

En lyckad kombination. VFs CAX-testare Al Dean är entusiastisk över Siemens PLMs nya version av Solid Edge ST3. När de synkrona och historiebaserade teknikerna slås samman som nu, möjliggörs ett friare arbetssätt på både parts- och assemblynivå. Man väljer den teknik som passar bäst för den geometri man jobbar med, som på bilden ovan, där direktredigering görs på en yta.

SOLID EDGE ST 3

”Den här tekniken är värd en stor applåd”

SOLID EDGE HAR GÅTT igenom något av en renässans under de senaste åren. Inte på ett decennium har systemet varit så omtalat. Skälet till detta stavas synkron teknik. Denna teknik (förkortat ST, även kallat direktredigering i andra system) bygger på att den linjära, historiebaserade modelleringprocessen tas bort på många ställen i systemet och tillåter användaren att arbeta med geometrier på ett friare sätt. Man gjorde detta genom att kombinera direktmodelleringsteknik med intelligent filtrering och selekteringsverktyg, för att göra processen smidigare.

Det vara bara ett stort problem när tekniken släpptes - användaren var tvungen att bestämma sig för om arbetet skulle ske synkront eller traditionellt historiebaserat. Ja, man kunde börja historiebaserat och sedan konvertera till synkront läge senare, men då var allt synkront eller inget. Dessutom var ST-verktygen begränsade till partmodellering i de första två versionerna, så ändringar här var svåra att föra över i en sammanställning. Detta ändras nu med Solid Edge ST3 och det är faktiskt den riktigt stora nyheten för denna version, så låt oss titta på detta först, och ta en titt på andra uppdateringar i systemet senare.

MODELLERING

Både synkront och traditionellt. Den stora förändringen för ST3 är att du nu kan modellera med både synkrona och traditionella (som Siemens kallar ”Ordered”, i denna text historiebaserade) metoder i en part samtidigt. Features läggs in i featureträdet, som kallas EdgeBar i Solid Edge, och kategoriseras som antingen synkron eller historiebaserad och de spelar faktiskt väldigt fint tillsammans. En del operationer kommer alltid att vara bättre anpassade till ett historiebaserat sätt och jag kan inte tänka mig att det kommer förändras nämnvärt inom en snar framtid. Man kan också ta historiebaserade parter och flytta dem till den synkrona kategorin, om man vill redigera dem på detta sätt. Systemet tillåter nu att man kan använda vad man behöver, när man så vill. I huvudsak visar systemet dina features som en upp-

delad kategorisering, men samspelet mellan historiebaserade features och synkront drivna features är verkligen mycket kraftfull, särskilt som ändringar sker nästan omedelbart. Det känns nästan underligt att kunna göra en redigering med en standardoperation som tidigare krävde en fullständig ombyggnad.

SYNKRONT I PRAKTIKEN

Ett bra exempel. Tänk att man ska editera en yta som definierar ett urtag i en solid, som sedan görs tunnväggig. Erfarenheten säger att editeringen av den underliggande ytan skulle kräva en återgång till den punkten, eller åtminstone, skulle skalet behöva tas undan när denna editering görs (trots allt är ett par operationer skapade efter ytan). I den synkrona världen spelar det ingen roll. Redigera ytan och skalet är fortfarande synligt och de kommer båda att uppdateras och följa med samtidigt som man stuvor om i geometrin. Det är imponerande och oerhört raffinerat, särskilt när man betänker att ytan definieras som en historiebaserad feature, och resten är synkront. Dagliga användare kommer att tycka det känns magiskt.

Denna fundamentala förändring (avlägsnandet av uppdelningen mellan de två metoderna) har också inneburit att man kan arbeta enklare synkront i sammanställningar. I första hand är det nu möjligt att manipulera geometri från flera parter, dra dem och släppa dem i position. Dessutom kan man definiera synkrona relationer mellan flera parter, där geometriförändringen i en part driver uppdateringar i en annan, och naturligtvis kan man skapa features på sammanställningsnivån (så som håltag i sammanställningen efteråt) där det behövs.

