

## ➤ Solid Edge Pionier

### Brückner Maschinenbau setzt von der ersten Version bis heute auf 3D-CAD unter Windows

Was heute selbstverständlich ist, begann vor acht Jahren als mutiger Schritt eines Außenseiters: 3D-CAD unter Windows. Mit der Entscheidung für das revolutionäre CAD-Konzept von Solid Edge öffnete sich der weltweit führende Hersteller von Folienrekanlagen Brückner Maschinenbau in Siegsdorf im bayerischen Chiemgau die konstruktive Zukunft. Aus der strategisch motivierten Entscheidung kann man lernen: Ein großes Ziel rechtfertigt einen weiten Weg.

„Das System war damals noch gar nicht ganz fertig“, erinnert sich Fritz Holzner, der als Entwicklungsingenieur zu Brückner stieß und heute als CAD-Administrator wie ein Verbindungsmann zwischen Konstruktion und Informationstechnologie arbeitet.

Trotz Benchmark-Test fiel die Entscheidung für Solid Edge 1996 vor allem aus strategischen Gründen: „Wir haben die grundlegenden Vorteile gesehen, welche die Software versprach.“ Die intuitive Benutzerführung würde auch den erfahrenen Konstrukteuren das neuartige Werkzeug schnell erschließen. Die Kompatibilität zur Welt der Büroanwendungen in Microsoft Office sollte den CAD-Anwendern völlig neue Möglichkeiten eröffnen. Der Wegfall von Unix-Rechnern müsste Platz auf den Tischen schaffen und die Kosten der IT senken.

Nach Anschaffung der ersten fünf Arbeitsplätze sammelten die Entwicklungskonstrukteure zwei Jahre lang Erfahrungen mit der dreidimensionalen Konstruktion. Immer wieder stießen sie dabei auch an Grenzen der jungen Software. Eine von Anfang an enge Zusammenarbeit mit den Software-Entwicklern in Übersee sorgte jedoch für ein Erfolgserlebnis: Fehler wurden behoben und Anregungen für neue Funktionen aufgegriffen. „Wir haben echte Pionierarbeit geleistet“, erklärt Fritz Holzner stolz: „Manchmal entsprach die Hälfte der Neuerungen eines neuen Release unserem Anforderungskatalog. Vor allem der Ausbau der 2D-Zeichnungsfunktionen kam unseren Wünschen sehr entgegen.“

#### Einsatzuntersuchung an komplexer Baugruppe

Fritz Holzner gehörte zu einem zweiköpfigen Team, das eine Baugruppe aus 1500 Einzelteilen in drei Monaten dreidimensional abbilden sollte, um die Möglichkeit eines firmenweiten Einsatzes von Solid Edge zu prüfen. Diese Testbaugruppe, eine Düseninheit, muss geschmolzenes Kunststoffgranulat durch einen engen Spalt über eine Breite von einem Meter gleichmäßig auf

eine Kühlwalze verteilen, so dass ein Film von wenigen Millimetern Dicke entsteht. Das genau berechnete Innenleben des wichtigsten Bauteils, der Schmelzdüse selbst, enthält fast frei geformte Flächenübergänge, die sich auch durch zahlreiche Querschnittszeichnungen nur ungefähr darstellen, aber nie exakt definieren ließen. Nun entstanden 3D-Modelle, welche die 5-Achs-Fräs- und Erodierbearbeitung der Bauteile exakt vorherbestimmten!

Noch während der Erprobungsphase erkundigte sich Gernot Brückner, der Firmengründer des Unternehmens mit heute weltweit 450 Mitarbeitern, persönlich bei Fritz Holzner nach der Tauglichkeit von Solid Edge. Der war sich zu diesem Zeitpunkt bereits sicher, dass die Anforderungen sogar besonders vorteilhaft erfüllt werden: „Es macht keinen Sinn, mit Kanonen auf Spatzen zu schießen. Warum soll man eine teure und oft schwer zu bedienende High-end-Lösung anschaffen, wenn ein Midrange-System ausreichend ist? Oft misst man CAD-Systeme an der Modellierbarkeit eines besonders schwierigen Einzelteils, anstatt an der Tauglichkeit für Arbeiten, mit denen man das tägliche Brot verdient. Wir sind bis heute auf kein Teil gestoßen, das sich nicht mit Solid Edge abbilden ließe.“

Fritz Holzner erläutert eine Folienrekanlage im Entwicklungszentrum Siegsdorf



Die sequentielle Rekanlage für acht Meter breite Folien ist insgesamt 150 Meter lang; die Reckeinheit mit Heißluftofen nimmt 80 Meter davon ein.



### Solid Edge erobert Workstations der Konstrukteure

Damit war der Startschuss für einen firmenweiten Einsatz von Solid Edge gefallen.

In der Auftragskonstruktion begann ein sehr an der neuen 3D-Technik interessiertes und damit motiviertes Team mit der Arbeit an einer besonders geeigneten Baugruppe: Der Abzugsständer (Pull Roll) umfasst je nach kundenspezifischen Anforderungen eine verschiedene Anzahl von Walzen und Einrichtungen zur Oberflächenbehandlung sowie Messer zum Randbeschneid der gestreckten Folie. Die Walzen erreichen bei einer zehn Meter breiten Folienbahn eine Länge von zwölf Metern, die gesamte Einheit wiegt 150 bis 200 Tonnen.

