

### CAD-integriertes Variantenmanagement für modulare Produktsysteme

#### Parametrische Variantenvielfalt

Die mächtige Funktionalität moderner CAD-Systeme erlaubt, in der Produktkonstruktion flexibel auf Kundenwünsche zu reagieren. Durch das Anlegen von Kopien und leichtes parametrisches Adaptieren von Produktteilen entsteht jedoch ungewollt ein Wildwuchs. Diesem wird durch sachmerkmal-basierte Klassifikation der Teile begegnet. Jedoch werden häufig die Folgekosten der Varianten in Fertigung, Werkzeugkonstruktion, technischer Dokumentation, im Wissenstransfer in Vertrieb und Projektierung sowie im Ersatzteilwesen nicht bedacht. Immer mehr Unternehmen verfolgen deshalb eine Strategie, die vom Markt geforderte Flexibilität durch eine hohe Wiederverwendung von Standardkomponenten innerhalb eines modularen Produktsystems zu erreichen.

#### Modulare Baukastensystematik

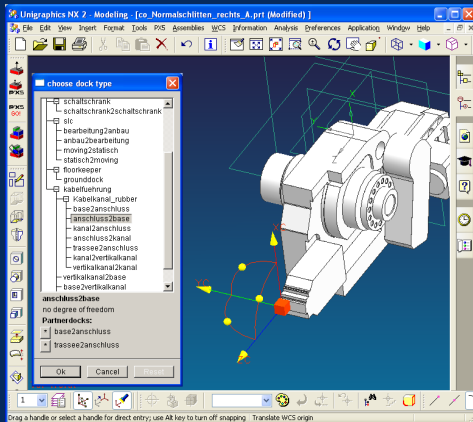
Genau hier setzt das P'X5™ CAD Plug-in an. Es ergänzt die Modelliermethodik der Parametrik um den Ansatz der Kombinatorik. Statt auf konkreten Baugruppen lässt sich schon auf Einzelteilen oder Unterbaugruppen die Entwurfsabsicht ihrer potentiellen Verbauung deklarieren. Dazu können klassifizierte Schnittstellen geometrisch spezifiziert werden, an denen sich andere Module andocken lassen. Durch die Komposition von mehreren standardisierten Produktmodulen ist somit eine unendlich flexible, aber streng kontrollierte Produktvielfalt erzeugbar.

#### Produktwissen für den technischen Vertrieb und die Projektierung

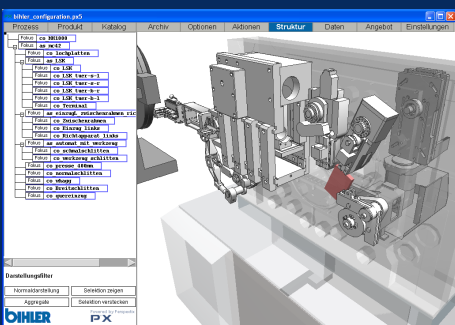
Das im Konstruktionsprozess angelegte Konfigurationswissen lässt sich in die P'X5™-Lösung 'Visual Product Selling' übertragen. Angereichert durch weiteres Beziehungswissen hinsichtlich Fertigung, Preisfindung und Angebotserstellung kann nun im technischen Vertrieb und in der Projektierung die Spezifikation und Lösungskonfiguration auf Basis einheitlicher Produktinformationen erfolgen. Modulverbauung im 3D mittels einfach zu bedienendem Drag&Drop positioniert Komponenten automatisch, propagiert Parameter korrekt und reduziert so den Engineering-Aufwand für die Maschinenkonfiguration und Anlagenplanung. Durch Verwendung von leichtgewichtigen 3D Visualisierungsdaten lässt sich das Produktwissen mobil im Aussendienst oder via Web kundenorientiert verwenden. Zusätzlich unterstützt P'X5™ sowohl den 'top-down' Maximalstücklisten-Ansatz wie auch eine dynamische, regelbasierte 'bottom-up' Baugruppenbildung.

#### Durchgängige Prozesskette

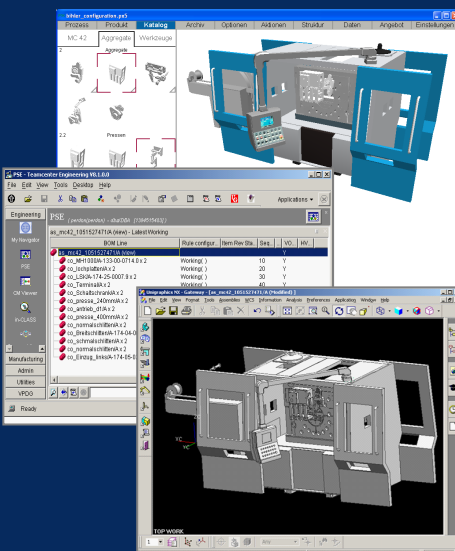
Auftragspezifische Konfigurationen aus P'X5™ lassen sich via dem PDM-System Teamcenter oder direkt im CAD NX in den originären Produktteilen ('native parts') aufbauen und assemblieren. Zusätzlich können auf Basis der Modulschnittstellen die Verknüpfungsbedingungen ('matings') gesetzt werden. Damit erfolgen Detail- oder Sonderkonstruktionen in der gewohnten CAD-Umgebung, und die Zusammenarbeit zwischen Technik und Vertrieb profitiert von durchgängigen Produktdaten und einem einheitlichen Konfigurationswissen.



Definition klassifizierter Modulschnittstellen



Visuelle Konfiguration von Produktmodulen in 3D



Durchgängige Produktdaten mit NX und Teamcenter



Modulschnittstelle zum Andocken definieren

Produktdaten aus NX nach P'X5™ transferieren

P'X5™ Produktkonfigurator starten

P'X5™ Produktkonfiguration in NX assemblieren

Verknüpfungsbedingungen zwischen Modulschnittstellen setzen