Bättre integrerat. Ytterligare en utvidgning av detta är möjligheten att arbeta med en rad modelleringstekniker på sammanställningsnivån, som att använda synkron editering på ramar, svetsade parter, rör och kablagermodeller. I allt väsentligt har den synkrona tekniken inte bara blivit mycket bättre integrerad i hela systemet, utan stöder hur användaren arbetar, istället för att kräva särskilda beslut om när och hur man använder det.

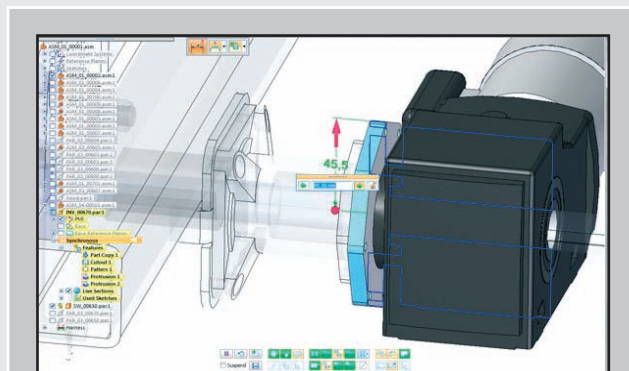


FIG 1 Kombinationen synkront och historiebaserat ger ett friare arbetssätt för både komponenter och sammanställningar.

* Al Dean är också chefredaktör för den engelska tidskriften "Develop 3D"

ANVÄNDARGRÄNSSNITTET

Förbluffande resultat. Även om denna version inte innefattar det stora steg användarna såg i den första synkrona programvaran, med övergången till Windows "Fluent" användargränssnittet, har Siemens lyssnat till kundernas önskemål om förbättringar i ST3.

För det första upptäcker man att "Pathfinder" inte längre är låst i sin egen lilla panel i gränssnittet, utan i stället presenteras ute i grafiken. Även om det kan låta aningen förvirrande, fungerar det bra och Siemens har gjort ett utmärkt jobb att se till att det är läsbart även när skärmen är full av geometri. "Smart Step bar", som befintliga användare vet gjordes vertikalt längs kanten av skärmen, är tillbaka horisontellt och diskret placerat överst i mitten, vilket säkert kommer göra många glada.

Dessutom finns en ny konfigurerbar, kontextkänslig "radial meny" som aktiveras via

högermusclick och visas på skärmen. Med den kan man snabbt välja kommandon som används ofta utan att lämna arbetsytan.

Den sista större nyheten i användargränssnittet är "Live Rules"; filtrets visningsverktyg är nu lagda i underkanten på arbetsytan. ("Live Rules" är regler som träder i kraft när man editerar). De ger dig omedelbart feedback om vad som för närvarande är aktivt, vilka filter du har valt och vilka systemet automatiskt funnit - mycket användbart i samband med de synkrona modelleringsverktygen.

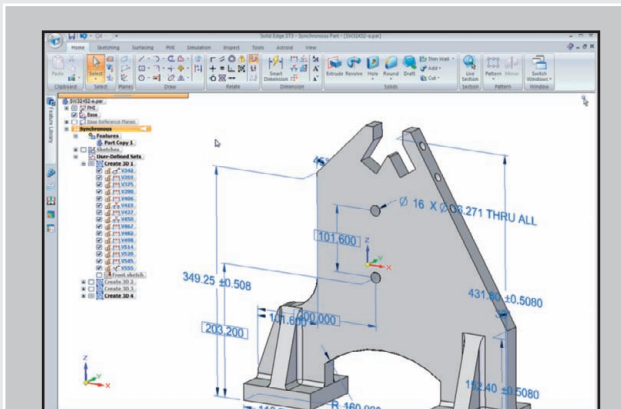


FIG 3 Med verktyget för migrering kan man direkt importera måtten från en 2D-ritning till sin 3D-modell.

KONSTRUKTIONSARBETE

Bevara 2D i 3D. Att flytta 2D till 3D är ett ämne som Solid Edge-teamet har arbetat med i många, många år för att hjälpa 2D-användare utnyttja befintliga ritningar när de ska konverteras till 3D. Men eftersom fler och fler företag går över till 3D tas detta ett steg längre i ST3. Användarna kan ta en 2D-ritning och en 3D-modell från ett annat system och överföra konstruktionsiden från 2D-ritningen, där tillverkningsmått som hållavstånd och total höjd blir drivande, och inte måttmodell eller skissdimensioner.

