i nästa nummer.

För första gången i Norden har man organiserat en Nordisk Arkitekturmässa, ett kort reportage hittar du längre fram.

Ordet ”skit” behöver inte alltid ha en negativ klang! Det tycker i alla fall inte ett arkitektkontor i Göteborg. En ny idé, man vet inte ännu hur den utvecklas och vilken effekt den får. Jag tror att vi får en reaktion, kanske andra branscher följer efter?

Tidningen har under året fått mycket beröm – från både läsare och leverantörer. Jag tackar alla som har samarbetat med mig – för att göra tidningen intressant för dig.



Irena Lauterbach
Chefredaktör



ETT AXPLOCK AV INNEHÅLLET I DETTA NUMMER

Molntjänster
för bygg
Sid: 4



IronCAD
Suite 2012
Sid: 22



RuleDesigner
kapar tid
Sid: 5



Terrängmätningar
med Chaos
Sid: 31



Tekniska
Mässan
Sid: 7



Vectorworks
2012
Sid: 33



Molntjänster för byggindustrin

Externa molntjänster börjar också på allvar komma in i byggbranschen. Utvecklingen drivs fram av bland andra Autodesk som redan idag erbjuder en mängd olika produkter och tjänster. En del av dessa är gratis, medan andra kräver abonnemang.

För flertalet kan molnet, åtminstone till en början, kännas ovant. Många tvekar eftersom it-funktioner som databaser, servrar och lagring av dokument är något av det mest företagskritiska.

Trots detta håller utvecklingen på att ta fart eftersom molntjänster erbjuder fördelar i form av bl a lägre kostnader för infrastruktur, administration och en bättre tillgänglighet. I stället för att ett företag ska köpa nya servrar och applikationer så betalar de en avgift till en molnleverantör. När data finns i molnet så finns de tillgängliga även för externa partners och kunder, de kan skyddas säkert på olika sätt, backas upp automatiskt och även uppdateras.

Tapio Vesiluoma, nordisk försäljningsansvarig på Autodesk, berättar att Autodesk erbjuder en del gratis tjänster där intresserade erbjuds möjlighet att granska, dela och redigera filer. Med Autodesk Cloud dokument kan användarna komma åt informationen när som helst och var som helst. De kan även dela data med andra, även med dem som inte har tillgång till program som filer ursprungligen skapades med.

När man lägger ut data från desktopen till molnet så innebär det att t ex en

projektansvarig alltid har tillgång till de senaste versionerna av t ex ritningar och modeller. Med exempelvis AutoCAD WS kan man redigera DWG-filer från AutoCAD med en smartphone eller en läsplatta. Då kan man inte bara granska 2D och 3D DWF-filer utan också redigera och kommentera 2D-ritningar.

De betalda, mera avancerade tjänsterna, utnyttjar kraften i Autodesk Cloud för att utföra mer datorintensiva uppgifter, t ex rendering, energianalys, optimering och erbjuder olika verktyg för samarbete i team.

Med exempelvis Autodesk Buzzsaw, projektdatabank med data om projektet, får alla de som behöver tillgång till en viss information. Ytterst handlar det om att ge beslutsfattarna och alla inblandade bättre kontroll. Buzzsaw i molnen kan integreras med Autodesk Vault Collaboration AEC, en programvara för datahantering.

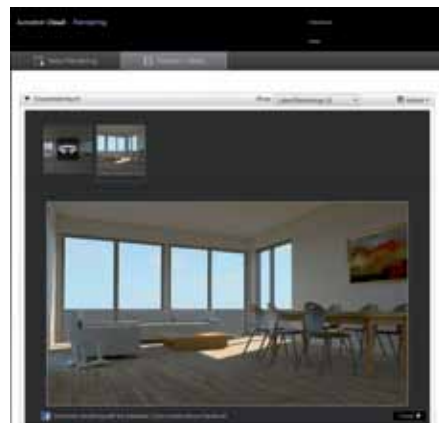
En annan typ av tjänster som Autodesk erbjuder handlar om rendering i molnet. En fördel är att kunderna inte behöver investera i snabba datorer utan kan dra nytta av Autodesk's befintliga infrastruktur. I praktiken innebär detta att de som abonnerar på tjänsten kan rendera samtidigt flera olika varianter av exempelvis en

byggnad i molnet. Då får de bara på några minuter fotorealistiska visualiseringar, som annars skulle ta flera timmar att göra.

I molnet kan man också snabbtesta byggnadens "performance" vad gäller energiförbrukning, sol-studier, kolkoxid, dvs göra ett antal avancerade och komplicerade beräkningar som kräver mycket bearbetningskraft.

Technology preview

Molntjänster används av Autodesk också för "technology preview". Där kan användarna



kostnadsfritt testa beta-versioner av nya program eller tjänster och lämna synpunkter till förbättringar.

En sådan "technology preview" är tjänsten är PhotoFly. Med denna kan man från ett stort antal vanliga fotografier av ett föremål eller en byggnad skapa en 3D-bild.

Med Autodesk Revit Conceptual Energy Analysis, som drivs av Autodesk Cloud kan man analysera designkoncept och skapa mer hållbara byggnader. Genom att till exempel "vråda" på huset kan man analysera resultatet vad gäller energiförbrukning, antal soltimmar, osv. Ytterst handlar det om att testa olika alternativ, utforska en byggnad innan den är byggd för att kunna fatta bra beslut på ett snabbt sätt.

Vasari är en annan "technology preview" tjänst. Med denna kan man i Revit-miljö ta fram skisser i ett tidigt projektskede. Skisser som i sin tur kan kopplas till olika tjänster i molnet t ex vindtunnel, klimatdata, solstrålningen och annat.

En ytterligare intressant molntjänst heter Autodesk Seek. Via denna får Revit användarna tillgång till en stor mängd olika BIM-objekt som byggelement, dörrar eller fönster.

Avslutningsvis

Redan nu kan vi urskilja en tydlig trend som går mot att allt som kräver mycket datakraft flyttas ut till molnet. Det kan gälla simulering, analys, rendering, lagring av stora datamängder, osv.

– Molnet kommer att, åtminstone på sikt, utvecklas till en "one single source of information" där användarna alltid har tillgång till uppdaterad information. Detta gäller exempelvis både klimatdata och de senaste programversionerna, konstaterar Jerker Hägglund, nordisk teknisk försäljningsansvarig på Autodesk.

Av Franz Smidek



Regelstyrda processer kapar tid med hjälp av RuleDesigner

I takt med att industrin arbetar med fler kundanpassningar kommer också kravet på en mer rationell utvecklingsprocess. Nu introduceras RuleDesigner som bygger en regelstruktur och skalar bort överflödigt tid.

Konstruktion ger ingenjören i stort sett två sätt att arbeta på, beroende på hur projektet ser ut. Det kan vara ett myllrande rikt och kreativt problemlösande och det kan ha enkla och rutinmässiga inslag. I takt med att konstruktionens komplexitet ökar, tenderar de rutinmässiga arbetsuppgifterna att bli fler och tar längre tid. Den kreativa fasen är svår att påverka, men däremot inte det enkla arbetet som ofta ger

negativa effekter i projektet. Onödig ledtid uppstår som kan effektiviseras.

Med hjälp av RuleDesigner, som nu introduceras på den svenska marknaden, kan ledtider elimineras och öka automatiseringen i konstruktionsarbetet. Grundtanken är att med hjälp av en struktur av regler styra arbetsgången så att konstruktören frigörs från operationer i CAD-miljön som kan automatiseras.

– En majoritet av industrin arbetar idag med kundanpassningar, säger Andreas B. Hallberg på KonfigDesign Sverige AB som distribuerar RuleDesigner i Sverige. Detta verktyg effektiviserar arbetet på flera sätt.

Han ger ett exempel på ett nyligen genomfört projekt. En grävmaskins skopa har ett slitskär längst fram som slits och måste bytas. Skären har olika egenskaper beroende på tillverkare av maskinen, längder, bultar som används, med mera.

– Detta kan vara ett rätt tidsödande arbete för konstruktören med återkommande modifieringar för att optimera designen av slitskären, berättar Andreas. För att slippa göra alla

dessa ändringar får RuleDesigner styra CAD-systemet.

Regler kapar ledtid

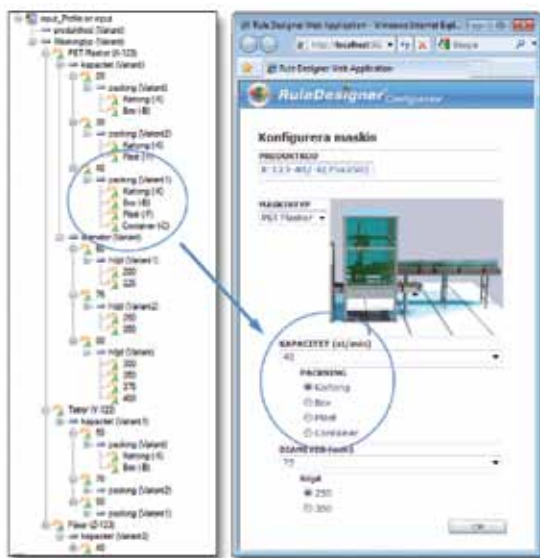
I RuleDesigner skapar konstruktören en rad villkor som sedan styr arbetsprocessen i CAD-miljön. Informationen som dessa villkor ger modifierar 3D-modellen automatiskt utan inblandning av konstruktören. Resultatet som RuleDesigner ger är en webbaserad konfigurator som speglar de regler och val som konstruktören har definierat. Vilka val som ska ske bestämmer man genom att analysera vilka regler som ska tillämpas för att utföra modifieringar av modellen. När dessa är definierade ligger de olika valen till grund för en struktur hur produktkonfigurationen ska ske.

– Det tar lång tid att bestämma antal, mått, storlekar, material och andra uppgifter för varje detalj som behöver ändras i en kundanpassning. Men genom att skapa en struktur på detta sätt undviker man onödiga upprepningar.

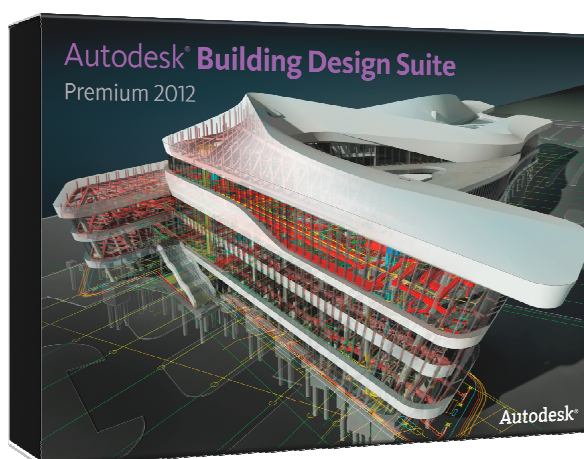
Informationsstrukturen ansluts direkt till modellen och genom detta genereras ett korrekt ritningsunderlag. När någon parameter ändras i strukturen så uppdateras ritningsunderlaget.

Automatisering

Allt eftersom ny information kommer till i arbetet kan regelstrukturen kompletteras, vilket gör konfiguratoren flexibel. Man får också en bättre kvalitet i arbetsgången. Genom att arbeta med detta regelverk automatiseras en viss bearbetning på en bestämd mängd detaljer. Det betyder att



Till vänster ett exempel på struktur i RuleDesigner för att bygga webbformuläret som visas till höger. Notera att variablerna "packing" och "höjd" har olika värden beroende av tidigare val. "Produktkod" byggs upp dynamiskt med valen.



Nya Autodesk Building Design Suite 2012

För ett modernt BIM-orienterat arbetssätt

- ◆ AutoCAD 2012
- ◆ AutoCAD Architecture 2012
- ◆ Revit Architecture 2012
- ◆ Revit Structure 2012
- ◆ Revit MEP 2012
- ◆ 3DS MAX Design 2012
- ◆ M.fl.

- allt i samma programsvit för design, konstruktion, installation, simulering och visualisering

Just nu så kan vi uppgradera din befintliga Autodesk programvara till ett otroligt bra pris.

Mer info: Tel. 031-689360

www.jeppsson.se

JEPPSSON
CAD/CAE CENTER

detaljerna genereras med samma egenskaper, vilket säkerställer kvaliteten.

Vectorworks 2012

- Helt integrerad 2D- och 3D-miljö
- Kraftfulla BIM-verktyg
- IFC, DXF/DWG, PDF och vanliga 3D-format
- Över 450 000 användare



Lundström Design
Återförsäljaren med över 20 års erfarenhet. Support & Utbildning.

Lundström Design
Ekbagsvägen 7 • 114 18 Stockholm
Tel: 08-15 46 63 • www.touchcad.com

– Om man ska tillverka en detalj där man måste ta hänsyn till hårdning och att detaljen sväller så läggs detta in i regelstrukturen. Ett företag som automatiserar konstruktionen på detta sätt sparar in mellan fyra till åtta timmar per order. I stort sett är tidsbesparingen från ett par timmar till arbetsdagar per varje genomförd kundanpassning. Pay off-tiden på verktyget är under ett år.

Om man behöver extern information eller att dela extern information kan man koppla in en extern databas eller uppgifter i Excel. Kommunikation via XML är också möjligt. Konfiguratorn publiceras på en webbsida så att man kan utföra produktkonfigurationen lokalt på en server eller på nätet och låta en slutkund själv styra processen. Att arbeta med RuleDesigner kräver inga särskilda färdigheter. Det är relativt enkelt att bygga strukturen, menar Andreas.

– Verktyget är lättarbetat och efter några dagars utbildning blir man produktiv.

Komplexa strukturer

Det är möjligt att bygga komplexa strukturer med flera ingående regelverk. Då arbetar man med processfiler och i stora projekt

kan det bli ett hundratal processer. För att effektivt hantera informationsmängden, byggs en struktur med olika underordnade subprocesser. Huvudprocessen kan då anropa den information från subprocesser som är aktuell. Subprocesser som anropas kan ha olika funktioner, till exempel att skapa CAD-underlag, att kalkylera pris och att ta fram offerter, med mera.

– Genom att bygga ett processträd får man en total översikt av informationen. Det är lätt att lägga till en ny produktserie med en ny process.

Den komplexa strukturen är flexibel och kan uppdateras allt eftersom nya produkter tillkommer, nya specifikationer och nya krav. I takt med att produkten utvecklas följer RuleDesigner som ett verktyg för att rationalisera de processer som ingår. Tidsbesparandet i de olika processerna ger en total kontroll över hela produktutvecklingen.

RuleDesigner är utvecklat i Italien och distribueras i Sverige av KonfigDesign Sverige AB med två återförsäljare, Avalon PLM och Conex Software. Mer information finns på ruledesigner.se.

Av Love Janson

POINT smart: ARK, VVS, EL&Tele mm www.cadonline.se

Din trygghet – vår kompetens

Modellteknik AB är din samarbetspartner vid utveckling av nya produkter – med stor bredd av tillverkningsmetoder och material för funktionsmodeller, designmodeller, nollserier, avancerad 5-axlig fräsning och kortserieproduktion.



Prins Carl Philips
Bestickserie CPB 2091.



MODELLTEKNIK

Fröslundavägen 5, Box 109, SE-631 02 Eskilstuna, Sweden
Tel +46 16 10 76 70, Fax +46 16 12 07 40
E-post: mailbox@modellteknik.se, www.modellteknik.se

Tekniska mässan lockade färre

Tekniska Mässan och Blech Nordic, som pågick samtidigt på Stockholmsmässan, besöktes av 14 431, vilket är ca 5 000 färre än vanligt. Möjligen har den senaste tidens ekonomiska oro avspeglats i antalet utställare och besökare. I år hade man genomfört en generös satsning på uppfinnarna och på firandet av Svenska Uppfinnareföreningens 125 års jubileum.

Allt för produktutveckling

CADCAM-it är något av en Inventorspecialist som erbjuder lösningar inom CAD, CAM och PLM för kunder verksamma inom bl a basindustri, pappersbruk och kärnkraft. Företagets VD, Andreas Röstberg, talade sig varm för Autodesk nya "Product Design Suite" som finns i olika klasser: Standard, Premium och Ultimate.

I t ex standardpaketet "Autodesk Factory Design Suite 2012", ingår bl a AutoCAD Mechanical, Vault, SketchBook Designer, Showcase och Mudbox. Paketeringen täcker de flesta behov från tidig konceptutveckling till detaljerad konstruktion och simulering. En stor fördel är att t ex konsulterna får tillgång till flera verktyg, t ex för visualisering som gör att de kan bredda sitt tjänsteutbud, konstaterar Andreas Röstberg. För närmare info se: www.cadcam-it.se

Autodesk mjukvaror spänner över många olika tillämpningar från kartor och stadsförvaltning, konstruktion och design till spel- och filmindustri, något man försökte skapa uppmärksamhet kring genom kopplingen till storfilmen Avatar.

I Autodesk monter har man för ovanlighetens skull inte visat några program. I stället ville man lyfta fram Autodesk's nya produktsviter. Det handlar om olika sammansatta produktpaket anpassade för bl a konstruktörer, arkitekter och för de som jobbar med visuella lösningar.



Flera av de kända CAD-leverantörerna ställde inte ut. Så vitt jag kunde se så var det bara Autodesk och Solidmakarna som var med. Detta i en bjärt kontrast mot tidi-

gare mässor där CAD-leverantörerna inte bara hade de största montrarna utan också var DE mest välbesökta. Kanske beror det på att 3D CAD har blivit alltför vanligt och att många är intresserade av andra saker, som t ex 3D-utskrifter?

Solidmakarna visade Zbuilder ULTRA, en plastskrivare som skriver ut modellerna med en kvalitet och ytfinish som är jämförbar med formverktyg. Dessutom passade de på att lansera "IronCad Design Collaboration Suite 2012". Henrik Andersson på Solidmakarna påpekade att den nya versionen innehåller över 1000 förbättringar vilket i sin tur lett till en prestandahöjning på mellan 30-50 procent. Mera info på www.solidmakarna.se

3D skanning

Flera av utställarna visade utrustningen för 3D skanning för att skapa en exakt digitalkopia av en fysisk detalj. Den här typen av tillämpningar kan utnyttjas på flera olika sätt. De kan användas för att inspektera eller för att jämföra skannade ytor mot en CAD-modell. En annan tillämpning är en så kallad reverse engineering, där man från en inskannad detalj skapar en CAD ritning. Ytterligare tillämpningar kan vara att skapa "best fit" för bearbetningsmaskiner eller för att på en inskannad 3D-modell beräkna hållfastheten. Flera av leverantörerna kunde även skanna "svåra" material som är blanka, mörka eller flerfärgade.

Nikon representerades på mässan av LK Scandinavia AB. Nikon kan sägas vara något av en föregångare vad gäller noggrannheten. LK visade en mätutrustning med noggrannhet motsvarande ca sjutusen delar av en millimeter samtidigt som den fångar 75 000 mätpunkter per sekund. Det som uppges särskilja Nikons från konkurrenterna är att utrustningen klarar att skanna även kromade och delvis genomskinliga ytor. Mera info finns på www.lksab.se

Fullständig integration

Tebis visade en ny instegs scanner, Comet från Steinbichler Optotechnik som hantear två miljoner punkter på varje tagning.

