

# Tid til kreativiteten

Af Lars Østberg

*Nye projekteringsværktøjer gør os ikke mere kreative. Det har gode arkitekter altid været. Men 3D kan give os mere tid at være kreative i, sådan siger Mogens Milling, arkitekt og partner hos Clausen og Weber A/S.*

En af Fyns største arkitekttegnestuer, Clausen og Weber A/S startede i 2001 en investering i en omfattende 3D-platform, som i dag er en vigtig del af virksomhedens dagligdag. Foruden fælles netværk mellem virksomhedens tre afdelinger i Odense, Svendborg & Rudkøbing råder Clausen og Weber A/S i dag over 21 licenser af Autodesk Architectural Desktop 2006 samt en licens af Autodesk VIZ. Alle relevante medarbejdere har gennemgået et intensivt undervisningsforløb.

Fælles standarder - større fleksibilitet

Den røde tråd i Clausen og Webers IT-strategi er at satse på markedets bedste værktøjer og standardisere så mange af tegnestuens IT-ressourcer som muligt. Det gælder både software, hardware og medarbejderkompetencer.

Bygningskonstruktør og IT-ansvarlig Jørgen Dolmer beskriver det således: "Vores mål er at gøre alle samarbejdsrelationer så dynamiske og flydende som muligt. Både internt og eksternt. Her er IT afgørende. Ensartet hard- og software gør supporten nemmere, fordi man kan bruge den samme viden

om eventuelle problemer i alle installationer. Det er også vigtigt, at alle medarbejdere kan bruge de samme programmer. Ellers mister vi fleksibilitet på tværs af vores projektgrupper. Derfor valgte vi i 2001 at "nulstille" vores fælles viden og fokusere målrettet på at gøre Autodesk Architectural Desktop til tegnestuens foretrukne projekt- og samarbejdsplatform."

## Verden taler DWG

Også eksternt ser Jørgen Dolmer og Mogens Milling mange gode grunde til at forstærke tegnestuens 3D-profil.



Visualisering i 3D - domicil for Nørgaard Mikkelsen Reklame på Odense Havn



# MagiCAD®

HEATING & PIPING | VENTILATION | ELECTRICAL | ROOM

MagiCAD er den mest solgte CAD applikation til byggesektoren i de nordiske lande. Med mere end 3.000 aktive licenser er MagiCAD markedsførende på dette område.

- ≡ Et perfekt værktøj til projektering af ventilation, VVS (herunder sprinkler) og elinstallation i bygninger.
- ≡ Fuld objektorienteret 3D software med indbygget dimensionering på de væsentligste områder.
- ≡ MagiCAD Room database til alle rum-relaterede beregninger så som varmetab og arealhåndtering.
- ≡ Fuld kompatibilitet med alle tilgængelige AutoCAD og Architectural Desktop versioner.
- ≡ Kollisionskontrol og automatisk snitfunktion - også med alle AutoCAD og Architectural Desktop objekter.
- ≡ Produkt-model-baseret software (avanceret Qmodel teknologi). De indgående objekter indeholder intelligens skabt og vedligeholdt af produktleverandørerne.
- ≡ Mere end 100.000 produkter i databasen - i samarbejde med førende europæiske producenter.
- ≡ Stabil og brugervenlig software.

MagiCAD er skabt af professionelle med et indgående branchekendskab. Ved at anskaffe MagiCAD software, får du adgang til hele MagiCAD teamets produktviden - inklusive support og træning.

MagiCAD is developed by Progman Oy

**autodesk®**  
authorized developer

**autodesk®**  
authorized reseller

#### Danmark

NTI CADcenter AS  
Hjulgagervej 8  
7100 Vejle

+45 70 10 14 00  
www.nti.dk  
nti@nti.dk

#### Finland

Progman Oy  
Vanhankirkonk. 6  
26100 Rauma

+358 2 8387 6000  
www.progman.fi  
info@progman.fi

#### Sverige

CADCOM AB  
Västra Norrlandsg.10 B  
903 27 Umeå

+46 90 71 24 50  
www.cadcom.se  
kontakt@cadcom.se

#### Norge

Nestor AS  
Eyvind Lyches v. 19 A  
1338 Sandvika

+47 67 57 47 00  
www.nestor.no  
post@nestor.no



Gravene nr. 2 - bolig og forretningsejendom i Odense C.

Den digitale konstruktionstegning bliver en stadigt vigtigere del af tegnestuens eksterne samarbejdsrelationer. For eksempel i forhold til landinspektører og bygherrer. Udveksling af tegninger i DWG-format giver alle parter mulighed for at genbruge store mængder information. Det giver hurtigere og mere fleksible projektføløb. Samtidig omfatter de digitale tegninger stadig flere typer information. For eksempel kan en bygningstegning foruden konstruktionsdata indeholde informationer om alle materialer, der indgår i bygningens konstruktion. Disse ekstra informationer kan alle byggeriets parter bruge til at generere materialestyklister, der gør prissætning nemmere og det økonomiske overblik større. Ejeren af bygningen kan bruge materialeinformationer under vedligeholdelse, tilbygning og nedrivning/genbrug. Bygningsmyndighederne kan endvidere bruge de ekstra informationer til at danne sig et samlet overblik over hvilke materialer, der indgår i byggeriet, set ud fra en miljømæssig betragtning. Derfor er det også sandsynligt, at ekstra teg-

ningsdata vil komme til at spille en væsentlig rolle for fremtidens miljøgodkendelser.