Nyttillkomna dimensioner kan

redigeras och eventuell geometriintention som gått "förlorad" vid överföringen hittas och upprätthålls med "Live Rules". Detta tillvägagångssätt, där ortografiska vyer tas från 2D-ritningen, arrangeras i 3D-rymden, och sedan används som grund för att snabbt skapa 3D-modeller, nyttjas redan av många leverantörer.

Vad som är nytt är att man även läser solidmodellen först, och sedan för över måtten från ritningen. Dessa kopplas därefter till 3D-geometrin och genast har man en fullständigt dimensionerad modell.

Om det är några skillnader mellan modellen och ritningen finns det verktyg för att justera former och dimensioner vid behov - denna metod sparar mycket korsrefererande mellan modell och ritning, men ännu viktigare är att konstruktionsiden från ritningen driver modellen. **V**

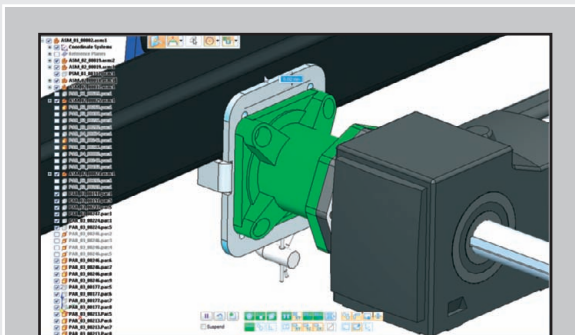


FIG 2 Att kunna arbeta över flera parter i en sammanställning blir ett lyft för anammandet av synkrona tekniker eftersom det verkligen kan spara tid och ansträngning - särskilt när man som här arbetar med hopkopplade eller anslutna komponenter.

Slutsatser

Synkron teknik har bara haft två stora versioner i Solid Edge-miljön och medan de två första var löftesrika och angav en riktning för vart Siemens är på väg med tekniken, är det nu, med den tredje större versionen som arbetet börjat mogna. Det enkla faktum att man inte behöver ta ett tidigt, definitivt beslut om modelleringsmetod innebär att man slipper bestämma hur enskilda komponenter ska konstrueras innan arbetet ens börjat. Att kunna mixa och matcha både historiebaserat och direkterat i en enda part visar verkligen hur denna typ av teknik kan hjälpa konstruktören. Det finns många fall där en operation som borde vara enkel, inte kan utföras på grund av tyngden i underliggande historieträd - precis som det finns många fall där ett mer strikt tillvägagångssätt krävs och direkterat kommer till korta. Jag pratar inte om komplex parametrisering, utan om det som borde vara enkla geometriediteringar. ST3 ser ut att lösa många av dessa fall då man alltid har två alternativ, vid alla tillfällen. Om inte det ena fungerar, prova det andra.



V AL DEAN, VFs nye CAx-testare

PROTOKOLL

Många leverantörer jagar för närvarande integrationen av strukturerade historiebaserade modelleringsverktyg med fria tillvägagångssätt som direkterat. Autodesk fortsätter med sin Inventor Fusion-teknik och PTC har nya Creo-tekniken, men ingen är riktigt där än eller har kunnat visa vad som verkligen kan göras - förrän nu. Solid Edge har, mycket till förtret hos dess användare och omgivande miljö, setts som det tredje spelaren på CAD-marknaden. Med lanseringen av den synkrona teknologin har detta förändrats och systemet får mer uppmärksamhet från kunniga användare som vill lösa problem ofta orsakade av begränsningar i nuvarande modelleringspraxis. Många ser 3D-designvärlden som en alltför mogen och stadgad industri, men med versioner som Solid Edge ST3 står det klart att det fortfarande finns många utmaningar att övervinna och gott om utrymme för innovativa lösningar. Leverantören kan prata med sina kunder och hitta en robust och elegant lösning för att hjälpa dem, istället för att bara visa de senaste manickerna

och finesserna. Jag kan inte applådera den här versionen mer. **□**