En fördel med Tebis lösning är att man med Tebis mjukvaror kan omvandla inskannade 3D modeller till strukturerade fysiska modeller. Se: www.tebis.se



Även Börje Larsson hos Cascade visade en optisk mätteknik och 3D-scanning för deformationsmätning, kvalitetskontroll och reverse engineering. På mässan hade man hållit ett föredrag om hur automatiserad 3D-scanning går till och vilka resultat som man kan få. I montern visades en lösning där man kunde jämföra det inskannade resultatet mot en cad modell, där eventuella avvikelser färgmarkerats.

En annan viktig nyhet hos Cascade var programvaror Gom Inspect och Deskar-tes Expert Freeware, gratis program med vilka man kan se, verifiera och kommunicera tredimensionella data. Med freeware-greppet vill Cascade popularisera och sprida den nya tekniken till nya användare. Tanken är att alla de som behöver ska kunna komma åt data på ett enkelt sätt, även om de inte har tillgång till ett CAD-program. Programmen kan laddas från Cascades hemsida <http://opttech.cascade.se/>

3D skrivare

Flera av utställarna, utöver nya modeller av 3D-skrivare, visade också nya materialtyper. Evald Ottosson från Protech visade





NU är den här EPLAN Plattform 2.1

Fler än 600 innovationer och förbättringar, baserat på feedback från våra kunder. 3000 utvecklings-dagar har vi lagt ner för att göra EPLAN version 2.1 bäst i klassen

- **NYTT:** EPLAN Pro Panel Professional - fullt integrerad 3D-teknologi för skåpskonstruktion och datorstyrd tillverkning
- **NYTT:** EPLAN Funktionsdiagram (Grafcet) - god överblick av din styrprocess
- EPLAN P&ID Bättre kontinuitet genom hela ingenjörsprocessen
- EPLAN PPE Ytterligare förbättrade lösningar för process-dokumentation

Läs mer på:
www.eplan.se

efficient engineering.

FRIEDHELM LOH GROUP



två nya 3D-skrivare från Stratasys. Numera vill man gärna ta ett steg längre än till bara 3D-utskrifter. Man vill att skrivarna ska tillverka detaljer som skulle kunna användas i riktiga apparater. Detta är en konsekvens av att skrivmaskinerna är billigare, att utskrifterna ÄR jämnare samtidigt som de nya materialen har styrkan och stabiliteten som krävs.

Ett av de lovande materialen som Protech visade heter ABC-ESD7. Det är ett material som leder bort statisk elektricitet vilket gör att det kan användas för såväl känsliga elektroniska komponenter som i medicinska tillämpningar där det är viktigt med noggrann dosering

Johan Lidström på Signcom visade Connex 260, en ny 3D skrivare från Objet. Vid en jämförelse mot sina föregångare är den skrivaren



lite billigare och mindre, men i övrig har den samma upplösning och prestanda som tidigare modeller.

Även här har det hänt en hel del vad gäller materialsidan. Johan Lidström visade "VeroClear", ett nytt transparent material med goda mekaniska egenskaper. Materialet liknar ABS-plastmaterial, det är värmetåligt, starkt och nästan helt transparent. Det är dessutom godkänt för användning i medicinska sammanhang.

Gibbs väckte uppmärksamhet med motorcykel "Victory" som tillverkas i USA av Polaris Industries. En anledning till att motorcykeln visades var att den tillverkas med hjälp av GibbsCAM. Man passade också på att visa den nya versionen av GibbsCAM 2011 som uppges innehålla hundratals förbättringar med bl a nya färgvisningslägen och en borrarprocess som stödjer "reverserad ordningsföljd".

Edge Technology visade en ny version av Edgecam, för programmering av svarv- och fräs operationer och förbättringar i Supply Point, en lagerautomat för små och medelstora artiklar.



Dessutom passade Anders Brunström, VD på Edge Technology, att visa X-Net, en egenutvecklad mjukvara för produktionsuppföljning i realtid. Programmet gör det enklare att hålla reda på hur mycket man producerar. Man kan också få information när och om en NC-maskin står stilla liksom eventuella orsaker till avbrott.

Av Franz Smidek

Varför BIM objekt? (Sett utifrån kundnyttan för produkttillverkare i byggindustrin)

En storsatsning inom BIM-objekt har sett dagens ljus i BIM världen. Företaget BIMObject AB grundades under 2011 med personer som varit aktiva under de senaste 25 åren inom CAD-BIM internationellt. Företagets huvudkontor är på World Trade Center i Malmö medan all web och databasutveckling sker i Göteborg. Drivkraften bakom projektet är Stefan Larsson, pionjär inom 3D-CAD och objektorienterade system och med en internationell karriär i ryggen hos ett par av de största CAD-företagen i världen och med ett gediget globalt nätverk.

– Vart jag än reste i världen och vem jag än pratade med, oavsett om det var Kinas största statliga byrå, en ensam arkitekt i Vietnam eller en gigantisk fastighetsägare i Abu Dhabi, så kom vi alltid till samma ödesfråga vad det gäller BIM. Var, hur och när ska produktleverantörerna inse vikten av att förse BIM systemen med sitt produktinnehåll?

Oavsett om vi avser att definiera BIM som en process, mjukvara eller standards, så måste informationskvaliteten från produkterna och materialen in i processen och in i CAD/BIM systemen där informationen används och bearbetas. Idag måste man avbryta sin designprocess och skapa objekt själva med information som man letar upp i kataloger och pärmar. Detta är som upplagt för fel och slöseri med produktiv tid.

Ambitionen från BIMObject AB med sina investerare, partners och utvecklare är att lyfta upp produktinformationen till ett "moln", eller i tekniska termer till en internetbaserad databas. Detta medför radikala och nya möjligheter vad det gäller underhåll, support av flera olika BIM system (läs Revit, ArchiCAD, Allplan, Bentley) och en databas som även kan hantera

flera olika språk med standards som IFC baserad IFD (D=Dictionaries). Produkterna kan då även enkelt hittas av Google eller andra sökmotorer. Applikationer till iPhone/iPad kan t.ex. läsa av en fysisk produkt med en QR kod för att direkt visa all tänkbar information om produkten från molnet. Detta kan presenteras i 3D med all tänkbar produktdata, klassifikationer, EAN koder, U värden, höjd, bredd, packvikt, länkar till monteringsanvisning eller drift och underhållshandlingar (med IFD även i flera språk!).

Dessa web-baserade objekt kan även ligga till underlag för framställning av produktbilder och inspirationsbilder till web-kataloger eller trycksaker. Detta låter sig göras då databasen kan innehålla olika grad av noggrannhet för 3D geometri, material och ytskikt, beroende på syftet eller vilket program som ska använda BIM objektet.

Att det nu skapas ett objektivt företag som är neutralt och inte säljer CAD system eller BIM program välkomnas av hela branschen. Inga dolda agendor eller subjektivt favorisering, utan en neutral syn på informationsflödet mellan tillverkarens produktdata och BIM systemen (och användbara BIM objekt av hög kvalitet för arkitekter, konsulter och byggare). I slutändan är det dock så att det blir tillverkarna som kommer att bestämma hur många och vilka filformat de vill stödja. Detta varierar ju kraftigt från land till land, men med våra BIM objekt i molnet blir skapandet och

bimobject™

underhållet oerhört mycket enklare än om man ska göra varje produkt i varje program fil för fil. Som exempel kan man nämna att i USA vill många tillverkare ha Sketchup filer, men i t.ex. Tyskland så handlar det om Allplan, Revit och ArchiCAD i stor utsträckning.

BIMObject AB kommer att nyanställa 10 talet personer på huvudkontoret i Malmö under 2012 och redan idag finns web-utvecklarna på plats i Göteborg. Samarbetspartners och lokala kontor i mer än 20 länder är planerat till 2012. Redan idag har BIMObject kontor i Helsingfors, Köpenhamn, Seoul och Dubai. Att skapa en global "familj" är djupt rotat i strategin, då många tillverkare verkar på många marknader och behöver en partner med lokal projektledning, lokal marknadskompetens och kännedom om lokala standards. Hela grundidén är ju att hjälpa tillverkande företag som har produkter och material för bygg och inredningsbranschen med att marknadsföra sin produkter som "virtuella produkter" i form av BIM objekt. Med följande punkter nedan ska vi illustrera fördelarna och kundnyttan för BIM objekt.

Följ oss gärna på webben:

www.bimobject.com

twitter: bimobject

YouTube: bimobject

Vad är det för fördelar med BIM objekt framför CAD objekt och CAD symboler.

1. BIM objekt används idag av fler och fler projektörer över hela världen och ersätter gamla CAD system. Byggindustrin och mjukvaruföretagen som Autodesk, Graphisoft, Bentley, Nemetscheck står alla bakom BIM (Building Information Modeling). BIM är en processbaserad teknik som innehåller 3D design, modellering och integrerad simulering och som ser till att information flödar genom processen. I princip bygger man en virtuell modell av hela projektet (produktmodell), istället för att man i traditionell CAD ritar varje enskilda ritning eller skapar separata 3D modeller för visualisering utan koppling till den centrala BIM modellen. Endast leverantörsspecifika BIM objekt har tillräckligt mycket information för att kunna ska-



pa en funktionell informationsmodell som stöder hela BIM processen. Detta medför att för att hänga med i utvecklingen och vara kompatibel med sina byggprodukter på marknaden behöver tillverkarna skapa BIM objekt som kan användas av dessa system och av föreskrivande led.

2. BIM objekt är intelligenta och imiterar riktiga produkters egenskaper. Ett BIM objekt innehåller information och intelligens. Produktens eller materialens egenskaper finns inbäddade i BIM objektet och är till stöd för arkitekten och konsulten vid design och konstruktion. BIM objekten innehåller förutom korrekt måttriktig 2D-3D geometri även information om vilka material och färgval som kan väljas. Objektet är ofta parametriska vilket innebär att projektören direkt kan se vilka alternativa mått eller varianter som produkten erbjuder. Annan viktigt information om vilken typ av objekt (klassificering typ IFC eller UNSPC-F12), monterings- och u-värden och annan data är integrerat i BIM objekten och kan användas både av BIM systemet och av användarna.

3. Produktplacering in i BIM processen. Med BIM objekt har tillverkare en möjlighet att integrera sina produkter in i processen så tidigt som möjligt. BIM objekt innehåller mycket information som är knuten till tillverkaren med logo, storlekar, materialval, utseende, funktion, web-länkar till underhållshandlingar och monteringsbeskrivningar. BIM objektets egenskaper används i beräkningar som BIM systemet kan göra som energi, visualisering, ljusberäkningar, men även mängdavgivning, uppställningar och hållfasthetsberäkningar. Leverantörens produkter blir integrerade i designen.

4. BIM objekt är enklare att underhålla



då de är baserade på databastekniken och inte som enstaka filtyper. All produktinformation finns i en central databas i molnet, där grundläggande information finns om produkterna. På detta sätt möjliggörs även versionshantering av produkter så projektörer vet att de har senaste versionen tillhanda. CAD symboler (både 2D och 3D) innehåller inte denna information och det kan vara förödande att gammalt material används i projekt.

5. BIM objekt kan publiceras på internet och där "taggas" för att bli en sökbar produkt som man kan hitta via Google. Detta medför att man blir upptäckt mycket lättare när arkitekter och konsulter söker BIM objekt eller produktinformation. Denna information kan enkelt länkas ut till portaler eller andra web-baserade kataloger som t.ex Byggfakta Docu. Då syns man på flera ställen utan extra insats.

6. Med web-baserade BIM objekt skapar man en aktiv marknadsföring som är mätbar. Som tillverkare får man full kontroll över hur många som laddar ner produkterna och vem dessa är. På så sätt kan man skapa en bättre uppföljning och BIM objektet blir en aktiv del i marknadsföring och säljprocessen. Med add-ons (plugins) till bl.a. Revit & ArchiCAD kommer man även att kunna skapa en aktiv kommunikation med projektörer och stödja dem i designbeslut. Allt sker via internet, men integrerat i BIM systemet.

7. BIM objekt kan även användas för att skapa produktbilder, miljö och inspirationsbilder för kataloger och broschyrer. Detta medför en drastisk kostnadsbesparing för fotografering av verkliga produkter. BIM objekten kan placeras i olika miljöer, ljussättas på olika sätt och allt sker mycket snabbt så man kan ha färdiga bilder i tid för produktlanseringar och PR. Produkter kan även framställas med färger och material som virtuella prototyper, utan att någon verklig fysisk prototyp behöver framställas. Detta kan användas som beslutsunderlag eller i andra syften där man avser att öka kommunikationen med hjälp av bilder.

8. Underlätta arkitekternas arbete. Om inte arkitekten har tillgång till produkten som BIM objekt måste de avbryta sin designprocess för att antingen skapa ett eget objekt eller försöka hitta ett annat BIM objekt som liknar den man tänkt använda. Arkitekten får lägga mycket tid på att leta genom kataloger och produktblad för att manuellt lägga in informationen i sitt projekt. Detta kan även skapa fel och missförstånd när varje enskild projektör själv manuellt lägger in produktinformationen. Om arkitekten istället direkt i sitt BIM system kan arbeta med riktiga produkter så kan man öka produktiviteten radikalt samtidigt som chanserna drastiskt ökar att just den produkten blir föreskriven.



Av Stefan Larsson,
BIMobject AB

Den definitiva lösningen för alla dina prototypbehov - Objet Connex 260

**Kompakt och prisvärd.
Upp till 14 mixade material i en utskrift!**



www.signcom.se
033 20 43 00



E³ - verktyg för elkraftteknikers lovande framtid

På yrkeshögskolan Mälarakademin har man under flera år gett studerande en bred kunskapsbas i elkraftteknik och med början i februari 2012 introduceras en nyhet. De som påbörjade sin utbildning i höst kommer inom delkursen "Grundläggande ritteknik med CAD" att få utbildning i E³.

Ledningsgruppen för utbildningen, som till övervägande delen består av branschfolk, beslutar om vilka utbildningar som får starta. Det viktigaste kriteriet är behovet av nyutbildade inom olika branscher och kompetensen hos den som söker. Man hoppas därför mycket på en fortsättning för utbildningen.

Utbildningsledaren Christina Jansson ser stora fördelar med att använda E³. Det är Windowsbaserat och lätt att lära. Med kunskap i E³ förstår man lätt även andra program. Dessutom används applikationen redan av många potentiella arbetsplatser.



Studerande Elin Green diskuterar med kursansvarig lärare Joop Lundqvist i laborationssalen på Mälarakademin.

Christina tycker också att licenserna har ett fördelaktigt pris jämfört med andra applikationer.

Framtiden ser mycket hoppfull ut. Förra året fick 18 av de 20 personer som studerade elkraftteknik erbjudanden om arbeten innan avslutad utbildning. Flera av dem hade mer än ett erbjudande att välja mellan. En arbetsgivare, ABB, stod ensam för anställningen av 8 av de 20 som tog examen förra året. Före detta studenter arbetar idag som anläggningskonstruktörer, projektörer, elkonsulter, planeringsingenjörer, beredare eller idrifttagare.

Just nu är alltså behovet stort, men frågan är hur länge det stora behovet kommer att hålla i sig.

- Suget efter utbildade elkrafttekniker håller säkert i sig under ett antal år framöver, säger Christina. Svensk Energi, branschorganisationen för Sveriges elleverantörer, har gjort en bred analys som visar att behovet fortsatt kommer att vara stort.

Det finns dock ett orosmoln.

- Det är svårt att rekrytera till teknikutbildningar inom alla grupper, speciellt bland unga kvinnor, men det finns fler kvin-

nor inom industrin än inom elkrafttekniken. Alltför många tänker att teknik är svårt och att det där är ingenting för mig.

Men för den som övervinnet teknikerälskan och söker sig till elkrafttekniken finns en ljus framtid och många skulle nog önska att de hade flera anställningar att välja mellan när de tagit examen.

Av Carina Wahlstedt Janson

FEMAP Real FEA Made Easy



Sätt fart på designtiden med senaste version av Femap 10.3 med NX Nastran för modern design

FEMComp Engineering

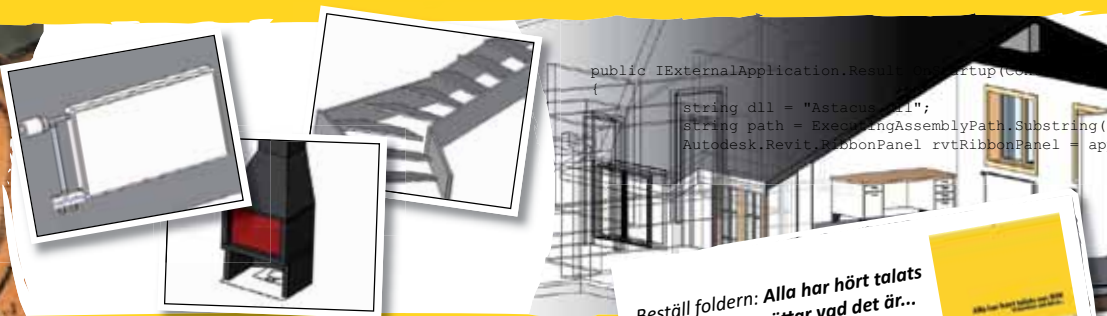
+46-21-35 00 45

info@femcomp.com

www.femcomp.com

Vi är experter på att skapa BIM-modeller och Revit Extensions!

Utnyttja kraften hos 630 indiska operatörer som står till ditt förfogande oavsett om det handlar om att konvertera ritningar (AutoCAD, ADT m.fl.) till Revit, skapa familjer eller Add-ins enligt svensk standard.



Astacus

Tel: 013 - 485 01 91

E-post: info@astacus.se

Webb: www.astacus.se

Beställ foldern: **Alla har hört talats om BIM - Vi berättar vad det är...**

Via vår webbsida...

GibbsCAM når ytterligare ett landmärke, den 1000:e MTM postprocessorn utvecklad

Gibbs and Associates, som utvecklar GibbsCAM programmeringslösningar för CNC maskiner meddelar att man nu utvecklat sin 1000:e GibbsCAM MTM (multi-task machining) postprocessor. GibbsCAM stöder därmed ett mycket stort antal olika maskintyper och täcker idag in MTM maskiner från nästan 60 olika maskintillverkare. De 1000 MTM posterna är unika individer då de skräddarsyttts just för mer komplexa maskiner (MTM maskiner med flera spindlar/verktygsbärare).



Detta landmärke är signifikant av två orsaker:

- 1) antalet MTM maskiner växer snabbt tack vare den ökade produktivitet som dessa maskiner kan ge, de flesta MTM maskiner kräver även att man använder ett CAM system för programmering
- 2) när användaren väl hittat ett CAM system som klarar att hantera komplexiteten i denna typ av maskin, är nästa stora utmaning att få fatt i en postprocessor som skapar nc-kod som är korrekt och nyttjar maskinen fullt ut, för att på så sätt minska inkörningstider och produktionskostnader.

I kombination med GibbsCAM pro-

gramvara, känd för sin höga användarvänlighet, ger MTM postbiblioteket Gibbs möjlighet att tillhandahålla en mer komplett och omedelbar lösning till kunder som valt att investera i MTM maskiner.

“Vi är stolta och tacksamma att kunna presentera industrins starkaste och största uppsättning MTM postprocessorer,” säger Robb Weinstein, Senior Vice-President Sales and Strategic Planning hos Gibbs and Associates. “Vi har legat i frontlinjen vad gäller MTM programmering alltsedan vi valde att strategiskt fokusera på MTM marknaden, genom bland annat intima relationer med de största maskintillverkarna. På fem år har Gibbs blivit känt som den

bästa, mest lättanvända och mest kompletta lösningen för programmering av MTM maskiner.”