Generelt set kan flere parter i byggeriet med fordel gøre brug af digitale tegninger. "Vi ser den eksterne udveksling af tegningsdata som et vigtigt element i fremtidens byggebranche. Internt er vi kommet langt med systematiseret deling af tegningsdata. Eksternt udveksler vi systematisk tegningsdata med både ingeniører og landinspektører, men den samlede branche mangler stadig at etablere et formelt system for udveksling af digitale tegninger. Det tror vi kommer. Den elektroniske tegning er godt på vej til at blive "limen", der binder alle parter i byggeriet sammen - ikke kun mens bygningen er under opførelse, men også i resten af bygningens levetid. Når den tendens slår igennem, bliver kompetence i objektorienteret projektering og håndtering af elektroniske tegninger for alvor en konkurrenceparameter," siger Jørgen Dolmer.

## Præsentation udgør en tredjedel

For Clausen og Weber er en af de væsentligste fordele ved at skitsere og modellere objektorienteret, at tegnarbejdet kan genbruges, når først grundmodellen er etableret. Det er med til at fjerne rutineprægede arbejdsopgaver og giver mere tid og frihed til den kreative proces. Samtidig giver de objektbaserede tegninger nye muligheder for at visualisere de gode ideer.

"Selv om vi bliver betalt for et konkurrenceforslag, så kan man ikke leve af forslag, der ikke vinder. Derfor er præsentationen vigtig, når vi er i konkurrence med andre tegnestuer. En god ide, der bliver præsenteret sjusket, kan sagtens tabe til en dårligere ide, hvor præsentationen er i orden. En god idé, omhyggelig konstruktion og en stærk præsentation, det er grundelementerne i det vindende forslag," siger Mogens Milling. Clausen og Weber bruger en vifte af traditionelle visualiseringsmetoder, der blandt andet omfatter papmodeller, 2D-tegninger og håndtegninger. Ofte og oftere indgår også 3D-visualisering. Da en 3D-model kan roteres frit i alle planer, kan man hurtigt finde interessante og iøjnefaldende vinkler at præsentere byggeriet fra. Samtidigt kan man med Autodesk Viz visualisere bygningsforslaget i fotorealistisk kvalitet med lys/skygger og forskellige materialer. Tidligere har navnlig glas-konstruktioner været vanskelige at præsentere for potentielle kunder, men den begrænsning eksisterer ikke længere.

## Visualisering siger alt

Clausen og Weber har i flere tilfælde opnået resultater, der direkte knytter sig til brugen af 3D. Som eksempel giver Jørgen Dolmer situationer, hvor kunden ønsker en tilbygning, men er bekymret for, hvor meget tilbygnin-



Atriumgård - Fionia Bank A/S i Odense

ring med, hvordan rummet ser ud i dag, vil man se, at objektmodellen er meget tæt på virkeligheden. Det var, hvad byggherren havde brug for at se, og vi fik lov til at bruge de gode materialer.”

### Datahåndtering

Clausen og Weber er netop gået i gang med at se på mulighederne omkring elektronisk håndteringen af de mange data, der indgår i et projekt. Ikke kun CAD-data, men også mængder, bygningsbeskrivelser etc. I denne forbindelse ser firmaet på produkterne Mdoc til dokumenthåndtering og Bdoc til bygningsbeskrivelser.

Architectural Desktop 3.3 og POINT

Office i december 2001. Senest har firmaet opdateret til Autodesk Architectural Desktop 2006. Samtidig har Clausen og Weber valgt at tegne en vedligeholdsaftale (subscription), og har dermed sikret sig altid at være opdateret med den seneste teknologi. Undervejs har virksomheden af og til haft ønsker til andre eller flere funktioner, men alt i alt vurderer Jørgen Dolmer og Mogens Milling forløbet som tilfredsstillende.

Ligesom alle andre er det vigtigt for Clausen og Weber at satse på en platform, der er under fortsat udvikling. “Fremtidig support af vores 3D CAD-plattform betyder alt. Starten af 90'erne var en brydningstid for CAD-udbydere. Vi er glade for, at vi valgte en CAD-plattform fra Autodesk - udviklingen taget i betragtning. Nogle af vores konkurrenter har bitre erfaringer med platforme, der ikke længere supporteres,” slutter Jørgen Dolmer. ■

gen vil skygge for de eksisterende bygninger. Her kan en simpel kassemodel med al tydelighed demonstrere, hvordan skyggerne vil falde på forskellige tidspunkter af dagen året rundt.

Et andet eksempel er en diskussion med en byggherre om valg af materialer. Mogens Milling forklarer: “Vi har tegnet og projekteret den nye tilbygning til Hotel Svendborg. Et byggeri i gode og relativt dyre materialer. Byggherren var usikker på, hvordan slutresultatet ville komme til at se ud. Han havde brug for et præcist beslutsningsgrundlag for at tillade merudgiften til de materialer, vi havde foreslået. Derfor lavede vi en 3D-model af hotellets atriumgård og udstyrede den med de tiltænkte materialer og farver. Sammenligner man vores visualise-

### Over ti år med Autodesk

Clausen og Weber A/S har anvendt AutoCAD og POINT siden 1993 og frem til opgraderingen til Autodesk



Udvidelse af hovedsæde for Fionia Bank A/S i Odense