Die Baugruppen des Pull Roll mit rund 15.000 Einzelteilen stellen ein Baukasten-System für jegliche kundenspezifischen Anforderungen dar. „Hier haben sich sofort Vorteile in

der Variantenkonstruktion und durch wieder verwendbare Teile ergeben“, erinnert sich Fritz Holzner.

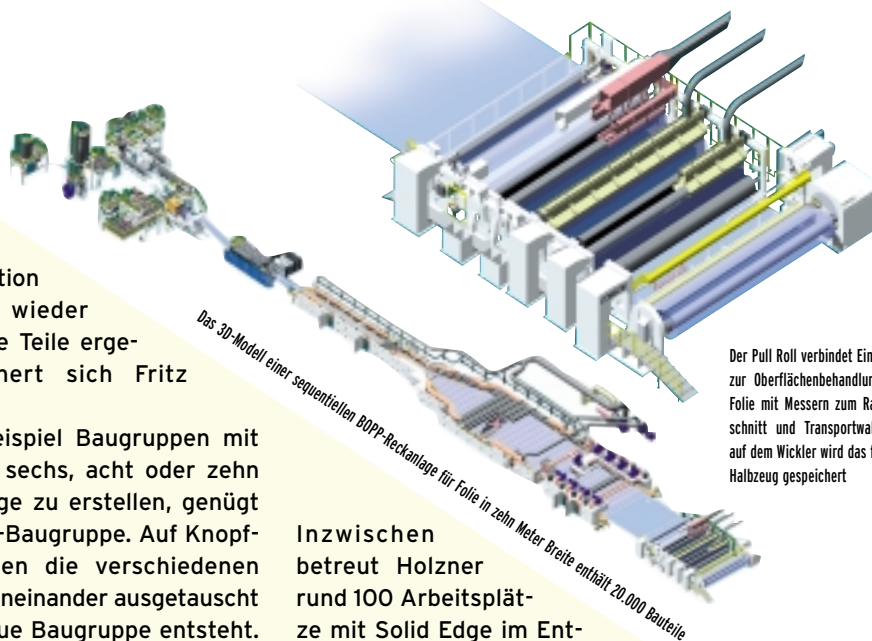
Um zum Beispiel Baugruppen mit Walzen von sechs, acht oder zehn Metern Länge zu erstellen, genügt eine Master-Baugruppe. Auf Knopfdruck werden die verschiedenen Walzen gegeneinander ausgetauscht und eine neue Baugruppe entsteht. Die Beziehungen zwischen den Bauteilen der verschiedenen Ausführungen bleiben erhalten. Ebenso praktisch für die Baukasten-Konstruktion ist die Funktion 'Baugruppenfamilien'. Aus einer einzigen Baugruppe lassen sich ganz leicht Ausführungen verschiedener Einbausituationen wie geöffnet oder geschlossen erzeugen.

„Früher musste man wegen fünf Prozent geänderter oder neuer Teile eine eigene Baugruppe erstellen, heute können alle möglichen Varianten in einer Master-Baugruppe verwaltet werden, die das ganze Know-how enthält“, lobt Holzner den Fortschritt.

#### Zukunftssichere Entscheidung

Die zehn zentralen Baugruppen der Folienrekanlagen sind beständig gewachsen – die umfangreichste auf fast 15.000 Einzelteile. Doch Fritz Holzner möchte als nächstes Projekt alle Baugruppen in einem Assembly mit weit über 50.000 Teilen zusammenführen.

„Damit haben wir dann fast die ganze Anlage im System. Vor vier Jahren hätte das noch niemand für möglich gehalten!“



Der Pull Roll verbindet Einheiten zur Oberflächenbehandlung der Folie mit Messern zum Randbeschneid und Transportwalzen – auf dem Wickler wird das fertige Halbzeug gespeichert

Inzwischen betreut Holzner rund 100 Arbeitsplätze mit Solid Edge im Entwicklungszentrum Siegsdorf, an weiteren Standorten und in verbundenen Konstruktionsbüros. Sein Urteil: „Solid Edge ist ein sehr stabiles System. Es ist besonders leicht zu erlernen, neue Mitarbeiter werden bereits nach kurzer Zeit produktiv.“

Das Dienstleistungsangebot der beiden Solid Edge Vertriebspartner von EDS PLM Solutions, der PBU CAD-Systeme GmbH und der Solid System Team GmbH mit zwei ehemaligen Brückner-Mitarbeitern, beurteilt er positiv. Seit Version 3 zählt Brückner zu den Beta-Kunden, die neue Versionen testen und Anregungen in die Entwicklung in Huntsville, Alabama, einbringen. „Dieser direkte Kontakt ist uns über die Jahre sehr wichtig geworden und hat uns schon viel geholfen.“

Vor sieben Jahren hat Brückner mit Solid Edge in die Zukunft investiert. Heute sind etliche der Alternativen bereits vom Markt verschwunden. „Die mutige Entscheidung von damals hat sich längst ausgezahlt. Mit Solid Edge haben wir auf das richtige Pferd gesetzt“, bilanziert Fritz Holzner. ■■