Tvärt emot de flesta CAM utvecklare som tillhandahåller postprocessorer som ett allmänt utvecklingsverktyg och delegerar jobbet med testning och felsökning till återförsäljare och kunder, har Gibbs en intern postavdelning med experter som tillhandahåller, utvecklar och underhåller dessa komplexa postprocessorer. Gibbs postprocessorbibliotek omfattar idag totalt mer än 10000 postprocessorer för traditionella maskiner, fleropsvarvar, 4-5 axliga fräsa, trådnistar och MTM maskiner.

KONFIDENTIELL

**UPPDRAG
ATT TA SIG IN PÅ SVENSKA RITKONTOR**

**OBJEKT
ALIBRE DESIGN EXPERT - 3D CADPROGRAM**

**MÅL
SVENSKA KONSTRUKTÖRER**

**SYFTE
ÖKA PRODUKTIVITET OCH MINSKA TIDSÅTGÅNG**

**INFORMATION
ALLA KAN NU ENKELT SKAPA MODELLER OCH RITNINGAR**

**LOKALISERING
INGEN BRITTISK PARLÖR KRÄVS VID ANVÄNDADET**

Fler upplysningar ges här:

www.alibre.se



Svensk distributör sedan 2002

emcad

Tel: 021-307170 - info@alibre.se

Långtidsarkivering med Adobe Acrobat

Långtidsarkivering är ett växande användningsområde för Acrobat och PDF-format. Men vilka regler och begränsningar ska vi använda för att vara säkra på att formatet är hållbart över tiden? Dokumentinfo AB och PDF/A Competence Center arrangerade nyligen ett seminarium hos Riksarkivet i Stockholm som handlade om PDF/A, ett ISO 19005 standard för långtidslagring av elektroniska dokument.

användningen av PDF/A för framställning och långtidslagring av elektroniska handlingar.

Av Franz Smidek



På PDF/A seminariet togs frågor upp om vilka dokument som kan arkiveras med PDF/A och om de olika varianterna såsom PDF/A-1a, PDF/A-1b, PDF/A-2. Även om PDF/A är känt så anser många att det i Sverige saknas en mer detaljerad teknisk kunskap om standarden. I seminariet medverkade ett antal experter från bl a Adobe, Riksarkivet, PDF/A Competence Center och Trafikverket.

PDF/A är en ISO-standard styrs inte längre av Adobe. Formatet ger en rad fördelar vid långtidslagring av dokument. PDF/A kan sägas vara ett avskalat PDF-format som är konsekvent, långsiktigt och tillförlitligt. En PDF/A har till exempel inbakade typsnitt och den får inte vara kryp-

terad eller innehålla multimedia. Standarden anger i detalj vilket innehåll som är tillåtet och vad som inte är det. Reglerna och begränsningarna säkerställer att dokumenten, oberoende av de program och operativsystem som filer ursprungligen skapades med, är läsbara även efter 50 år eller längre.

En av de inbjudna föreläsarna på seminariet var Colin van Oosterhout som under en längre tid har arbetat med Adobe Acrobat och PDF. Han har bl a varit medlem i flera expertkommittéer som bildats av det holländska standardiseringsforumet. I sitt tal tog han upp "bästa praxis" när det gäller genomförandet av PDF/A inom myndigheter.

Problematiken med långtidslagring av dokument belystes väl av frågorna som berör anläggningsdokumentation på Trafikverket. En järnvägsanläggningens uppskattade livslängd är drygt 100 år, vilket också ställer samma bevarandekrav på dokumentationen i form av text dokument, CAD-filer, modellfiler, kartor, fotografier och ritningar.

I Sverige är det bland annat Riksarkivet som har börjat använda PDF/A. På seminariet behandlades också bl a Riksarkivets föreskrifter om tekniska krav för elektroniska handlingar (RA-FS 2009:2) som gäller från 1 juli 2009 vilket öppnar för



t-flex CAD



Kraftfullt parametriskt 3D och direct-editing med Parasolid®
Läser Parasolid, IGES, STEP, Rhino, STL, DWG, DXF, SolidWorks, Solid Edge, Inventor etc. till ett enastående pris!

 info@cadmac.se
042-208800
www.cadmac.se

cadett – din expert på elschemakonstruktion!



Autodesk
Authorized Value Added Reseller
Authorized Developer

tel. 08-754 97 70

info@cadett.com

www.cadett.com

Canon lanserar nya servicepaket och storformatskrivare

Under namnet "Total Service Care" har Canon lanserat en lösning för storformatskrivare där betalningsmodellen baseras på antalet utskrifter. Enligt företaget ska lösningen göra det enklare för företag att kontrollera sina kostnader och kassaflöde samtidigt som driften och servicen är säkrad.

I "Total Service Care" ingår telefonsupport, reparation på plats samt bläck, skrivhuvuden och underhållspatroner. Kunderna debiteras per klick, vilket betyder att de endast betalar för det som skrivs ut. Med



service inom 24 timmar minimeras risken för driftstopp. Installation av skrivarna finns som tillval.

Som ett tillval erbjuder Canon e-maintenance. Skrivaren skickar automatiskt en statusrapport och registrerar en felanmälan via e-post. En tekniker kan då ta med sig rätt verktyg eller reservdelar för reparation. Funktionen övervakar även bläckförbrukningen och förvarnar i god tid innan bläcket tar slut.

Canon lanserar också flera nya storformatskrivare. En av dessa är 17-tumsmodellen imagePROGRAF iPF510 som är kompatibel med Microsoft Windows 7 OS (32 och 64 bitar) och Apple Macintosh OSX. Den stöder dessutom HP-GL/2 och HP-

RTL. Två nya storformatskrivare, som är försedda med plug-in driver för Microsoft Office och Photoshop, heter imagePROGRAF iPF6300S (24 tum) och imagePROGRAF iPF8300S (44 tum).



Ann Lerjeborn.

iPF8300S är dessutom utrustad med en redovisningsfunktion som beräknar utskriftskostnad baserad på bläck- och mediaförbrukning och t.ex. arbetskostnad, för ännu bättre kostnadskontroll. Vidare kan bläckbehållare bytas under körning. E-post kan också skickas till användarens dator eller mobiltelefon när jobben är färdiga, om fel uppstått eller om det är dags att byta ut förbrukningsartiklar.

Medföljande mjukvara, PosterArtist Lite, gör det lätt att producera skyltmaterial, affischer och diverse kontorsdokument med olika tema.

Av Franz Smidek

Omslagsbild av Jürgen Schulz

Omslagsbilden visar ett fräshuvud i arbete med vattenkylning och metallspån. Modelleringen är huvudsakligen gjord i Shade. För boolska operationer och animering av bilden

har Cinema 4D från Maxon Computer använts. Partiklarna och vattnet är skapade med hjälp av Cinema 4D liksom rörelseoskärpan och belysningen. Bilden är gjord av Jürgen Schulz, som arbetar för Formmad e.K. i Nettetal i Tyskland. Formmad är en reklambyrå med ett verksamhetsområde som omfattar corporate design, formgivning av logotyper,

tidskrifter och utställningsmontrar, arbete med multimedia m m.

CAD&ritnytt har haft förmånen att publicera vackra bilder gjorda med hjälp av Cinema och beskriva hur programmet fungerar. Det säljs i Sverige av bl a Trodeya AB, www.trodeya.se.



Konstruktion - Effektivitet - Kvalité går att kombinera med E³.series



EI
Kablage
Elektronik

Hydraulik
Pneumatik
Skåpslayout

E³
series

Göteborg: 031-53 48 00

CIM-TEAM

CIM-Team Scandinavia AB www.cim-team.se 021-448 08 40

3D-scanning i besvärlig miljö med Triple Scan

Cascade hade förmånen att få 3D-scanna galjonsfiguren Äran i våras. Äran finns på Sveriges Marinmuseum i Karlskrona vilket ligger i en marin miljö på Stumholmen. Galjonsfiguren har suttit på det svenska militära linjeskeppet Äran som byggdes 1784 och tjänstgjorde i svenska flottan i 90 år. Skeppet Äran hade en besättning på 556 man och var bestyckat med 64 kanoner.

Marinmuseet önskade att Äran skulle bli en digital modell för framtida bruk.

Utmaningarna i scanningsprojektet var att galjonsfiguren var placerad vid en glasvägg helt exponerad för solljus och att figuren var 5 meter hög. Dessutom är Äran ganska rik på detaljer som naturligtvis skall fångas på bästa sätt.

Lösningen på utmaningen blev att scanna galjonsfiguren med en ATOS III Triple Scan vilken klarar av tuffa ljusförhållanden och ger en hög detaljätergivning. Triple Scan tekniken har även en fördel att kunna se ned i djupa fickor och hål vilket förenklar scanningen på den typen av ytor.

Arbetet startar med att fotografera galjonsfiguren från flera olika vinklar med en handhållen professionell kamera för att fånga referenspunkter med fotogrammetriteknik. Fördelen med att använda fotogrammetriteknik är att den efterföljande 3D-scanningen ger ett noggrant resultat över hela det stora objektet. Detta arbete går relativt snabbt att då bilderna från den handhållna kameran överförs simultant via ett WLAN och

beräknas efterhand som bilderna tas på objektet.

Scanningsarbetet kan därefter påbörjas med att Triple Scan fångar punktdata inom ett område som är 700x560x560 mm. Varje bildtagning för mätområdet tar 1-2 sekunder och därefter kan skannern riktas in mot annat område och ny bild tas. På så sätt fångas alla ytor på Äran och användaren får hela tiden information om vart data har fångats och där punktdata saknas. Taktiken är att fånga så mycket av galjonsfiguren från golvet med ett stativ.

Normalstativet på 2,5 meters höjd till systemet har här försetts med en förlängare på 1 meter. Med förlängaren räcker inte sensorn ända upp utan systemet fick placeras på en flyttbar ställning.

Då galjonsfiguren i trä hade en del sprickor, som fångades vid scanningen, måste dessa repareras digitalt för att få till en tät STL-modell. Reparationen av sprickorna utfördes i gratisprogramvaran GOM Inspect. I det här fallet var det ganska mycket mätpunkter så en kraftfull PC är att föredra.



Foto: Erling Klinterfors/SMM

Resultatet från scanningen blev 7,6 miljoner punkter och vad vi kan se måste Äran vara en tidig "superman" från 1700-talet...

Av Börje Larsson



Genererad with GOM Inspect V7 SRZ

FEMAP Real FEA Made Easy



Sätt fart på designtiden med senaste version av Femap 10.3 med NX Nastran för modern design

FEMComp Engineering

+46-21-35 00 45
info@femcomp.com
www.femcomp.com

HP hjälper Urban coworkers hitta rätt

- Karta och guide tipsar om gratis wifi och utskrifter

HPs Image and Printing group gör nu livet enklare för alla som arbetar mobilt genom projektet Inspired! by ePrint. Via sajten vill HP underlätta vardagen för så kallade Urban coworkers och genom samarbeten med utvalda coworkingplatser erbjuder man fria utskrifter i Göteborg och Stockholm.

- Vi vill underlätta vardagen i en värld där flexibilitet, distansarbete och det mobila användandet ständigt ökar. Den allt rörligare arbetskraften och trenden inom distansarbete har förändrat företagslandskapet och teknikkraven på senare år, säger Katarina Cenner, konsumentmarknadschef på HP IPG.

Urban coworking

Urban coworking är en global trend som växer sig allt starkare även i Sverige. Med laptops, smartphones och surfplattor är det lättare att vara mobil i sitt arbete och

jobba där man befinner sig för stunden. Det är dock inte lika lätt att ta med sig en skrivare, vilket inspirerat HP till kampanjen.

- Genom ePrint och samarbeten med coworkingplatser är man inte längre bunden till sitt kontor på grund av skrivarna utan kan skriva ut precis där man befinner dig - för ett möte, presentation eller bara för inspiration, säger Katarina.

På <http://inspiredbyeprint.idg.se/> erbjuds alla som arbetar mobilt möjligheten att på en karta se var man hittar gratis wifi, samt var man kan skriva ut kostnadsfritt

via HP ePrint. En redaktionell guide tipsar även om olika trender och nyheter som rör Urban coworking. Man kan också bidra med sina egna favoritplatser för coworking.

HPs ePrint

I takt med att användandet av surfplattor och smartphones ständigt ökar, ställs också krav på mobila utskriftslösningar. HP uppskattar att 85 % av smartphone-användarna vill skriva ut mobilt. Med HP ePrint kan man skriva ut sina fotografier direkt från stranden. Eller vad sägs om att skicka semesterbilder som vykort till vänner och bekanta, direkt efter att ha tagit dem? HP ePrint gör det möjligt att skriva ut vad man vill, när man vill oavsett var man befinner sig. Man kan själv välja vilken e-postadress ePrint skrivare ska ha, det är sedan denna adress man mejlar till för att skriva ut foton och dokument från sin mobila enhet.

Sveriges snabbaste el-ritningsprogram

fastEL

Kretsschema • Installationsel • Pneumatik • Larm

www.pkdata.se
0528-419 15

Amazing Power
Amazing Price
Amazing CAM

InventorCAM Xpress

Läs mer på <http://www.inventorcamxpress.se>

QR-koder – vad är det?

Du har säker lagt märke till dessa små fyrkanter som förekommer i denna tidning och undrat om det är tryckfel eller om det ska vara såhär. En del av er har redan sett QR-koder utan att fundera mer på dem. Här kommer en kort förklaring hur dem fungerar och varför de finns i tidningen. Streckkoder som affärer använder för att märka sina varor för avläsning i kassan, kan innehålla upp till 20 numeriska tecken. QR-koder kan innehålla tusentals alfanumeriska tecken.

Man kan enkelt läsa QR-koder med en iPhone eller annan kameraförsedd smartphone.

QR-koder har använts i Japan i mer än 10 år och har först nu börjat bli intressanta för oss i större skala. Det tack vare det ökande antalet smartphones.

QR-koder kan till exempel innehålla kontaktuppgifter, likt ett visitkort. Koden kan då skannas in av en mobiltelefon som sedan automatiskt kan lägga till uppgifter såsom namn, telefonnummer och adresser i telefonens adressbok.

Det finns ett antal webbsidor på vilka man kan skapa QR-koder, gratis! Det är bara att göra en sökning på "QR code generator", eller skaffa en app.

För att läsa QR-koder med telefonen krävs en app som man hittar på Appstore.

Var placerar du QR-koden?

- på ditt visitkort
- på broschyrer
- på företagsfordonet
- i annonser
- på produktförpackningen

Vad kan den länkas till?

- monteringsbeskrivningar
- vägbeskrivningar
- hemsidor
- facebook-sida
- youtube-filmer

Med hjälp av en QR-kod kan du snabbt och enkelt lägga ett bokmärke för en webbsida på din mobiltelefon. Våra webbadresser kan vara mycket långa, men om du använder en QR-kod behöver du inte skriva in hela webbadressen. Istället skannar du bara in bilden. Din telefon avläser bilden, konverterar den till en webbadress och sparar adressen som ett bokmärke. Sedan kan du använda din telefon för att gå in på denna webbsida.

Koderna kan bland annat hittas på reklamskyltar och tidningsannonser, där läsaren kan scanna in en QR-kod med sin mobiltelefon som då öppnar en webbsida med erbjudanden eller mer information.

Lycka till!

Nya Plastdetaljer?

Vi gör hela jobbet

- Produktutveckling
- Formtillverkning
- 5-Axlig fräsning
- Formsprutning
- Formsprutor 16 st
- Detaljvikt 0,1-500 gr
- Certifierade



POLYMERDON Tel: 016-14 21 26 • www.polymerdon.se

FEMAP

Real FEA Made Easy



Sätt fart på designtiden
med senaste version av
Femap 10.3 med **NX Nastran**
för modern design

FEMComp Engineering

+46-21-35 00 45

info@femcomp.com

www.femcomp.com



Optisk 3D-scanning!

Ett strategiskt val för tillverkande industri



Cascade

www.cascade.se tel 031-840870

Föränderliga förväntningar, föränderliga processer och föränderliga lösningar

Lars Norén, affärsansvarig för storformatsutskrifter på HP Sverige, ser på hur kraven för snabbare svarstider och bättre samarbete inte längre kan täckas av den traditionella storformatskrivaren i ett hörn av kontoret.

Medan produktionen av planer, blåkopior och designgrafik är en väsentlig del av arkitekters, ingenjörers och byggföretagens verksamhet, ägnas inte utskriftsenheten själv särskilt mycket uppmärksamhet – så länge som den fungerar som den ska. Förr var inte detta bara acceptabelt, utan det sätt på vilket saker och ting utfördes – och det var långt mycket bättre och betydligt snabbare än de äldre kemiska processerna.

Kraven på snabbare svarstider, mer samarbete, större medvetenhet om konkurrensstryck och fler verksamheter som sker på distans, banar i dagens värld väg för en ny typ av flerfunktionella storformatsenheter.

Hur vi arbetar idag

Tid är pengar – och detta har aldrig varit mer sant än i dagens snabbföränderliga värld. Det spelar ingen roll om klienten befinner sig hundratals mil bort och byggplatsen tusen mil bort, ändringarna i design behövs nu.

Internet och privata nätverk har gjort det möjligt att samarbeta och utföra distansarbete praktiskt taget i realtid. Icke desto mindre har flera tekniska problem gjort processen inte helt friktionsfri.

Det behövs t. ex ett skarpt öga för detaljer och att processerna följs strikt för att garantera att verksamhetsplatsen, kunden och huvudkontoret har den senaste versionen av en design. Ändringar som genomförs på fältet måste vara tillgängliga för alla parter, och det kan uppstå förvirring om några av personerna som behövs är på resande fot eller inte kan komma åt den aktuella servern av tekniska orsaker.

Fördröjningar kan också orsakas av den process som är nödvändig för att dela anteckningar skrivna för hand eller ritningar på existerande planer som utförts på plats, klientens kontor eller företagets huvudkontor. Att hantera sådana ändringar och noteringar kan innebära att de måste skickas till en annan avdelning – eller t o m

utanför byggnaden – så att de kan läsas in för distribution via FTP.

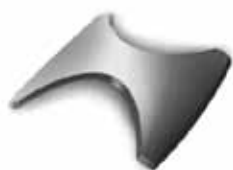
En annan mindre, men påtaglig, frustration kan uppstå vid arbete med klienter som befinner sig på en annan plats. Klienten vill kanske köra en design på sin skrivare men den bärbara dator har inte de rätta drivrutinerna eller de nödvändiga kablarna. Tid slösas bort på triviala IT-problem, tid som bättre skulle kunna användas för att få projektet att gå framåt.

Att lösa dessa problem är exakt vad den senaste generationen skrivare kan erbjuda AEC-communityn.

Kommunikationsenheter, inte bara skrivare

”Datormoln” har blivit något av ett modeord, men för de som arbetar i AEC-relaterade affärsverksamheter, utgör molnet en viktig lösning för administrering av projektdesign. Den senaste generationen bläckstråleskrivare har de inbyggda teknologier som inte bara gör dem till skrivare, utan till kommunikationsenheter.⁽¹⁾

Genom sin förmåga att ta emot data direkt från en bärbar dator via en USB-kabel, från en USB-sticka eller genom direkt inläsning till digitala format, kan en del av de senaste drivrutinsfria skrivarna ladda



Hermelin
IT-partner

Nu storsatsar vi på arkitekter

Efter tio år i IT-branschen är vi riktigt bra på drift av komplexa IT-miljöer. Förra året köpte vi CAD Software för att också bli riktigt bra på CAD. Nu startar vi vår största satsning hittills på arkitekter.

Vill du veta vad vi kan göra för dig och ditt företag?

Gå in på hermelin.se/caderbjudande



Lars Norén.

upp de senaste konstruktionerna och planerna till molnet, där de genast kan göras tillgängliga för alla som behöver se dem – oberoende av var de befinner sig.

Detta betyder att den nya planen kan laddas ner direkt till en annan skrivare som är ansluten till webben, eller via en dator, för att skrivas ut. Anmärkningar skrivna för hand visas exakt på samma sätt som de skrevs, och projektet kan fortsätta i vetskap om att de senaste ritningarna används och att alla som behöver se dem kan detta.

Dessa skrivare kan även användas för att kopiera gamla planer – t ex vid planering av avdelningar där de gamla planerna är de enda som finns att tillgå – och kan användas för att skapa ett digitalt arkiv med allt mer nöta och ömtåliga planer.

Drivrutinsfria skrivarteknologier som använder USB-stickor för att överföra data, och eliminerar behovet av skrivar-

drivrutiner och kablar, betyder att planer kan tas fram på skrivare på andra platser och utan någon fördröjning.

Dessa nya skrivare kan också hantera papper för att skriva ut foton och återgivning av hög kvalitet för presentations- och marknadsnyfthen, vilket ytterligare ökar mångsidigheten.

I företaget eller utlagt

En annan tilltalande egenskap för denna teknologi är att den inte enbart är utformad för att användas av stora företag. Skrivarna utgör en ideal lösning för mindre arkitektkontor, ingenjörbyråer eller byggföretag som vill uppnå goda resultat.

Byråer som önskar lägga till ytterligare tjänster har möjlighet att erbjuda samtliga funktioner som ingår i dessa skrivare. Information tas emot på traditionellt sätt (FTP, CD), via en USB-sticka eller en USB-anslutning från en kunds bärbara dator.

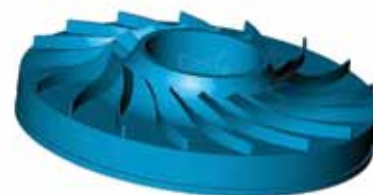
Samma möjlighet att dela via molnet finns, och erbjuder företag och människor som arbetar på projektet på distans att använda byråernas tjänster för att ta emot planer och dokumentation. En mottagare kan samla in informationen via en USB-enhet som tas tillbaka till verksamhetsplatsen.

Dessa avancerade skrivare kommer att bli väsentliga för morgondagens AEC- och byråverksamheter. Med bildskärmar och enkel användning fungerar dessa innovativa enheter mer som en dator än en traditionell utmatningsenhet, och som datorn kommer de att bli en del av det dagliga arbetet, med pålitlig kommunikation, inläsning, kopiering, delning och utskrifter.

(1) En Internetanslutning krävs.

Lågpris-CAD när den är som bäst!

ZW3D™



“Rebellen inom CAD med funktioner som multiCAD-import, ‘mold and die’ och integrerad NC-beredning”

r.a.p.s

sales@raps.se

www.raps.se

POINT Smart 2012 - distribueras av Future CAD

ARK+

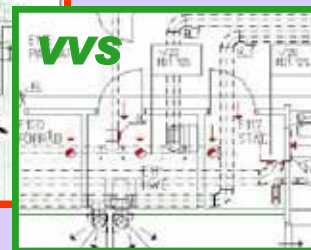
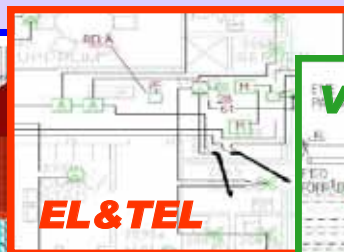
Parametrisk byggapplikation i 2D/3D

EL&TELE

Applikation för kraft, belysning, tele/data

VVS

Handlingar för rör, schema och ventilation



Future

www.futurecad.se

www.2dcad.se

www.reellpoint.se

www.cadonline.se

Lättanvänd koordinatmätningssmaskin ger nya kunder

Halmstad Finmekanik är en liten, men komplett verktygstillverkare som specialiserat sig på enstycks- och småserietillverkning av verktyg och komponenter till i första hand underleverantörer till fordonsindustrin, men även till medicin- och läkemedelstillverkare, maskinbyggare och verktygsindustrin.

Maskinutrustningen består av två fleropmaskiner, två trådnistar och diverse andra maskiner som gör att man kan åta sig hela produktionskedjan i verktygstillverkningen. Senaste tillskottet är en Master3DGage som är ett lättanvänt system för koordinatmätning/scanning och verifiering av att en produkt håller sig inom måttoleranserna.

En specialitet som ställer höga krav på verktygskunnande, och där den nya mätmaskinen spelar en huvudroll, är ”baklängeskonstruktion” eller Reverse Engi-

neering. Företagets ägare och VD Magnus Sjöberg förklarar:

Detektivarbete

”Det händer att vi får in helt nedslitna verktyg som kunden vill att vi skall nytillverka, trots att det varken finns några ritningar eller 3D CAD-modeller. Då får vi starta vårt detektivarbete för att lista ut hur verktyget har sett ut i original. Till vår hjälp har vi två saker, dels Master3DGage och dels 20 års verktygserfarenhet. Vi sätter ut våra referenspunkter på lämpliga ställen på verktygsspillran och använder värdena från scanningutrustningen i Mastercam för att bygga upp en 3D CAD-modell av hur vi tror att verktyget en gång såg ut.”

Företaget kunde göra sådana koordinatmätningar redan innan de fick sin Master3DGage, men då gick det betydligt långsammare och precisionen var inte i närheten av vad den är idag.

”Det var i samma veva som vi behövde byta ut vår ålderstigna scanner mot något modernare som Master3DGage lanserades. Den var som natt och dag jämfört med vår gamla scanner. Den här är mycket enklare att hantera vilket gör att en mätning går dubbelt så fort som förut samtidigt som mätnoggrannheten förbättrats tiofalt. Förre talade vi om en noggrannhet på en

10-dels millimeter, men nu handlar det om 100-dels millimeter.”

Skillnaden är så stor att en ny kundgrupp börjat hitta till Halmstad Finmekanik och gör att företaget fått ytterligare ett ben att stå på.

Nytt verksamhetsområde

”Vi har börjat få beställningar på rena mätuppdrag tack vare vår nya maskin. Vi får in produkter som andra tillverkat och som de vill att vi skall verifiera mot 3D CAD-modellen. Det är en typ av uppdrag som är helt ny för oss. Men självklart genererar maskinen även jobb till vår egen verkstad” berättar Magnus Sjöberg.

Lack och krom

Halmstad Finmekanik är i första hand en komponenttillverkare, men man gör även hela system. En underleverantör till fordonsindustrin behövde ett verktyg som svetsar fast en mutter på en plåt detalj och som skulle opereras av en industrirobot i en robotcell.

”Vi hjälpte till att utveckla maskinen och tillförde i första hand produktionstekniska synpunkter. Vad vi tyckte var speciellt roligt var att kunden lade så stor vikt vid designen. Maskinen skulle vara snygg att se på förutom att den skulle kunna spotta fram 500 000 enheter per år. Den fick därför en metallicröd färg och kromade detaljer. Vi är mycket stolta över resultatet själva och har hittills levererat 25 sådana muttersvetsverktyg, och fler är på gång” avslutar Magnus Sjöberg.

Master3DGage är tätt integrerat med Mastercam och säljs via utvalda Mastercam-återförsäljare över hela världen.



”Vi har fått in renodlade mätuppdrag efter att vi skaffade vår Master3DGage, och det är ett helt ny affärsområde för oss,” säger företagets VD Magnus Sjöberg.

Din kreativa och erfarenhetsrika leverantör av gjuterimodeller, formverktyg och prototyper



Skara Modell & Prototyp AB, Smedstorpsgratan 18, 532 37 Skara
Vxl 0511-166 08 E-mail info@modellprototyp.se
www.modellprototyp.se



SS-EN ISO 9001
SS-EN ISO 14001

Automationsföretag startar tankesmedja Automathink

Hur ska svensk industri kunna bli konkurrenskraftigare? Hur ska industrin locka morgondagens arbetskraft? Hur ska industrin öka lönsamhet eller hur skapas det säkrare arbetsmiljö? Det här är exempel på frågorna som tankesmedjan Automathink ska arbeta med.

Alliansen Svenska Automationsgruppen, SAG, och Elmia har tillsammans skapat ett nytt automationskoncept, iAutomation. Konceptet vilar på två initiativ, dels på en ny tankesmedja, Automathink, som ska bidra till utvecklingen av branschen, dels på Elmia Automation, en mäsasom genomförs i maj 2012.

Automathink kommer att ta fram idéer och konkreta förslag som riktar sig till näringslivet och till politikerna. Syftet är att

föra högteknologin framåt för att säkerställa svensk industris konkurrenskraft – från små till stora företag. Man kommer också att arbeta för att skapa intresse hos ungdomar bl a genom att peka på spännande utvecklingsmöjligheter.

Automathink består av representanter från forskningsinstitut, näringsliv, fackförbund, arbetsgivar- och exportorganisationer, utbildningssektorn samt företrädare från iAutomation. Tankesmedjans

ordförande är Anders Ekdahl, VD Sinf, Svensk Industriförening. De övriga medlemmarna är Louise Trygg, docent i energisystem vid Linköpings Universitet, Peter Nilsson, VD Stockholms Tekniska Institut, Karl-Petter Thorwaldsson, IF Metall, Ulf Helles, Bosch Rexroth, Inge Johansson, ordförande Gnosjö Industriförening samt Peter Scott, Elmia.

Bakom Automathink står mäsarrangören Elmia och Svenska Automationsgruppen, en allians som bildades förra året mellan branschföreningarna Transmissionsgruppen och Swira, Swedish Industrial Robot Association.

Av Franz Smidek

COWI väljer Bluebeam PDF Revu som koncernstandard för effektiv PDF-hantering

Bakgrund

COWI är ett ledande konsultbolag i Norra Europa som i sin imponerande projektportfölj har Danska Stora Bältbron, som är den tredje största hängbron i världen. Den spänner över den internationella transportrutten mellan Östersjön och Nordsjön. Ett annat projekt är Italiens Messinabron som kommer att koppla ihop Sicilien till det italienska fastlandet och blir världens längsta hängbro när den är färdigställd. Sedan 2008 har COWI använt Bluebeam PDF Revu i hela koncernen för att möta olika behov som att skapa, editera och digitalt göra markeringar i projektfiler i PDF-format. Dokumenten innefattar bland annat ritningar och flerbladiga PDF-rapporter.

Utmaning

Före implementationen av Bluebeam hade de flesta COWI-anställda en PDF-viewer och några av dem använde Adobe Acrobat. När fler och fler anställda började använda PDF-filer blev det nödvändigt att förse alla med ett verktyg för att skapa och editera PDF-filer. Prisnivån på Adobe Acrobat var för hög för att passa som en lösning för hela koncernen vilket innebar att COWI sökte en alternativ lösning med följande egenskaper:

- Ett professionellt verktyg som är lätt att

använda för att skapa, editera och digitalt göra markeringar i PDF

- Möjlighet för konstruktörer att skapa PDF med hög kvalitet från CAD
- Flexibla alternativ som tillgodoser behoven både från avancerade användare till nybörjare samt alla däremellan.
- Kostnadseffektivt prisläge

Efter utvärdering av flera olika alternativ till Adobe Acrobat, implementerade COWI Bluebeam PDF Revu. Revu är en professionell PDF-editor som är utvecklad för att passa arkitekt-, konstruktions- och byggnadsindustrin till mindre än halva priset av Adobe Acrobat.

Lösning

COWI:s administratörer använder Bluebeam PDF Revu Standard för att täcka alla behov de har för att skapa och editera PDF:er samt sammanställa projektrapporter. Bluebeams PDF-skrivare och MS Office-integration ger användarna möjlighet att skapa PDF med ett klick samt konvertera olika textbaserade dokument och kalkylblad till PDF. Filerna kan sedan sammanställas till ett dokument med Revu där det även går att lägga till, ta bort samt omorganisera PDF-sidorna.

Tekniska konsulter inom COWIs konstruktionsavdelningar använder Blu-

beam PDF Revu CAD. Denna kraftfulla variant av Revu innehåller alla funktioner från Standardversionen samt har PDF-integration till AutoCAD och Autodesk Revit och en PDF-skrivare för att konvertera MicroStation-filer till PDF med hög kva-



FEMAP

Real FEA Made Easy



Sätt fart på designtiden
med senaste version av
Femap 10.3 med NX Nastran
för modern design

FEMComp Engineering
+46-21-35 00 45
info@femcomp.com
www.femcomp.com

lité. Förutom att använda Bluebeam för att på ett tillförlitligt sätt konvertera CAD till PDF används även Bluebeam för kvalitetskontroll av konstruktörerna. Istället för att göra noteringar och markeringar på utskrivna papperskopior av projektritningar görs detta digitalt i PDF-filer genom att använda standardiserade markeringsverktyg som text, moln och mätverktyg.

Resultat

COWIs initiala mål var att hitta ett mer konstadseffektivt och lättanvänt alternativ till Adobe Acrobat men Bluebeam PDF Revu har rejält överträffat deras förväntningar. Efter implementationen inom hela COWI-koncernen har Bluebeam PDF Revu blivit hyllad som ett kraftfullt dokument-

bearbetningsverktyg och en riktig arbetshäst inom de olika avdelningarna. "Bluebeam snabbar upp arbetet med att skapa de slutgiltiga PDF-rapporterna eftersom vi inte längre behöver gå via en Adobe-expert" säger Tage Bote, projektledare hos COWI. "Nu tar vi nästa steg med Bluebeam genom att standardisera de elektroniska kommentarerna och integrera med Bentley ProjectWise och Microsoft SharePoint. Vi arbetar mot ett mer digitalt arbetsflöde för att hantera ritningar, där PDF-filer som



mottas från samarbetspartners eller skapas internt, markeras och kommenteras i Bluebeam innan de skickas tillbaka skaparen."

IronCAD för bättre arbetsflöde

Under hösten lanserade Solidmakarna "IronCAD Design Collaboration Suite 2012" som består av tre program, nämligen IronCAD, Inovate och IronCAD Draft. I det nya 2012 paketet har samtliga versioner uppdaterats. Programmen använder samma gränssnitt som tidigare och det som framförallt är nytt är ett bättre och förfinat arbetsflöde.

IronCAD är känt för att vara intuitivt och i nya IronCAD 2012 gäller detta i ännu högre grad. I den nya versionen har arbetsflödet blivit mer strömlinjeformat. Triball, IronCADs dynamiska arbetsverktyg för positionering, innehåller nya funktioner med vilka man ska kunna positionera både snabbare och enklare.

Utvecklarna har skalat bort onödiga saker samtidigt som det krävs färre musklick för att åstadkomma en justering. När man tidigare skulle modellera en detalj så drog man i Tribollens handtag, släppte, högerklickade på handtaget och valde sedan "Edit" för att ändra t ex måttet. Med den nya versionen drar man bara i handtaget och när man släpper så

får man en dialogruta där man kan ändra måttet.

I 2012 versionen har man förbättrat mineshantering vilket gör att programmet är något snabbare. I övrigt uppges det att "IronCAD Design Collaboration Suite 2012" innehåller över 1000 förbättringar vilket i sin tur har lett till en prestandahöjning på mellan 30-50 procent.

- Vi märker att många hör av sig och vill prova det nya fria arbetssättet. Det handlar om 2D-kunder som ska byta till 3D men också om de som har andra 3D CAD program och som inte trivs med det gamla parametriska arbetssättet.

Det är vanligt att konstruktörerna lämnar de parametriska programmen för att de vill jobba friare. De ska kunna ändra i konstruktioner utan kollapsade historieträd förklarar Robert Andersson på Solidmakarna och fortsätter:

Våra kunder finns bland mindre och mellanstora tillverkningsföretag som skapar och tillverkar egna produkter, eller som är underleverantörer till andra företag.

Utvecklingen går mot CAD-program som är lättanvända

vilket ökar intresset för att börja med 3D CAD. De som använde CAD för bara tio år sedan fick nästan ha en vit rock på sig och var experter på UNIX. Det är betydligt enklare idag, man behöver inte ens vara en duktig pc-användare, det viktigaste är att vara en duktig konstruktör, konstaterar Robert Andersson.

Prisvärd ersättare

Inovate är en förenklad version av IronCAD där man har tagit bort 2D-ritningsdelen medan IronCAD Draft är ett 2D-program som påminner om AutoCAD och som kan öppna, redigera och spara i DWG-format.

IronCAD Draft kan importera och öppna 3D-filer skapade med bl a Pro Engineer, Solidworks och Catia. Från de importerade 3D-modellerna kan användarna skapa 2D-ritningar. Man kan visserligen inte skapa nya eller ändra 3D-modeller, men däremot kan man lägga upp 2D-vyer av 3D-modellerna och måttsätta ritningar. Användarna kan dessutom animera 3D-modellerna, exportera dem till AVI-filmer och skapa sprängskisser. 3D-modeller kan också renderas ut till fotorealistiska bilder. Inbyggt katalogsystem kan användas för företagets standardkomponenter i 3D.

IronCAD Draft, som kostar strax under 5 000 kronor, är framförallt avsett för dem som ska göra 2D-ritningar från 3D modeller och som vill slippa betala för dyra CAD-program som modellerna ursprungligen skapades med.

För mer information om IronCAD, se www.solidmakarna.se

Av Franz Smidek



Förpackningsmaskin med ny "No Bag" teknik skapad av Cawik för Nord-Emballage.

Dags för en ny version av renderingsprogrammet Artlantis

Artlantis är ett fristående renderingsprogram inriktat framför allt mot arkitekter och formgivare. Det är känt för att skapa fotorealistiska renderingar snabbt och av mycket hög kvalitet. Artlantis kan integreras direkt med ledande CAD- och BIM-program som Vectorworks, ArchiCAD, Revit och SketchUp. Det har därutöver stöd för ett stort antal populära filformat och kan kommunicera med de flesta CAD- och BIM-program på marknaden. Artlantis utvecklas av det franska företaget Abvent, som arbetat med bild- och designlösningar för professionella arkitekter i mer än 25 år.

Artlantis finns i två versioner. Artlantis Render är avsett för arkitekter, inredningsarkitekter, stads- och landskapsplanerare m fl som behöver ta fram stillbilder av mycket hög kvalitet. Artlantis Studio erbjuder dessutom verktyg för att skapa VR-objekt, animationer och 3D-panoraman för interaktiva presentationer.

Efter två års utveckling presenteras nu en ny version Artlantis 4. Liksom tidigare arbetar du i ett 3D preview-fönster där du i realtid ser hur din färdiga rendering kommer att se ut när du gör ändringar i inställningarna.

Den nya renderingsmotorn är i snitt dubbelt så snabb som tidigare och om du utnyttjar många Neon Shaders upp till sju gånger

snabbare. Artlantis är nu optimerat för 64-bitar på både Macintosh och Windows.

Liksom i fotografi är färgåtergivningens väsentlig vid renderingen. Den nya renderingsmotorn återger bättre färger, texturer och material. Med ett nytt verktyg för nyanskorrektion kan du i efterhand ljusa upp mörka bilder eller tvärtom. En ny Fresnel Shader, som lämpar sig speciellt bra för metalltytor t ex på bilar, har lagts till. Med en bättre metod för att markera och hantera multipla objekt blir transparenta ytor och andra redigeringar enklare.

En ny funktion för horisontell projektion underlättar arbetet med komplicerade taktytor. I 2D-vy kan en serien duplicerade objekt automatiskt placeras på basytan med hjälp av tyngdkraften. En ny funktion Explode by Mesh separerar automatiskt olika nät (mesh) för att det ska bli smidigare att tilldela dem material.

I Artlantis Studio kan du nu skapa verklighetstrogna virtuella 3D-panoraman med multipla noder. Artlantis genererar automatiskt allt som behövs för att de ska kunna spelas upp med iVisit 3D så att de kan ses i de flesta vanliga webbläsare. Med en speciell app, iVisit 3D eller iVisit 3D Lite, kan du också låta kunderna se dina interaktiva presentationer i sin iPhone eller sin iPad.

Det har tillkommit fem nya CD-skivor med olika typer och årgångar av bilar.



För mer information kontakta Trodeya AB. Tel. 0481 - 51123 eller se www.trodeya.se



POINT Smart... smartaste APP till AutoCAD - AutoCAD LT

ARK+

Parametrisk byggapplikation i 2D eller 3D

EL&TELE

Applikation för kraft, belysning, tele/data

VVS

Handlingar för rör, schema och ventilation

ARK+

VVS

EL&TEL

Mera info?

www.reellpoint.se

www.cadonline.se

Byggbranschen efterfrågar tydligare statligt agerande

Flera branschkunniga anser att byggindustrin ligger decennier efter tillverkningsindustrins effektivitet. Enligt till exempel Anders Ekholm, professor vid Lunds tekniska högskola, har kostnaden för att bygga bostäder ökat med cirka 20 procent på fem år, nästan dubbelt så mycket som den genomsnittliga ökningen i Europa.

Utöver kostnadsökningarna uppvisar byggsektorn låg produktivitet utveckling – om ens någon. En orsak till detta är bristande konkurrens, en fragmenterad byggprocess och kortsiktigt projektfokus. En allt större andel av byggsektorns omsättning måste dessutom läggas på att korrigerar misstag och felaktigheter.

Sverige har haft en ledande position inom bygg- och infrastrukturbranschen. Våra byggbolag har kunnat expandera och konkurrera på marknader, men ineffektivitet och kostnadsökningar gör att Sverige riskerar att hamna på efterkälken.

För att effektivisera byggandet krävs, precis som i andra branscher, en utveck-



Mats Lindgren. Foto: Jonas Edenvik.

ling av processer och samarbeten mellan aktörerna. Det främsta sättet att åstadkomma detta är att integrera processerna med stöd av BIM, Building Information Modelling.

Detta var bakgrunden till att konsultbolaget WSP i oktober arrangerade ett seminarium om BIM. På seminariet presenterade Mats Lindgren, från Kairos Future, rapporten "10 sanningar om BIM" som handlar om BIMs betydelse, dess tillämpning i Sverige och om utvecklingen på några av världens största marknader.

I rapporten har man ställt sig frågan hur olika grupper på olika håll i världen ser på BIM samt vilka möjligheterna är att driva utvecklingen framåt. Rapporten bygger på bl a intervjuer med experterna och textanalyser av ca 600 000 tidnings- och tidskriftsartiklar. BIM beskrivs som ett mer samordnat sätt att driva projekt och handlar till största delen om förändringar i nuvarande förhållningssätt och arbetsmetoder.

I rapporten delas BIM-utvecklingen in i tre faser. I Sverige – i likhet med de flesta andra länder – befinner vi oss i den första, teknologidrivna fasen. Kännetecknande är att många är medvetna om teknologin som i sig innebär en lockelse, den skapar nya möjligheter samtidigt som några byggherrar och fastighetsägare försöker få igång processen.

Den andra fasen, kommer att handla om hur snabbt förändringar kommer att genomföras och om hur snabbt vi kan dra nytta av BIM. Mycket kommer att handla om kampen mellan det gamla och det nya.

Under den tredje, fulländningsfasen har de flesta glömt att det fanns något som heter BIM. Den är en del av vardagen, alla arbetar inom en global informations infrastruktur som känns helt naturlig.

En av slutsatserna i rapporten är att BIM är den mest betydelsefulla möjligheten att effektivisera byggandet. Vi befinner oss i ett tidigt BIM-skede samtidigt som det krävs att regeringen och de stora aktörer börjar ställa krav i statliga upphandlingar ungefär på samma sätt som man gör i Finland och Norge.

I Finland införde det statligt ägda fastighetsbolaget Senaati redan 2007 krav på BIM i samtliga upphandlingar. I Norge har utvecklingen varit snarlik, med statligt stöd för såväl forskning och utbildning i syfte att öka användningen av BIM. Även i Sverige behövs ett tydligare statligt agerande för att vi ska kunna komma ikapp våra nordiska grannar.

Rapporten "10 sanningar om BIM" kan beställas från karin.sundberg@wspgroup.se

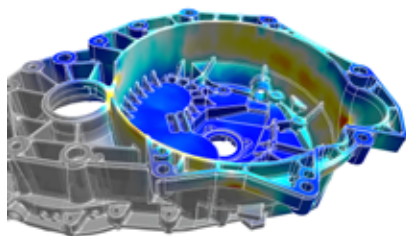
Av Franz Smidek



Foto: Jonas Edenvik.



New FEA Software
developed in Sweden



Enmesh
www.enmesh.com

POINT smart: ARK, VVS, EL & Tele mm www.cadonline.se

ARKITEKTURMÄSSAN i Göteborg, en mässa om och för arkitekter

För första gången i Norden hölls en Arkitekturmässa i Göteborg. Den var öppen både för fackmän och för allmänheten. Arrangörernas och utställarnas uppgift var inte lätt, för hur illustrerar man arkitekternas arbete och deras sätt att presentera sina idéer? För att åskådliggöra ämnet inbjöd man till mässan, utställare från olika arkitektkontor och byggleverantörer, från utbildningsanstalter och slutligen och inte minst från offentlig förvaltning.

Bara två dagar

Mässan var öppen endast två dagar, så man fick skynda sig för att hinna med evenemanget. Den förste jag träffade var en annan besökare, Magnus Petersson, vd för Reell POINT i Borås. Tillsammans gick vi runt mässlokalen och man måste tillstå att Magnus kände personligen en hel del av utställarna. Mässan var inte stor och dessutom uppdelad i flera delar, vilket gjorde utställningen lätt överblickbar. Branschens omfattning motsvarar mässans storlek. En liten mässa, där alla kände alla och man fick snabbt en familjär känsla. Att träffa sina kolleger är alltid välbehövligt, särskilt när man även får chansen att träffa branschfolket från andra länder.

På mässan träffades aktörer som är delaktiga i att skapa och bygga våra hem, våra städer och utforma framtida visioner av vårt samhälle. Vi fick se montrar av ett flertal ledande arkitektkontor, olika byggekonsulter, högskolor, byggentreprenörer, olika kommuner samt högskolestudenter och besläktade yrkesgrupper med närliggande verksamhet.



Rikard Bellin med Peter Olsson möter besökare.

Internationella impulser skall berika vår arkitektur

I mässans program ingick flertal föredrag och workshops med påföljande diskussioner som del av programmet. Tillfälle att träffa deltagande arkitekter och byggare var särskilt välkommande för flertalet ungdomar. Traditionella byggmässor saknar oftast den stimulerande delen med diskussioner om kreativitet, konst, färger, funktionsanalyser med mera. I Göteborg tog man tillfälle i akt och gav de intresserade besökare möjlighet att under dessa två dagar lyssna på föredrag av flera internationellt erkända personligheter.

Föredragsprogram innehöll flertal högaktuella framträdanden. Arkitekt Sou Fujimoto från Japan som med sin arkitekturfilosofi återgår till en grundlig, intuitiv process, utan begränsningar, men öppen för möjligheter. I denna föreläsning presenterade Fujimoto sitt manifest för arkitektur och visade detta på sina arbeten och projekt. En annan intressant föredragshållare var den indiske arkitekten Sanjeev Shankar. Han tilldelades nyligen Emerging Architecture priset vid Royal Institute of British Architects i London. Aila Korpivaara, Miljöministeriet i Finland, Anette Sørensen, Dansk Arkitektur Center DAC och Andreas Vaa Bermann, Norsk Form, presenterade Finlands, Danmarks och Norges arkitekturpolitiska program.

Dagens sju miljarder människor skall öka till...?

Nyligen blev vi sju miljarder invånare. Världens städer växer med 200,000 människor per dag, och vi blir fler och fler som ska dela på en begränsad

yta, infrastruktur, kultur och samhällsservice. Boendesegregation är en för våra samhällen största dilemma. Omfattningen av skillnader i levnadsvillkor, boendevillkor och fördelning av stadsrummet skiljer sig över världen, men gemensamt är att det krävs en organiserad politisk vilja och ett brett kunskapsförråd för att uppnå långsiktiga och rättvisa förändringar. Arkitekturmässan arrangerade ett öppet heldagsseminarium med åtta inbjudna internationella experter på urban utveckling där deltagarna lyssnade på inbjudna experter och utbytte med föredragshållarna intressanta idéer, impulser och förslag.

Arkitekttävling om nya Slussen

Ingen kan längre hålla reda på antalet "Slussenförslag" som har presenterats, ändrats och förkastats. Efter decennier av engagerad debatt kan den slutgiltiga lösningen nu vara framme. Den London baserade arkitektkontor Foster & Partners har tillsammans med Berg Arkitektkontor vunnit den utlysta tävlingen. Ken Hogg, ansvarig arkitekt på Fosters, berättade här för första gången om de många turerna och det förslag de lett fram till. Han redogjorde för processen, berättade om kontorets erfarenhet av motsvarande projekt runtom i världen och gav sin bild av den pågående svenska debatten. Men mest berättade han om framtiden, hur Slussen kommer att te sig och fungera den dag allting står klart.

Graphisoft

Graphisoft hade en monter på mässan var en av de få närvarande CAD leverantörer. – Vi marknadsför ArchiCAD på den svenska marknaden berättade, Magnus Dulke. Vårt nära samarbete med ArchiCAD's utvecklare i Ungern, övriga nordiska distributörer och utvecklare underlättar för oss att få gehör för användarens önskemål om programmets utveckling. Vår affärsidé är att marknadsföra, lokalisera och sälja ArchiCAD med tillhörande program till den svenska marknaden. Genom vår kunskap och vårt engagemang erbjuder vi förstklassig utbildning, konsultation och support. Vi som jobbar på Graphisoft i Sverige är arkitekter och ingenjörer och vi utbildar oss kontinuerligt för att hålla en fortsatt hög kompetens, berättade Magnus Dulke, vd för Graphisoft.



AEC

Även AEC var på mässan och informerade besökarna om dagens CAD lösningar för både små och stora komplexa byggprojekt. Jag träffade Anders Jacobsson AECs vd och han berättade för oss hur de ser på möjligheter att skapa effektiva bygglösningar med hjälp av dagens digitala tek-

nologi. Vi vägleder arbetet med hjälp av utvalda analyser och studier genom projektets olika faser hela vägen till genomförandet, vare sig det gäller IT-, bygg- eller infrastruktur. Vi verkar inom fem områden, CAD/BIM, IT, Projektsamordning, Visuell kommunikation och beräkning samt simulering. Den största förändringen

från tidigare CAD metoder är införandet av BIM tjänster eller Building Information Modeling. BIM är ett sätt att hantera information som skapas och tas fram under design och konstruktionsprocessen men även under och för förvaltningen. Vi tycker att vår deltagande i mässan har varit framgångsrik och vi är mycket nöjda med mässan, sade Anders Jacobsson.

Face mot face

Arkitekturmässan var en framgång för både arrangörer och deltagare. Man kan önska sig att mässan består och kommer att bli ett återkommande mötesforum för hela branschen. Att få träffa alla deltagare av en så ofantligt stor bransch kan bara gagna byggindustrin och är ett måste för att stimulera utvecklingen. Att mötas kan aldrig ersättas av artificiella uppfinningar. Vi människor vill kunna se varandra i ögonen när vi överväger våra beslut, det är så som mänskligheten har utvecklats och vi är fast övertygade att så kommer det att fortgå. Vi kan nyttja internet, vi kan nyttja e-mail, vi kan rita våra hus digitalt men vi kan inte avstå från att träffas och diskuteras face mot face.



Vinnande förslag av Arkitektkontor Foster&Partners samt Berg Arkitektkontor i tävlingen om Slussen i Stockholm.

Av F. Dráb



Leica HDS 7000

Ultrasnabb Utökad räckvidd

- 1 miljon punkter/sek
- Räckvidd upp till 180 m

www.leica-geosystems.se

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Femap V10.3 - ny version av välkända FEA simuleringsverktyget

Under oktober-november 2011 släppte Siemens PLM, senaste version av Femap 10.3, programmet för FEM modellering och utvärdering av hållfasthetsanalyser. Femap jobbar ihop med ett brett spektrum av FEM lösare i synnerhet med välmeriterade NX Nastran. FEMComp Engineering AB från Västerås, den skandinaviska distributören av Femap, presenterar den nya versionen.

Generellt kan man säga att den nya versionen av Femap V10.3 hjälper användaren att förbättra produktiviteten i designprocessen genom att addera till det befintliga programmet en ny helautomatisk modul för 3D förberedelse av modellens geometri inför skapande av finita element nätet, så kallad meshing. Tack vare andra nya verktyg från version 10.3 kan användaren även få direkt tillgång till detaljerad information om modellens externa och interna krafter via så kallad Freebody Tool.

Version 10.3 utökar paketets simuleringskapacitet och stödjer NX Nastran aeroelastiska modul för modellering och utvärde-

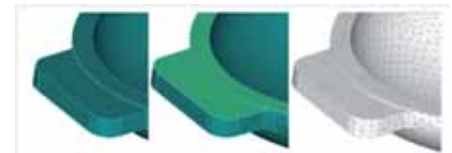
ring av statiska och dynamiska modeller omgiva av luft och gaser. Femap V10.3 kommer också med nya funktioner utvecklade med anledning av användarnas önskemål.

Automatisk förberedelse av 3D geometrin

Processen att omvandla CAD geometrin till finita element modell kallas meshing och innebär att geometrin med hjälp av olika verktyg täcks över eller fylls med elementnät. Generering av ett tillförlitligt nätverk kan vara mycket tidskrävande och ofta beroende av kvalitén på modellens ursprungliga geometri.

Femap V10.3 erbjuder ny helautomatisk modul för 3D geometriförberedelse inför skapande av elementnätet. Metoden eliminerar kraven för manuell rensning av problematiska geometrin och förbereder den för snabb och enkel meshing för framtida beräkningsmodeller.

Femap V10.3 är utrustat med en rad olika verktyg som identifierar potentiella geometriska problem såsom korta kanter, smala ytor och interna gappar. Rensning av sådana problem sker helautomatisk med hjälp av operationer som förenar eller kombinerar närliggande kurvor, ytor och, om det behövs, även stänger av temporärt små geometriska ojämlikheter för att förbättra noggrannhet av modellens elementnät, se Figur 1 nedan.



RuleDesigner

Maximera försäljningen med RuleDesigner Configurator

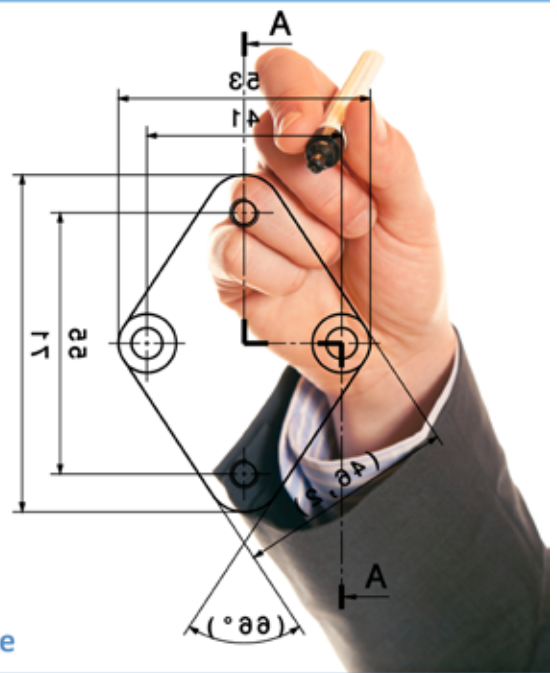
Automatisera företagets processer inom försäljning, order och tillverkning.

Tillverkningsunderlag med automatik
Integration mot Solid Edge, SolidWorks, ProE, Inventor, Catia.

Generera offerter/kalkyler/produktblad
Integration mot MS Office, Adobe InDesign.

Tillgängligt på webben
Publicera enkelt på webben och gör konfigureringen via nätet.

www.ruledesigner.se



Avalon
INNOVATION
www.avalonplm.com

Kontakta din lokala återförsäljare

CONEX
SOFTWARE
www.conexsoftware.se

Naturligvis kan användaren direkt påverka denna process genom att definiera egna rensningsstoleranser samt begränsa verktygets agerande för att undvika för stor förenkling av modellen.

Användning av det nya geometriska verktyget möjliggör rensning av komplexa geometrier och ökar effektiviteten i skapande av FEM modellen.

Stöd för NX Nastran aeroelastiska analyser

Aeroelastisk analys är en typ av beräkningar som möjliggör simulering av strukturella modeller som befinner sig i miljö av luftströmningar. NX Nastran beräknar laster och dämpningsegenskaper från aerodynamiska modeller och lägger dessa på en strukturell modell. Sådana beräkningar utförs i samband med dimensionering av flygplan, helikopter, missiler, snabbtåg samt flera konstruktioner från bygg- och anläggningsbranschen såsom broar, höghus skorstenar eller elledningar.

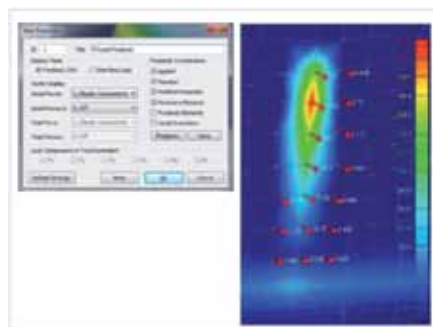
Femap V10.3 erbjuder nytt interface till NX Nastran, se Fig. 2 nedan, som hjälper att framställa aeroelastisk modell för statiska och dynamiska "flutter" analyser.

Freebody Tool – nytt verktyg för resultatutvärdering

Femap V10.3 uppdaterar senast utvecklad PostProcessing Toolbox samt introducerar och adderar nya verktyget, kallad Freebody Tool, för utvärdering och presentation av modellens resulterande krafter. Nya kom-

mandon ökar effektiviteten för utvärdering av kraftdiagram och interfacelaster samt ger detaljerad information om kraftdistributionen i hela modellens kropp, vilket är väldigt viktigt med respekt till hållfasthetsanalyser av konstruktionen.

Femap V10.3 erbjuder två metoder att skapa kraftdiagram: en enklare Freebody Only för presentation av krafter i element selekterade av användaren, se Figur 3 nedan, och mer detaljerad Interface Load då diagram bildas med selekterade både noder och elementen. Krafter presenteras som vektorer med värden som kan visas interaktivt samt kan enkelt föras över till andra programmen som t.ex. Microsoft Excel.



Prestanda förbättringar och andra nyheter

Femap V10.3 förbättrar prestanda för dynamiska analyser (Forced Response) speciellt för stora och komplexa modeller samt de som kräver utvärdering av flera vibrationsfrekvenser.

Prestanda blev också förbättrad för flera andra kommandon som används under skapande av beräkningsmodellen (PreProcessing).

Femap V10.3 kommer alltså med antal nya förbättringar och uppgraderingar som en respons på kundernas önskemål och förväntningar såsom uppdatering och presentation av vissa element (t.ex. Spring/Damper), modifikation av geometriska verktyg (t.ex. Geometry Solid Embed) och vidareutveckling av kommandot View Alignment.

Fördelar att uppdatera till FemapV10.3

Utveckling av Femap och dess senaste version V10.3 bidrar till:

- Signifikant förkortad tid för skapande av FEM beräkningsmodeller
- Att modeller från komplexa 3D geometrier skapas enklare med rätt elementnät från början
- Förbättrad noggrannhet för modeller efter borttagning av onödiga geometriska detaljer som orsakar fel i definition av FEM modellen
- Enklare och snabbare modellering av aeroelastiska och dynamiska analyser
- Enklare och snabbare skapande av kraft- och lastdiagram med stor flexibilitet och kontroll över deras grafiska framställningar

Av Tadeusz Chmielewski, FEMComp Engineering AB

Astacus lanserar portalen Simple BIM – för dig som vill ha exakta modeller

Simple BIM är ett koncept för dig som är i behov av att skapa CAD/BIM modeller av en befintlig byggnad. Astacus tar hand om hela processen, från uppmätning till färdig modell/ ritning till ett fast pris!

Hur går det till?

Man har under många år använt sig av

laserscanning för att dokumentera oljeriggar och processanläggningar. Det är egentligen under de senaste 2 åren som tekniken kommit till byggsektorn på allvar. Det viktigaste att ta hänsyn till vid alla uppmätningssupdrag är slutprodukten. Om kraven är fastställda kring leveransen så kan laserscanningen anpassas

där efter. Med detta som utgångspunkt så har Astacus skapat ett tydligt formulär som ger alla de svar som behövs för att ta fram – en exakt modell.

Läs mer på www.simplebim.se



Madame Curie: kvinna, mor, professor och dubbel Nobelpristagare

Nobelmuseet på Stortorget i Gamla Stan, Stockholm, visas fram till februari 2012 en utställning om Marie Skłodowska /Madame Curie, en forskare som är något av en ikon i vetenskapshistorien.

Som ensam kvinna i en manlig värld är hennes livshistoria nästan lika banbrytande som hennes upptäckter. 1903 fick Marie Curie Nobelpriset i fysik och blev den första kvinnan att tilldelas ett Nobelpris. 1911 fick hon ensam Nobelpriset i kemi, och blev därmed den första personen någonsin att förlänas utmärkelsen en andra gång.

På utställningen får besökarna bekanta sig med Marie Curies arbete, hennes vardag i laboratoriet men även om samtidens förtjusning för radium och de förödande konsekvenserna med strålningen.

Under utställningstiden visas några av Marie Curies originalinstrument från hennes laboratorium, som lånats in från

Curiemuseet i Paris. Instrumentet användes för att bestämma hur olika ämnen var radioaktiva. Mätningarna var en viktig del i utforskandet av egenskaperna hos de tidigare okända grundämnena Radium och Polonium som Marie Curie upptäckte.

Utställningen är 300 kvm stor och är indelad i fem huvuddelar, nämligen i "Nobelprisen" där man reder ut vad Nobelprisen betydde för Curie, och vad Curie betydde för Nobelpriset. I avdelningen "Vetenskapskvinna" angräps Curies liv och gärning ur ett genusperspektiv. I "Laboratoriet" får besökarna möta Curies många gånger oglamourösa forskarvardag. I "Radioaktivitet" belyses samtidens förtjusning för radium, men också de förödande



konsekvenserna av strålningen. Slutligen i "Atomerna" tas upptäckternas stora betydelse för vetenskapen upp.

Av Franz Smidek

CAD & Ritnytt på "Cad-Q dagarna"



Bland utställarna hittade vi Astacus AB som demonstrerade "Simple BIM" en ny tjänst där Astacus hjälper arkitekter och förvaltare med laserscanning. Ett problem som många beställare möter är att kostnaderna för laserscanning kan bli för höga om man inte balanserar och väger noggrannhet mot kostnader. Det handlar om att få rätt kvalitet till rätt pris.

– Simple BIM förenklar processen och vi hjälper kunden att få en leverans av CAD-modell till rätt pris och i rätt tid, förklarade Carl Hoffstedt.

En annan nyhet är iCAD arkiv. Det är en webbaserad arkivlösning som har gjorts tillgänglig även för smarta telefoner och

läsplattor så att man alltid kan ha ritningarna med sig. Skulle man t ex på plats komplettera en ritning med exempelvis en dörr, så sänds ändringen till Indien för uppdatering så att ritningarna på detta sätt alltid hålls à jour.

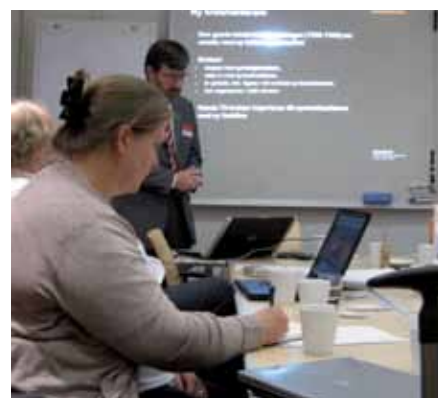
Björn Wulff på Bluebeam berättade att PDF-formatet visserligen är välkänt men att formatet i regel bara används som Viewer. Många är inte medvetna om att teknologin inbyggd i Bluebeams lösningar också kan användas för att på ett smidigt sätt markera och editera dokument.

Han tog upp exempel med Accenta, ett företag specialiserad på nödbelysning.

Tidigare har de ändrat sina dokument och ritningar för hand på papper som sedan skannats och skickats tillbaks. Idag arbetar de helt digitalt. Vi har hjälpt dem att ta fram en symbolsats så att de enkelt kan dela och skicka dokument mellan alla dem som berörs.



Cadett fanns på plats för att presentera sina high-end-lösningar inom el för industrikunder. Man passade på att presentera nyheterna i cadett ELSA R31 – med bland annat uppdaterat menysystem, koppling till Autodesk Vault, global kretshantering i symbolinsättaren, stöd för vit bakgrund, optionshantering och ett nytt modernt verktygsfält (ribbons).



Intresserade gavs också möjlighet att delta i cadett ELSA Användarforum, där företagets utvecklingschef Göran Engelbo, berättade om den pågående utvecklingen, både för cadett ELSA R31 och kommande versioner.

Av Franz Smidek



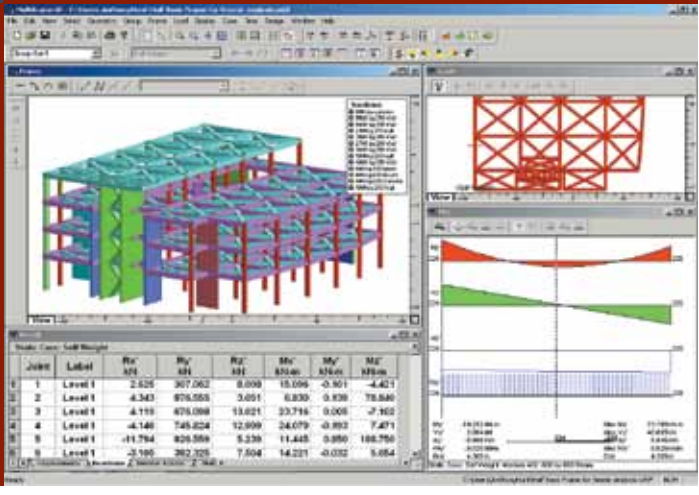
från 4 760,-

M MULTIFRAME

Beräkningsprogram som fungerar på det sättet du vill.

Ladda ner demo på www.cadmac.se - 042 20 88 00

- Helt grafiskt och konsekvent gränssnitt
- Dynamiska kopplingar till beräkningar i Excel
- Makro till och från Excel, AutoCAD, Word
- Automatiska förklaringar
- Sortering, klippning och avskärmning i alla vyer
- OpenGL 3D realtids rendering
- 3D skissning med dynamisk snäppning
- "Wildcard" för val av elementen
- Utökad icke-linjär analys
- Material som stål, trä, betong etc...



ARCHILEAKS:

"VI GER BORT HELA SKITEN"

Vad bör egentligen arkitekter konkurrera med?

Låsta bibliotek med branshdokumentation?

Eller bättre arkitektur och idéer om hur vår omvärld ska gestaltas? På Archileaks delar Okidoki Arkitekter med sig av sina administrativa rutiner, detaljritningar och mallar – fria att ladda ned och bearbeta för vem som helst.



ter släppa ansvaret för sajten och projektet.

– Det huvudsakliga syftet med Archileaks är att uppnå en bättre arkitektur i Sverige. Vi sänker trösklarna för nyföretagande genom att göra all branshdokumentation fri för nedladdning. Vi vill även ta tillvara de resurser som den avgående arkitektgenerationen sitter på genom utbildning och mentorskap. Vi tror att det här kan hjälpa arkitekturen att ta steget in i samtiden, säger Fredrik Hansson på Okidoki Arkitekter.

Archileaks.se (betaversion) lanserades under Arkitekturmässan i Göteborg den 24-25 oktober.

För information om Archileaks kontakta: Rickard Stark, rickard@okidokiarkitekter.se Fredrik Hansson, fredrik@okidokiarkitekter.se Tel: 031-352 46 60

FEMAP

Real FEA Made Easy

Sätt fart på designtiden
med senaste version av
Femap 10.3 med NX Nastran
för modern design

FEMComp Engineering
+46-21-35 00 45
info@femcomp.com
www.femcomp.com

– Sveriges byggmarknad med jättelika entreprenadföretag och arkitektkontor har en tröghet som motverkar nytänkande och arkitektonisk utveckling. Vad vi behöver är fler perspektiv och fler idéer, säger Rickard Stark, på Okidoki Arkitekter, som ligger bakom Archileaks.

Världens bästa programmerare delar allt med varandra. Lösningar, verktyg – till och med färdig kod.

Varför? För att alla blir bättre då.

Archileaks bygger på samma tanke och efter att ha gett bort sina dokument, hoppas Okidoki Arkitekter att andra vill förbättra eller ladda upp nya och bättre versioner av alltihop. Fria för vem som helst att ladda ned.

Archileaks är inte heller någons egendom. Efter lansering vill Okidoki Arkitek-

Tågresandet ökar behovet av fler terrängmätningar

Att fler väljer tåg ger inte bara en bättre miljö, det ökar också antalet mätningar. När tågen blir längre leder det till att mätdata måste kompletteras och revideras längs vår järnväg.

Det är populärt att åka tåg. Allt fler väljer att rusa fram med hjälp av järnvägen genom det svenska landskapet på väg någonsans. Det är faktiskt så populärt att det får konsekvenser för järnvägs-stationerna, närmare bestämt för plattformarna på perongerna. När antalet resenärer ökar medför det att tågen blir längre. Det resulterar i att plattformarna inte längre är tillräckligt långa för att passagerarna på ett tryggt sätt kan kliva av tåget. Plattformarna måste förlängas och innan det kan ske måste man först göra noggranna mätningar.

– Vi arbetar med ett stort projekt som omfattar nitton stationer, berättar Larry Hedlund som är mättningsingenjör på Infr-

anord. Det gäller stationer längs västkustbanan och västra stambanan.

Innan projektören kan bestämma hur tillbyggnaden ska gå till och hur spårdragningen ska förändras måste man göra genomgripande mätningar av hur området ser ut. Därefter kan man fatta beslut hur mycket ett spår behöver flyttas och om man får plats med den tänkta plattformen.

Datamängder

I ett första skede görs en samlad mätning av ett område med totalstationer och alla mätpunkter läggs ihop med hjälp av nätutjämnning till ett större nät av data. Där-

efter är det möjligt att på en noggrannare nivå bryta ned informationsmängden och utföra detaljmätningar. För detta arbete använder Larry Topocad.

– Med hjälp av programmet samlar jag in data, utför beräkningar och sammanställer data i fält. Detta bildar ett underlag till ritningar som beställaren kan använda för projekteringar.

Det är en mängd datapunkter i landskapet som måste mätas och registreras. Det kan totalt handla om flera tusen mätpunkter. Data från nätutjämnning kan innehålla mellan 500 till 600 punkter, till exempel sträckan mellan Kil och Torsby på nio mil hade ungefär 600 punkter. Hur hanterar Topocad en så omfattande datamängd?

– Det tar ingen längre tid i anspråk att processa informationen än vid mindre datamängder, kanske någon ytterligare sekund, uppskattar Larry.

Att utföra mätningar mitt bland spår som trafikerats av passagerar- och godståg måste anpassas efter de tågtider som gäller och när tåg kommer att passera. Men med hjälp av tågklarerarna i Göteborg får han reda på om och när han kan få tillträde till ett spårområde för att utföra mätningar. En viktig egenskap i mättningsarbetet är precision.

– I detaljmätningen har vi höga krav på mycket små toleranser, det handlar om max ett par millimeter.

Exakt definierade mätpunkter ger säkerhet i sammanställningen av data och ökar pålitligheten i beräkningsarbetet i Topocad. Förtätningen av data i detaljmätningen sker var tionde meter på en raksträcka. Ibland kan det finnas andra



Release av Chaos desktop 4.1

Adtollo

- Plug-in till Autodesk Revit: batchplotta/exportera filer, spara metadata och skapa förteckningar i Chaos desktop
- Ny Chaosfunc 4.2.3 med stöd för både LX och LR
- Massredigering av metatyper
- "Spara som", hitta projektgenvägar i AutoCAD och Office
- Certifierad för Windows 7
- Fungerar med AutoCAD 2012
- Dokumentfönstrets kolumnsortering och kolumnplacering sparas
- Skapa ritningsförteckningar från underärenden
- Förenklad IDA-leverans

Chaos desktop 4.1 innehåller
Revit plug-in!

detaljer som Larry måste ta hänsyn till, det kan gälla en växel vid ett spår vars sex mätpunkter ska inkluderas. Men det är flera funktioner som måste kunna fungera problemfritt, inte minst under fältarbetet.

– Samarbetet mellan totalstationen och Topocad fungerar bra vilket är en förutsättning för att vi ska kunna hantera den uppmätta informationen.

Kontrollfunktion

Förändring sker inte bara kring spår och plattformar, det pågår en ständig omdaning av det omgivande landskapet. Rörelser i marken ger terrängen ett nytt utseende vilket får till följd att koordinater kan flyttas från ett tidigare läge. Det räcker med förskjutningar på några millimeter för att befintliga data ska bli inaktuella. Hur får du information om att data har förändrats i landskapet?

– Det hjälper Topocad till med. Med hjälp av beräkningar i programmet kan vi se om det har varit en rörelse i punkterna och sedan åtgärda detta med nya mätningar.

Topocad visar grafiskt vilka förändringar som har skett i förhållande till den geografiska information som man tidigare hade. Denna kontrollfunktion avlastar ingenjören som slipper granska vilka koordinater i terrängmodellen som är korrekta och vilka som är felaktiga. Det hade varit besvärligt att identifiera varje enskild punkt för sig för att bestämma om informationen är optimal eller inte. Nu sköter programmet det istället.

– Programmet ger oss alltså möjlighet att samla in data, göra beräkningar och arbeta med nätutjämnning och dessutom få kontroll över dataflödet.

Med hjälp av Topocad, utrustning och en god portion ingenjörskunskap får land-



skapet uppdaterad mätdata. Då får projektörer och entreprenörer möjlighet att dra järnvägar på ett tryggt sätt vilket i sin tur skapar förutsättningar för en behagligare tågresa för allt fler resenärer.

Av Love Janson

Objet lanserar nytt biokompatibelt material för 3D Printing av medicin och dentala applikationer

Förbättrad transparens ger bättre synlighet av underliggande mjukvävnader vid läkarvård och tandvård.

Objet Ltd, ledande inom 3D skrivare för rapid prototyping och additiv tillverkning, lanserar i ett nytt biokompatibelt material för 3D utskrift - **MED610**. Enligt Objet kombinerar MED610 biokompatibilitet med bra formstabilitet och hög transparens.

Detta gör MED610 användbart för PMMA simulering och ett brett spektrum av medicinska och dentala applikationer – särskilt för produktion av mycket precisa och anpassade kirurgiguider.

Dr Stan Brodie, specialist inom digitala implantatplaneringar och kirurgiska guider på ident, samt användare av Objets 3D skrivare kommenterar: *”Den noggrannhet och detaljrikedom på våra kirurgiguider som Objets 3D teknik ger, garanterar kirurgen en genomgående hög nivå av precision som överträffar den normalt manuella processen. Det nya biokompatibla materialet MED610 ger dessutom ytterligare fördelar genom en högre materialtransparens, vilket gör det lättare att övervaka underlig-*

gande mjukvävnad under ett tandingrep”.

Avi Cohen, chef för Medical Solutions på Objets tillägger *”Objet investerar kraftigt i FoU för att proaktivt möta kundens krav och eventuella behov. De avancerade mekaniska egenskaperna i det nya biokompatibla materialet inklusive dess höga transparens ger fördelar för hela det medicinska och dentala arbetsflödet – från kirurgisk planering till själva förfarandet”*

För långvarig hudkontakt i mer än 30 dagar och i kontakt med slemhinne-membran i upp till 24 timmar är MED610 idealiskt. MED610 har fem medicinska godkännanden enligt

ISO 10.993- 1: cytotoxicitet, genotoxicitet, fördröjd överkänslighet, irritation och USP plast klass VI. Med610 är också tillverkat enligt ISO 13485:2003 certifiering, som säkerställer att varje del av materialet genomgår en biokompatibilitetsprövning, inklusive GC-FID innan det förpackas. Denna process säkerställer högsta standard för läkare och tandläkare.

MED610 är det andra materialet Objet har utvecklat speciellt för tand och medicinska tillämpningar och förenar sig med företagets ursprungliga material, VeroDent, som för närvarande används i stor utsträckning av dentala laboratorier över hela världen i den digitala dentala processen.

Det biokompatibla materialet MED610

kan användas i alla Objet - Connex och Eden maskiner och finns nu tillgängligt. Befintliga kunder kan använda materialet efter en uppdatering av programvaran i sin maskin. Programvara till Objetskrivare finns att ladda ner på Objets hemsida.

Om OBJET

Objet är ett globalt företag med kontor i Nordamerika, Europa, Japan, Kina, Hongkong och Indien.

Objet's 3D skrivare och material är idealiska för företag som är sysslar med tillverkning, produktutveckling eller utformning av fysiska produkter med hjälp av 3D-CAD.

Företag som använder Objets lösningar kan normalt återfinnas inom segment som konsumtionsvaror och elektronik, aerospace, försvar, fordonsindustri, utbildning, tandvård, medicin, medicinsk utrustning, arkitektur, industrimaskiner, skor, sportartiklar, leksaker och servicebyråer.

Genom sin patenterade teknik PolyJet har Objet fått 12 olika utmärkelser inom loppet av 5 år som är baserat på över 110 patent och patentsökta uppfinningar.

Med Objets avancerade 3D skrivare och med ett materialomfång på över 60 olika material möjliggörs för dess användare att bygga prototyper som exakt simulerar en slutprodukts verkliga utseende, känsla och funktion. Objet's 3D skrivare i Connex serien är de enda 3D skrivarna i världen som samtidigt kan skriva ut i 2 olika material samtidigt.

För mer information besök www.signcom.se



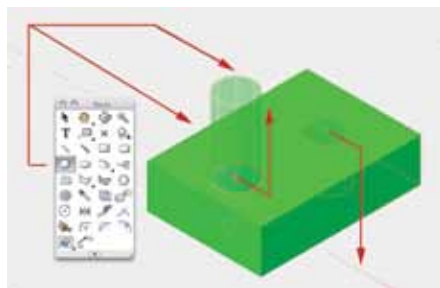
Vectorworks 2012

Så var det dags för en ny version av Vectorworks 2012, som släpptes i september.

Användargränssnittet

Bland nyheterna märks en förbättrad integration mellan 2D och 3D. Man har slagit ihop många verktyg som tidigare var separata för 2D och 3D. Programmet känner helt enkelt av vilken typ av objekt man jobbar med och anpassar sig därefter. Detta gäller även när man arbetar med 2D, där man dels kan arbeta på konventionellt i Top/Planvyn, men också i 3D. I det senare fallet kan man med hjälp av den nya automatiska arbetsplansfunktionen direkt rita 2D-objekt direkt på en 3D-yta. Programmet känner helt enkelt av om man håller pekaren över en yta och lägger själv arbetsplanet där. Finns flera tänkbara ytor att arbeta med, så väljer programmet själv den yta som ligger närmast i förhållande till vald vy och indikerar med en tonad yta. Detta gäller även om man arbetar med en trådmodell. På så sätt kan man enkelt placera en vanlig 2D-skraffering, en färgtoning, eller en ren repeterad 2D-bild på en given 3D-yta, exempelvis på en vägg. Dessa funktioner gäller även text och måttsättning som trots att det är 2D-objekt kan roteras hur som helst i rummen.

Även Push-Pull-funktionerna har för-



Push-pullmodellering.

bättrats. Hela eller delar av 3D-ytor kan extruderas eller tryckas ihop, men även 2D-ytor kan bearbetas. Exempelvis kan en yta ritas på ett 3D-objekt som en vägg eller ett tak, och sedan dras ut vinkelrätt från basytan, alternativt tryckas in i objektet för att skapa ett hål eller en fördjupning.

Ljussättning

Den så kallade Heliodonfunktionen, som skapar solljus, har förbättrats avsevärt. Man behöver i princip bara placera ut ett ljusobjekt och sedan ange geografisk position, datum och tid på dygnet. Animationer som visar hur ljuset faller över objektet, följer kamerans rörelse och kan skapas och sparas som en Quicktimefilm.

Arkitektur - BIM

Bland förbättringarna på arkitektursidan märks bland annat en förbättrad hantering av våningsplan. Det går betydligt fortare att exempelvis flytta ett våningsplan, eftersom alla anslutande väggar och så vidare följer med.



Hantering av våningsplan.

Vectorworks stöd för OpenBIM-standarderna, IFC, möjliggör att spara öppna data och geometrier. Funktionerna har

förbättrats och ger en renare kommunikation.

Trimfunktionerna för väggar har också förbättrats och blivit mer robusta. Dörrfunktionerna har fått ännu fler inställningsmöjligheter. Trappfunktionerna har blivit bättre på att samordna nivåer mellan våningsplan och automatiskt uppdatera representationen i 2D i respektive lager.

Rendering

En ny funktion i Resurshanteraren gör det möjligt att spara en rad olika renderingsstilar i resurspaletten. Dessa kan innehålla inställningar för ljus, bakgrund och typ av rendering. Från Resurspaletten kan man sedan enkelt dra in en ny stil i ritningen.



Renderingsstilar.

Renderingsmetoden OpenGL har fått mer realistiska skuggor. Nya texturer för metall och parametriska inställningar för tegelytor ger mer realistiska renderingar. De "artistisktlika" renderingsfunktionerna har också blivit fler och fått mer intuitiva inställningar.

Kommunikation med andra program

Support för DXF/DWG 2012, stöd för nyare version av Parasolids XT samt ökad kompatibilitet bakåt med äldre versioner är nyheter, förutom vad som hänt inom IFC/BIM.





I elkonstruktörens tjänst i över 25 år!

Vi har programmen som hjälper dig att konstruera snabbt och effektivt!

Krettschema, monteritning, yttre anslutningsschema, kabellista, apparatlista, förbindningsdokumentation. Installationsritningar inom kraft, belysning, kanalisation, tele, översigtscheman, centralspecifikation och åtskilligt mera.

www.ELPROCAD.com

Vectorworks Landmark och Spotlight

Förutom att vara stora på CAD för arkitektur finns även moduler för landskapsarkitektur och professionell ljussättning.

Landmark har fått förbättrade funktioner för att importera GIS-data, möjligheter att arbeta med longitud och latitudkoordinater såväl som vanliga koordinater, förbättrad visualisering av terrängmodeller, och diverse förbättringar för att modifiera och uppdatera modeller.

Spotlight har fått ett nytt verktyg för att skapa draperier och ridåer, nya objekt



för videaskärmar och LED-skärmar, mm. Det har blivit enklare att flytta fokuspunkten på flera ljusobjekt, som nu sker

universellt och automatiskt när man flyttar en fokuspunkt.

Av Claes Lundström

Grönare bilkörning i stadsmiljöer – därför kan digital design vara en katalysator

Få europeiska länder är mer fokuserade på gröna frågor än Sverige. Vi rankas högt i internationella tabeller som mäter miljötilstånd, vattenkvalitet och låga luftföroreningar, och jämfört med de flesta andra i-länderna är de nationella utsläppen låga, oavsett om man räknar per person eller per BNP-enhet. Det är framför allt tack vare användningen av biobränsle, kärnkraft och vattenkraft i elproduktionen.

Trots det har Sverige fortfarande ingen helt samordnad strategi för hållbara transporter. Svenska städer börjar först nu införa planer för mobility management. I likhet med många andra europeiska länder står vi inför utmaningen att utveckla innovativa, hållbara fordon som är skräddarsydda för användning i stadsmiljöer.

Till skillnad från många av de här länderna, inte minst i södra Europa – som Spanien, Frankrike och Italien, har Sverige däremot ingen stark tradition av små och lätta fordon, som i regel är mer bränslesnåla och miljövänliga än deras tyngre motsvarigheter. Istället har vi, kanske delvis på grund av det kalla klimatet, normalt ansett att större bilar är mer bekväma än mindre fordon. Men när antalet invånare i Sverige blir fler och trafikproblemen med trängsel ökar i de större städerna, har befolkningen blivit mer mottaglig för nya och innovativa sätt att möta de här frågorna.

Vehiconomics, ett Stockholmsbaserat företag inom fordonsteknik, tror att tiden för stora tunga fordon närmar sig sitt slut och att det finns ett tomrum på marknaden för ett nytt angreppssätt när det gäller den urbana bilismen i Sverige. Med hjälp av högkvalitativ mjukvara för digital konstruktion från Autodesk utvecklar Vehiconomics just nu en innovativ lösning på det

här problemet – Smite, ett banbrytande trehjuligt, lätt och mycket bränslesnålt fordon.

Siktar på två målgrupper för Smite

Företaget har två huvudsakliga målgrupper för Smite, som initialt kommer att marknadsföras och lanseras i Stockholm år 2012. Den första målgruppen består av unga miljömedvetna människor som bor i en storstad och som vill resa ofta men till en låg kostnad. Den andra målgruppen är personer som ofta bor ensamma i någon förort och som pendlar korta sträckor i stora fordon.

Vehiconomics tror att båda de här grupperna kommer att tilltala av Smite. De flesta små bilar i Sverige väger fortfarande mer än ett ton, är konstruerade av aluminium och relativt dyra i drift. Med en kost-



nad på mindre än 40 000 kronor kommer Smite till att börja med att drivas på gas, etanol eller el och ha en maxhastighet på 90 kilometer i timmen. Fordonet är byggt av lättviktiga kompositmaterial. Chassit väger 35 kilogram och karossen tio kilogram, en minskning med 90 procent jämfört med en vanlig mellanstor bil.

Smite är även energieffektiv. Den gasdrivna varianten drar omkring 0,15 liter bränsle per mil vilket kan jämföras med en mellanstor standardbil som drar runt 0,8 liter.

Dessutom är Smite byggd utan att göra avkall på säkerheten. Vehiconomics grundare Sohrab Kazemahvazi förklarar: "Tyvärr finns det en missuppfattning om att mindre bilar per automatik är mindre säkra. Faktum är att lätta fordon kan vara lika säkra, om inte säkrare, än standardbilar. Smites starka konstruktion och energiabsorberande zoner minskar risken för allvarliga skador vid en eventuell kollision."

Digitala verktyg en förutsättning för avancerade modeller

För att stödja sitt innovativa utvecklingsprogram behövde Vehiconomics högkvalitativ teknik för digital konstruktion. Som nystartat företag var fokus på att hålla nere kostnaderna, så de hade inte råd att lägga stora summor på avancerade mjukvarulösningar. I början använde de därför grundläggande grafiska verktyg för att modellera konstruktionerna. Det tillgodosåg deras behov inledningsvis, men när de modeller som företaget ville producera blev större och mer avancerade ökade även behovet av högkvalitativa program för digital konstruktion. Så när Vehiconomics erbjöds möjligheten att gå

med i Autodesk Clean Tech Partner Program tog de chansen.

Programmet innebär att cleantechföretag erbjuds mjukvara för digitala prototyper, inklusive Autodesk Inventor, för att kunna konstruera, visualisera och simulera sina produkter innan de tillverkas, och därmed minska tiden för att få ut produkterna på marknaden och öka innovationskraften.

Ljus framtid för dem som kan realisera visionen

Efterfrågan på lätta fordon är på uppgång över hela världen när argument som belyser de miljö- och affärsmässiga

fördelarna blir allt mer övertygande för biltillverkare. Banbrytande företag inom fordonsteknik, som Vehiconomics, går i spetsen för den här rörelsen. Om de ska lyckas med sin innovativa resa behöver de mer än bara ett fantasifullt koncept och pengar för att utveckla konceptet. De kommer också att behöva högkvalitativ teknologi för digital konstruktion så att de kan realisera sin vision. Det är en av de främsta anledningarna till varför Vehiconomics, med den innovativa och miljövänliga Smite, ligger väl till för att dra fördel av trenden mot mer miljöeffektiva fordon.



Johan Söderberg
Försäljningschef mekanik
Autodesk Sverige

EPLAN Pro Panel 2.1: Panel-layout i XL

Det som började med layout för högpresterande 3D-montage har förvandlats till en integrerad »XL-teknisk lösning» för kapslingslayout. Design, 3D-layout, produktion och montering slås samman och bildar en integrerad lösning - som ger större mervärde.

Layout för kapslingen är föremål för extrem tids- och kostnadspress, detta minskas betydligt med problemlösaren EPLAN Software & Service. Med automatisering med nya Pro Panel 2,1, drar



Den nya Eplan Pro Panel stödjer hela tillverkningsprocessen från 3D-layoutschema till produktion.

alla maskiner och anläggningar fördel av ett tvärvetenskapligt konstruktion-verktyg som täcker samtliga ämnesspecifika krav. Design, 3D-layout, produktion och montering möts på en enhetlig plattform för en fullt integrerad lösning. Resultatet är en snabbare produktutveckling, minskade kostnader och större mervärde.

Enhetlig data - automatisk synkronisering

Integration är nyckelordet som samlar alla delar av EPLAN-plattformen. Delar som används i elektronik och flödeshantering kan nu införlivas i monteringslayout utan manuell synkronisering.

Användare kan snabbare hantera ge-

mensamma data, det innebär att manuell överföring mellan dicipliner, import, export och verifiering av data elimineras. Dessutom kan potentiella felrisker under projektets gång förhindras i förväg.

Full funktionalitet av EPLAN plattformens basfunktioner såsom grundläggande funktioner som revisionskontroll, hantering av användarrättigheter samt programmering av API finns med.

Integrationen fortsätter även i produktion, montering och kabeldragning. Direkt dataöverföring till NC-maskiner, ledar dragning och kabelförberedelse säkerställer ett smidigt arbetsflöde genom hela produktutvecklingsprocessen.

Tillförlitligt utformad - korrekt producerad

Från dynamisk kollisionsskontroll till automatisk granskning av respektive anläggningens förutsättningar: Denna mjukvara gör professionell 3D-layout enkel - även för tillfälliga användare. 3D-modellen tar hänsyn

SOLIDMAKARNAS 3D-PRINTERPAKET - CREATE MORE

Med detta 3dprinterpaket med två 3dskrivare som var och en är ledande inom sitt område, får din utvecklingsavdelning verktyg som få andra överhuvudtaget har tillgång till. Skriv ut starka modeller i riktig 4-färg eller i plast med snäppfunktion utan "årsringar". Allt med marknadens högsta prestanda.

Paketet med två (2) st skrivare från 12 700kr per månad.
Kontakta oss för detaljer eller gå in på www.3dskrivare.se
Gäller tom dec ut 2011

3d-printerpaket
Z450 + ZBuilder ULTRA



Solidmakarna

Leverantör av verktyg för effektiv produktutveckling

08-556 185 40 www.3dskrivare.se

till produktionsrelevanta data för hål eller utskärningar och kan bearbetas vidare. Den flexibla mjukvaran låter användare skapa både monteringsrapport och särskilda mallar för borrning. Mer praktiska avgörande fördelar: produktionsinformation skrivs in endast en gång när grunddata skapas – även för delar med varierande längder som kabelkanaler och monteringsckenor. Komponenter och NC-data integreras automatiskt i respektive monteringslayout, ett säkert sätt för snabba resultat.

Ändringar av dörrar eller monteringsplåtar överförs enkelt till lämpligt produktionssystem via ett NC-gränssnitt – Steinhauer och Perforex är endast två exempel på den höga graden av tillverkningsintegration.

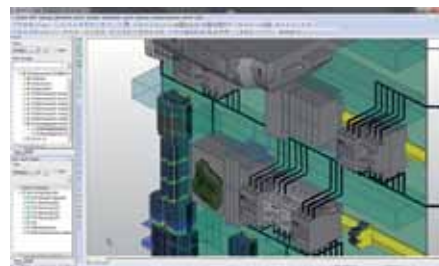
Kablar trådas snabbt

Mer flexibel 3D-ledarrouting: nu kan kablar liksom ledare styras inom ett 3D-

montage layout. Den nya standarden av prestanda gäller även för kabeldragning. Definitionen av kablage och anslutning är intuitiv och kan även göras oberoende av verkliga eller virtuella kabelkanaler. Nya layoutområden expanderar ytterligare möjligheterna för 3D-routing och stöder även virtuella ledningar för Lutzesystem. Kabelgenomföringar, ledare och kablar kan exempelvis dras på baksidan av monteringsplattor, mellanväggar eller andra inneslutna delar längs den kortaste vägen.

Enkelt konfigurerad, exakt dimensionerad

Var skulle engineeringen finnas utan rätt data? Det är där anslutningen till EPLAN Data Portal tar hem priset – komponenter kan lätt överföras från portalen till komponentlistan eller integreras i 3D-montage layout. Nyligen belystes gränssnittet



Ledningar och kablar kan dras automatiskt eller interaktivt - inklusive slutbehandling, fastställande av längd och kombinationserbjudanden.

till nya Rittal Therm 6,1 – den tekniska konfiguratorn för att lägga ut och dimensionera värme, kyla och klimatlösningsskontroll från Rittal. En konfigurator bestämmer vad Rittal Therm-utrustningen kräver samt sammanställer och överför allt till EPLANs komponentlista. Resultatet: mycket effektiv integration av lösningar för klimatkontroll i 3D-monteringslayout.

Framtidens brobyggande i Teklas modeller

I arbetet med att bygga ut tvärbanan bygger NCC just nu en stålbro över spårvägen i Sundbyberg. Projektet som heter "Bro över Mälärbanan i Sundbyberg" är ett komplext bygge. För att varje detalj ska bli exakt har man valt att modellera bron med Tekla Structures.

– En modell har inget språk, den är universell. Därför har det varit väldigt givande att arbeta med Teklas modeller. WSP har skickat hela 3D-teklamodellen till bland annat ståltillverkningsföretaget Promostal i Polen som i sin tur tagit ut den information de behövt för produktionen. Modellen har också varit en förutsättning för WSP att få ihop knutpunkterna i fack-

verket när man dimensionerat och designat bron, säger Adam Röing WSP.

På det sättet har man kommit över språkbarriärer som ofta kan uppstå vid internationella samarbeten samtidigt som man sparar tid. I projekt då flera parter är inblandade brukar flera frågor uppstå, här har varje part istället direkt kunnat gå in i modellen och ta ut den information de be-

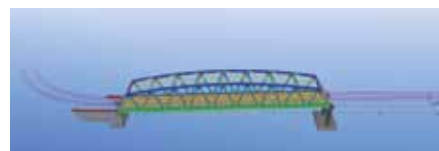
höver. I Teklas modeller får dessutom alla delar som är likadana samma nummer oavsett placering. Promostal har därför kunnat producera fler enheter per gång av delar som förekommer på flera platser och därmed effektiviserat produktionen.

– Tekla Structures underlättar vårt arbete, vi sparar tid och kan minimera spill, allt är noga uträknat, säger Robert Leopold, Project Manager Promostal.

Bron ska lyftas med en stor kran i ett mycket trångt område. Bron väger 325 ton och lyftet innebär stora kostnader och många riskmoment men genom att använda Teklas programvara kan man provlyfta redan i datorn. Tekla-modellen räknar ut brovikten för lyftet och tyngdpunkten i förhållande till lyftvinkeln vilket gör att man med stor noggrannhet kan fastställa kranens exakta motvikt.

– Det är väldigt trångt på byggplatsen. Bron kommer att vridas mellan huskroppar i Sundbyberg. Vi har 72 timmar på oss att genomföra lyftet och då måste allt vara noga uträknat in i minsta detalj. Teklas modell hjälper oss inte bara att provlyfta utan ger oss även exakta siffror på vikt, bara färgen på bron väger 1200 kg, säger Adam Röing WSP.

Bron har 9020 plåtdelar och består av ca 6900 meter plåt. Bron beräknas vara lyft på sin plats 24 oktober 2011.



Topocad 14.0

Topocad 14.0 – release 9 december.

I denna version ingår alla filformatsändringar som ska göras.

Topocad 14.1 – planerad release i mars.

Ett större antal nya funktioner släpps i Topocad 14.1. Ny modul ESPA för Topocad. Topocad 14.2 – planerad release maj/juni.

Ytterligare funktioner i Topocad.

Därutöver kan versioner med bugggrättningar komma emellan och efter dessa versioner.

Fullt stöd för 3D

I Topocad 14 kommer fullt stöd för 3D, det innebär att hela ritningen kommer att kunna tittas på och användas i tre dimensioner, och med stöd för att skapa och modifiera objekt även på höjden. Redan idag fungerar de flesta funktionerna med tre dimensioner och till dess hjälp så fungerar givetvis snappningen i 3D. Man kan snabbt och enkelt välja vy mellan Topp (som idag), Norr, Öster, Söder, Väster, Bottnen och snedvy i både ortogonalt och perspektiv läge.

Filer som referenser direkt i ritningen

För att förenkla hanteringen av olika ty-

per av data i tre dimensioner så bygger vi ut funktioner för att importera/referera andra Topocaddata in till ritningen. Detta gäller bland annat det nya geometri-formatet (läs mer om denna nedan), punktmoln, terrängmodeller och beräknade sektioner. Det blir alltså möjligt att använda alla dessa filer som referenser direkt i ritningen, beräknade sektioner kommer att visas både med tre dimensionella linjer och sektioner direkt i ritningen.

Nytt geometriformat

Ett nytt geometriformat, TGF, skapas vilket innehåller både väglinjer, profiler, skevningar, rälsförhöjningar och längdtabeller. Detta kompletterar tidigare geometriformat som väglinjer och profiler men gör det enklare att hålla reda på och hålla ihop data som tillhör varandra.

Inbyggd Topocadbrowser!

När du startar Topocad så kommer du att ha tillgång till en speciell hemsida med information om Topocad, direkt i Topocad. Förutom information om nya versioner och vad som finns i nya och kommande versioner så visas nyheter från Adtollo, information om aktuella kurser och så finns även

funktioner för support inbyggt på denna hemsida

Publicera data i TC5D

I Topocad 14 kommer även funktioner för att kunna publicera data i TC5D, det ger att en del nya typer av data kommer att införas, bland annat så kan man lägga in lutande rasterbilder direkt i ritningen och denna möjlighet ger oss också möjlighet att läsa in lutande bilder från vissa instrument.

Förbättrad legendhantering

Legendhanteringen i Topocad byggs om så att den blir mer lättförståelig och mer lättjusterad.

Egendefinierade lager för sektioner

Vi bygger ut sektionmallar och beräknade sektioner med möjlighet att bygga på egendefinierade lager åt olika håll.

Nya linjetyper

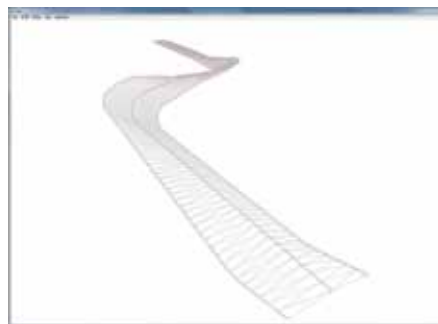
Ett nytt linjetypsformat som blir mer kompatibelt med AutoCAD och som dessutom ger oss möjlighet att undvika hålrum på en linje vid en nod (punkt).

Trädstruktur i lagerhanteraren

Lagerhanteraren är utbyggd med en trädstruktur för enklare överblick och med många fler egenskaper på ett lager.



3D-karta.



Snabbväxare inom Cleantech:

Gröna utmaningar för Kjellgren Kaminsky arkitekter

Hållbar och prisbelönad arkitektur – det är nischerna som arkitektbyrå Kjellgren Kaminsky i Göteborg gärna vill kombinera i sina projekt. Unga och hungriga har de på kort tid fått ett antal tunga internationella utmärkelser. Samtidigt har de gjort sig kända som fri- och nytänkare, bland annat genom egna tankesmedjan Super Sustainable.

Åtta personer starka idag. Tre när de gick in i 2010. Både takten och ambitionerna är höga hos Kjellgren Kaminsky. Så när tanken på parametrisk ritning först slog rot

hos grundarna var steget mellan tanke och handling kort. Som cleantechföretag kunde de få stöd i form av avancerade programvaror för BIM, modellbaserat byggande, från

Autodesk. På bara några månader har de nu växlat över helt från AutoCAD till 3D-programmet Autodesk Revit.

– Folk är sugna på att bli utmanade, säger Fredrik Kjellgren, arkitekt och en av grundarna.

– Det ger en bättre dynamik i företaget och skickliga medarbetare vill ha det så. Därför är det ingen vits att gå och segdra på till exempel ett tekniksifte. Det är bara att bestämma sig och köra.



Kjellgren Kaminsky passar precis in i mallen för de företag, som Autodesk riktar in sig mot med satsningen Autodesk Clean Tech Partner Program. Relativt nystartat, hög potential, verksamhet inom cleantech, och med mycket att vinna på effektiva programvaror som kan ge ökad utväxling i de olika projekt som bedrivs. Fredrik Kjellgren är entusiastisk:

– Det är en väldigt stor fördel för oss att vara en del av den här satsningen. Teknik av det här avancerade slaget är en stor investering för ett litet företag. Samtidigt är det en förutsättning för att kunna vara maximalt effektiv och hålla en hög kvalitet, anser han.

Hållbart i fokus

Nyligen har Kjellgren Kaminsky slutfört två spännande projekt med tydliga hållbara förtecken – fyra passivhus i Västra Hamnen i Malmö som inom kort står helt klara, och en spännande villa i Borlänge som efter provtryckning visat sig vara en av de tätaste konstruktioner som byggts i Sverige. Villan byggdes rund för att spara in på svårisolerade hörn, en tanke som inspirerats av inuiternas igloo-konstruktioner.

– Vi strävar alltid efter att leverera något extra vilket i det här fallet blev ovanligt lyckat, konstaterar Fredrik Kjellgren.

Att bygga passivhus kräver en hög kunskapsbas, anser arkitekterna hos Kjellgren Kaminsky. Därför har man också licensierat sig som specialister på passivhusbyggande. I de projekt som idag ligger på bordet hos de unga arkitekterna kommer kunskaperna väl till pass. En ombyggnad av en befintlig lokal i Mölndal för företaget Magnusson & Freij har skapats med den mycket strikta brittiska miljöcertifieringen BREEAM som grund. För Skanskas räkning skissar man som bäst på ett exklu-

sivt radhusområde i skånska Limhamn, även det med hållbarhet i fokus.

Bättre dialog med nya program

De stora fördelarna med att rita parametriskt i Revit – där all data utgår ifrån en och samma databas – visade sig mycket snabbt, säger Fredrik Kjellgren.

– Framför allt underlättas kommunikationen i uppdragen väldigt mycket, både mot andra konsulter i projekten och mot kunden. Många konsulter ritar idag i Revit och känner den miljön. Mot kunder blir tydligheten mycket större, det är svårt att läsa en ritning i 2D för en lekman men i 3D ser man direkt hur något gestaltar sig och får en bättre dialog.

För de AutoCAD-vana medarbetarna på Kjellgren Kaminsky var det heller inget problem att gå över till Revit, anser han:

– Vi känner Autodeskmiljön och kunde enkelt ta till oss nyheterna i Revit. Moderna programvaror är också en förutsättning för att locka till sig duktiga nya medarbetare. De arkitekter och ingenjörer vi nyligen rekryterat är alla vana Revitanvändare och kunde därför gå rätt in i verksamheten.

Samgranskningsmöjligheterna i programmet öppnade en ny värld, säger Fredrik Kjellgren. När belysningskonstruktörer och inredningsarkitekter kunde tas med på ett tidigt stadium blev helheten påtaglig. Tillsammans med installationskonsulterna kunde man gå igenom och upptäcka konstruktionskrockar tidigt och genomföra de ändringar som behövde göras både snabbt, enkelt och säkert.

– Eftersom all information utgår ifrån samma databas behöver man bara ändra en gång, det slår igenom överallt. Därmed ökar också kvaliteten direkt.

Simuleringar nästa steg

Nästa steg för Kjellgren Kaminsky i satsningen på Revit och BIM är att lära sig utnyttja programmets alla möjligheter när det gäller energianalys och simuleringar – en viktig specialistkunskap för den som sysslar med hållbart byggande och passivhus. Att bygga upp egna strukturer och bibliotek i programmet är också en satsning som kräver lite längre tid.

– Vi har klarat av det första steget. Nu vill vi bli bättre på allt och ta till oss alla nya möjligheter, säger Fredrik Kjellgren.

På tävlingsfronten ligger just nu två spännande projekt och väntar på bedömning, ett utomlands och ett i Sverige. Fredrik Kjellgren ler men är hemlighetsfull om innehållet. Några redan vunna lagrar berättar han dock gärna om:

– Vi fick den prestigefulla amerikanska utmärkelsen Green Dot Award för vårt arbete med Göteborg och Super Sustainable City. Dessutom fick vi i fjol European Business Award, ett pris som går till företag som bedöms ha stor marknadspotential. Juryen består av idel ministrar och tunga chefer och konkurrensen är benhård, så det är vi jättestolta över!

Tankesmedja och växelbruk

Tankesmedjan Super Sustainable är Kjellgren Kaminskys baby. Där utvecklar de engagemang och tankar och deltar i forskningsprojekt tillsammans med tunga aktörer som Formas/BIC, SP, Älvstranden Utveckling och Chalmers. Tillsammans med bland andra PEAB, SP, Ramböll och Chalmers driver man ett projekt som utreder hur miljonprogrammets många bostäder kan göras mera hållbara.

– Vi ser mycket pragmatiskt på det; det handlar om att skapa verktyg som kan förbättra och energieffektivisera på ett kostnadseffektivt vis.

Specialisering är nog bra när det gäller hållbarhet, anser Fredrik Kjellgren. Däremot förespråkar han växelbruk när det gäller inriktning. Förutom arkitektur sysslar Kjellgren Kaminsky med allt från möbeldesign till inredning och stadsplanering. Både Fredrik Kjellgren och kollegan/grundaren Joakim Kaminsky undervisar dessutom på Chalmers.

– Att växla mellan olika inriktningar ger energi och det är roligt att kunna applicera sitt kunnande om hållbar design på olika saker, säger Fredrik Kjellgren.

Om Kjellgren Kaminsky

Kjellgren Kaminsky är en framgångsrik arkitektbyrå med en rad internationella och svenska utmärkelser bakom sig. Företaget grundades av Fredrik Kjellgren och Joakim Kaminsky och har sitt säte i Göteborg. Idag är man åtta personer och ingår i ett nätverk där specialister från andra områden kan engageras. Kjellgren Kaminsky arbetar med arkitektur i ett vitt perspektiv med allt från möbeldesign till stadsplanering, både i teori och praktik. Välkända projekt är bland andra Strandbaden dansrestaurang i Falsterbo, Villa Nyberg i Borlänge och Super Sustainable City för Göteborg.



Kjellgren Kaminsky.

Beredningen effektiviseras på JMT tack vare Tebis databas

På Jönköpings Modelltillverkning behöver man inte längre jaga rätt data för att beredningen ska fungera. Man behöver inte fråga medarbetaren om denne minns hur de brukar göra. Istället har all beredningsdata lagrats i en databas som genererar inte bara rätt NC-kod utan även mer maskintid och informationssäkerhet.

Snabba puckar. På en verkstad ställs beredaren inför ständiga val för att produktionen inte ska tappa fart. Det handlar om att fatta rätt beslut på kort tid. Att lägga fräsbanan korrekt, att skärdjupet är inom toleransen och om materialvalet blir detsamma som förra gången. Om man inte får fram informationen i rätt tid kan kanske någon annan hjälpa till under förutsättning att denne inte är på semester eller är sjukskriven. Men betyder det att arbetskamraten kommer ihåg exakt hur man gjorde? Risken för fel är uppenbar.

Men det är inte nödvändigt att arbeta på detta sätt. På Jönköpings Modelltillverkning AB, JMT har den kritiska produktionsinformationen flyttats från medarbetarna till en databas.

– Det är väldigt mycket information som beredaren måste hålla i huvudet, säger Peter Larsson som är en av delägarna i företaget. Det är inte särskilt produktivt.

Är det så att betydelsefull information och erfarenheter bara existerar hos några få, kan det uppstå problem i produktionen. Medarbetare kan ha olika minnesbilder och när arbetet väl kommer igång kan de ske vid skilda tidpunkter. Det är fritt fram för den mänskliga faktorn att husera.

Om informationen däremot samlas i en databas elimineras flera felkällor och man kan börja hantera produktdata effektivare.

– Vi har ofta korta ledtider och är beroende av att få så mycket maskintid som möjligt i tillverkningen. För att frigöra tid beslöt vi att införa ett nytt arbetssätt med databasen som motor.

Kritisk information lagras

All kritisk produktionsinformation matas in i databasen Tebis Automill. Där lagras geometrier, skärdata, verktygsbanor och andra uppgifter som krävs för att beredningen ska fungera. Det innebär att den stora mängd av unik data som JMT hanterar och har hanterat i projekt för kunder i vitt skilda branscher samlas på ett ställe och bildar en bred kunskapsbas i företaget.

Det bidrar i hög grad till att produktionen förenklas och automatiseras eftersom korrekt data alltid finns direkt tillgänglig i databasen. Man behöver inte leta efter uppgifterna.

– På så sätt kan vi använda informationen effektivt och därmed våra maskiner. Det ger också en tydligare struktur.

För JMT är det nödvändigt att ledtider hålls så korta som möjligt. Man har en bred tillverkning som omfattar bland annat gjuterimodeller, pressverktyg, prototyper och verktyg för olika slags tillverkning för en kräsen kundkrets. I strävan efter att kapa ledtider blir databasen ett viktigt redskap.

– När vi får en order på en modell som vi har tillverkat tidigare ligger arbetsgången redan färdig i databasen och kan generera NC-kod direkt, berättar Peter. Om kunden har modifierat modellen är det enkelt att förändra en av parametrarna och skapa ny kod.

Automatisering ökar

Beredningen får en tydlig struktur eftersom den är fastställd i databasen vilket också gör att man kan upprätthålla rätt kvalitet. Det betyder att arbetet standardiseras och rationaliseras. Informationsflödet blir smidigare på verkstadsföretaget. Det uppstår inte någon felaktig information som kan påverka och det är inte längre någon som hoppas på att medarbetaren kommer ihåg exakt produktionsdata. Tiden för beredning minskar och automatiseringsgraden stiger på JMT.

Denna automatiserade arbetsform med databasen i centrum infördes 2004. Men det betyder inte att den är opåverkbar. Tvärtom är den i ett ständigt utbyte med omvärlden och nya projekt.

– Det tillkommer kontinuerligt ny data som ska införas och samtidigt ska gammal data rensas bort. Därmed håller vi informationen uppdaterad och aktuell.

Simulering ökar maskintid

På JMT har man valt att investera i en CAM NC-Simulator som är kopplad till

databasen. Med hjälp av simulatoren är det möjligt att planera maskinarbetet innan produktionen övergår i skarpt läge.

– Den främsta fördelen är att vi kan utföra total kollisionsskontroll på hela bearbetningsförloppet mot samtliga intressanta maskinkomponenter samt visualisera arbetsområdet i maskinen digitalt. Bearbetningen blir därmed felfri och maskintiden ökar.

Detta är synnerligen viktigt när en maskin ska gå under natten.

– Vi slipper flytta en detalj under bearbetning om fräsen råkar gå i ändläge. Det är olyckligt om den stannar under natten och vi förlorar värdefull tid. Det är ett välkänt problem för avancerade femaxliga maskiner. Men med hjälp av simulatoren kan vi studera i förväg hur arbetsgången kommer att bli och förekomma svårigheter.

Det är inte lönsamt för JMT att maskiner står stilla på grund av en felinställning. Genom simuleringen undviks detta och skapar förutsättningar för att tillverkningen ska bli så optimal som möjligt.

Smidigare offerter

Det är inte bara produktionen på JMT som säkras med hjälp av databasen, det gäller även att ta fram offertförslag. Offerter tar ofta tid att skriva och är en omvittnat komplicerad process för att få fram rätt pris till rätt kvalitet. Tack vare databasen underlättas detta betydligt eftersom man kan använda den befintliga informationen till offerten.

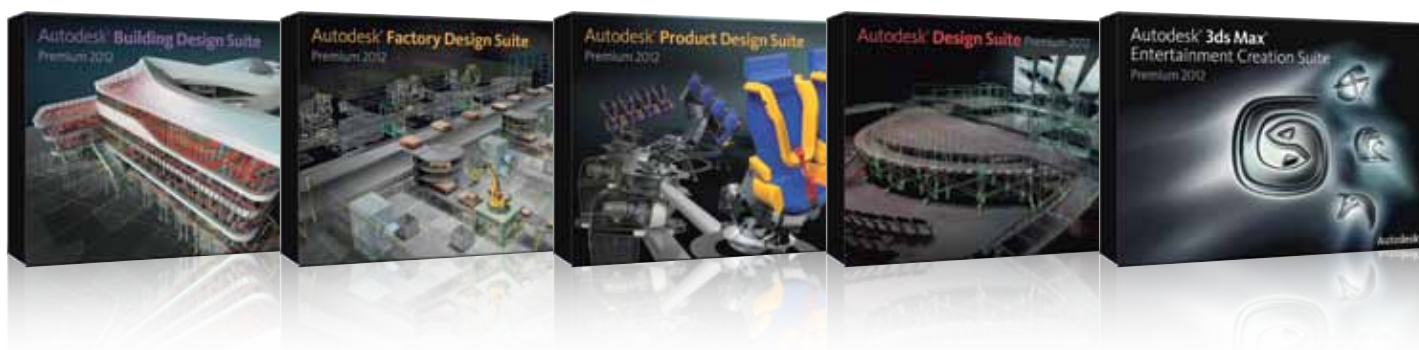
– Om en kund vill ha ett pris på ett verktyg kan vi med hjälp av Tebis databas snabbt ta fram NC-kod som ligger till grund för en korrekt prissättning.

Databasen är inte en isolerad CAD-modul som bara en ingenjör har bruk av, istället är den en angelägenhet för hela företaget. Den fungerar som ett slags gigantisk hjärna fylld av medarbetarnas erfarenheter och kompetens som kablar ut korrekt kod till maskinparken. Nu kan JMT producera snabbare, säkrare och med hög kvalitet samt begränsa risken för felbeslut. Databasen blir ett verktyg som ökar lönsamheten för företaget och gör att man lättare kan stå emot konkurrens.

Av Love Janson

Fujitsus CELSIUS- arbetsstationer är optimerade för Autodesk®

Med Fujitsus Autodesk®-optimerade CELSIUS-arbetsstationer får du kraften som krävs för att lösa komplexa problem. Det finns en Fujitsu CELSIUS-arbetsstation som passar perfekt för varje arbetsuppgift, för allt från accelererad videoproduktion till 3D-CAD och 3D-teknik.



Fujitsu CELSIUS W410

EXEMPEL PÅ PRODUKTSPECIFIKATION:

- Intel® Core™ i7 2600 processor
- Äkta Windows® 7 Professional 64-bit
- DDR3 1333MHz (PC3-10600) minnen, 4 minnesplatser
- 8 GB (2 x 4 GB)
- 1000 GB SATA III
- NVIDIA® Quadro® 600 1 GB
- USB 3.0
- Miljömärkt med Nordiska Svanen

OPTIMERAD FÖR:

- Factory Design Suite Standard
- Building Design Suite Standard



Fujitsu CELSIUS W510

EXEMPEL PÅ PRODUKTSPECIFIKATION:

- Intel® Xeon® processor E3-1270
- Äkta Windows® 7 Professional 64-bit
- DDR3 1333MHz (PC3-10600) minnen, 4 minnesplatser
- 8 GB ECC (2 x 4 GB)
- 128 GB SSD + 1000 GB SATA III
- NVIDIA® Quadro® 2000 1 GB
- Miljömärkt med Nordiska Svanen

OPTIMERAD FÖR:

- Design Suite Standard
- Product Design Suite Standard
- Factory Design Suite Premium
- Building Design Suite Premium

shaping tomorrow with you



348 001

