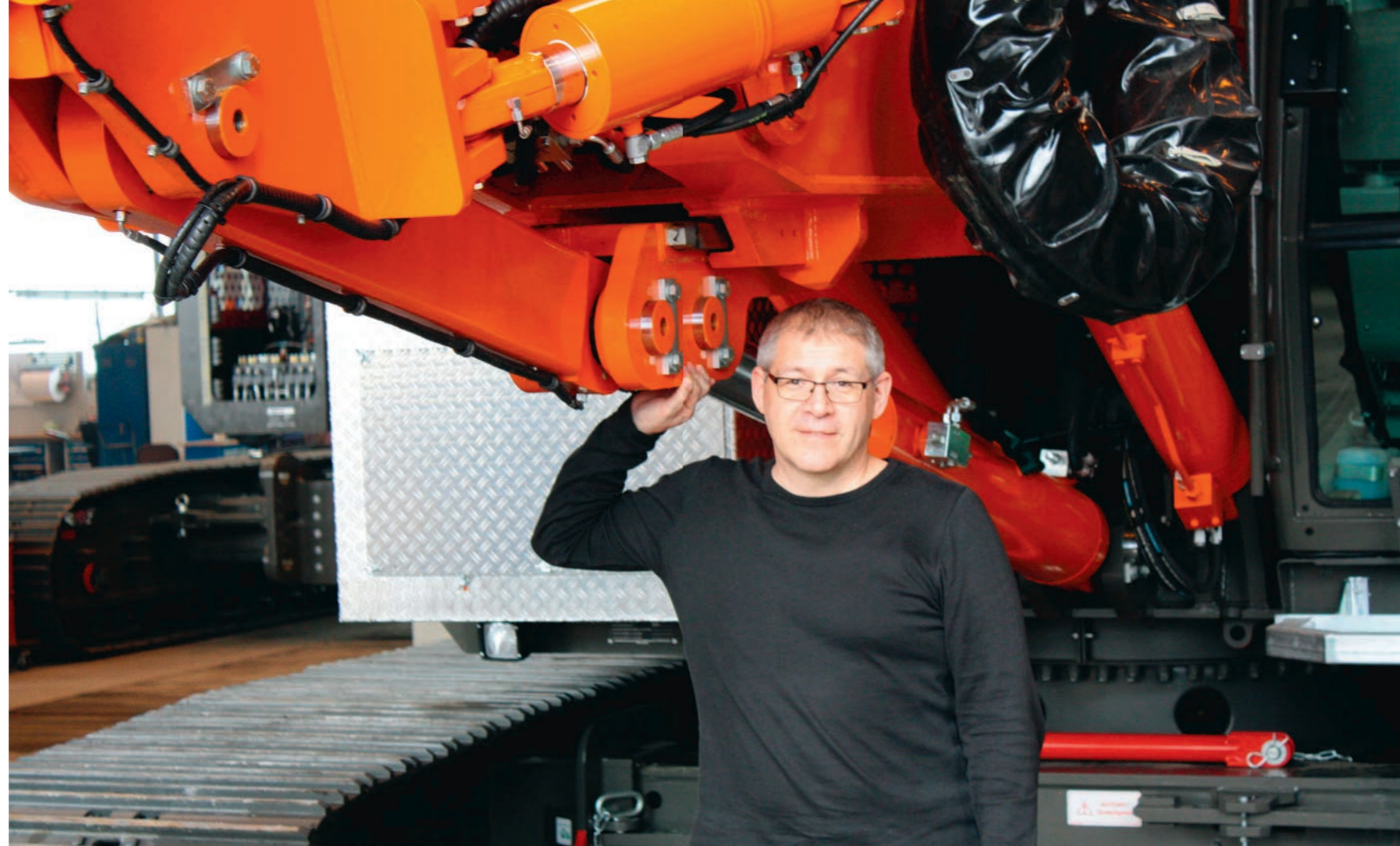


Die ABI GmbH, ein Hersteller von Maschinen zum Versenken von Stahl- und Betonpfählen, setzt zur Konstruktion und Datenverwaltung Lösungen von PTC ein. So kann nun beispielsweise besser und schneller über Änderungen an Konstruktionen und Teilen informiert werden.



CAD/PDM-Administrator Alexander Fuß arbeitet ständig an der Erweiterung der Entwicklungsumgebung bei ABI. (Bild: Ralf Steck)

# Grundpfeiler Änderungsmanagement

Pfähle als Fundamente sind eine der ältesten Bautechniken, von den Pfahlbauten am Bodensee bis zur Lagunenstadt Venedig gibt es unzählige Gebäude, bei denen Pfähle das Gewicht des Bauwerks tragen. Heute sind die Pfähle aus Beton und Stahl und werden unter anderem mit den Maschinen von ABI in den Boden gesenkt. ABI vertraut bei deren Konstruktion auf eine Entwicklungsumgebung auf Basis von PTC Creo und Windchill, die von Inneo unterstützt wird.

ABI wurde im Jahr 1974 von Alfred Heichel als Vertriebsgesellschaft für Spezial-Tiefbaumaschinen gegründet. Heute arbeiten bei dem inzwischen in der zweiten Generation familiengeführten Unternehmen etwa 200 Mitarbeiter. Etwa die Hälfte der Maschinen gehen in den Export, wichtigster ausländischer Markt sind die USA.

ABI produziert eigene Trägergeräte oder kauft Trägergeräte bei namhaften Baumaschinenherstellern zu und baut daran ihre Mäklersysteme an. Diese bestehen aus einem starren oder zum Transport teleskopierbaren Mäkler und dem Arbeitsgerät, das die eigentliche Arbeit tut. Je nach Aufgabenstellung können Vi-

bratoren, Bohrantriebe, Pressen oder Schlagrammen am Mäkler angebracht werden. Zu den Entwicklungsaufgaben zählen neben den Mäklersystemen auch der Aufbau sowie die Montage der Hydraulikanlagen und der elektronischen Steuerung der Geräte. „Der Trend zu besonders großen Maschinen hat sich umgekehrt“, sagt CAD-Betreuer Alexander Fuß. „Inzwischen ist wie in der Automobilindustrie Downsizing angesagt, da viel im Bestand, beispielsweise in Innenstädten, gebaut wird und dort kleinere Maschinen besser manövrieren können. Zudem spielt der Treibstoffverbrauch eine immer wichtigere Rolle für unsere Kunden.“ ABI ist Spezialist für individuelle Lösungen, wie Eva Dittrich-Junker aus dem Marketing sagt: „Im Gegensatz zu größeren Mitbewerbern können wir auf die Wünsche des Kunden eingehen. Da die Kunden ihre Maschinen an die typischen Verhältnisse ihres Einzugsgebiets und ihres Auftragspektrums anpassen lassen, ist das ein klarer Vorteil für uns.“

Diesen Anforderungen entsprechend ist die ABI-Entwicklungsumgebung auf die Variantenkonstruktion optimiert. Schon 2006, bei der Einführung des Creo-Vorgängersystems

## MikroSCOPE

„Wenn an einem Produkt, das bereits produziert wird, Änderungen vorgenommen werden, führt das oft zu Fehlern in der Folgekette, wie ich aus eigener Erfahrung als CAD-Ingenieur weiß – welcher Zeichnungsstand gilt nun, welches Maß ist das aktuelle? Ein effizientes Änderungsmanagement, das Änderungen transparent macht und die betroffenen Objekte markiert, ist hier enorm hilfreich.“

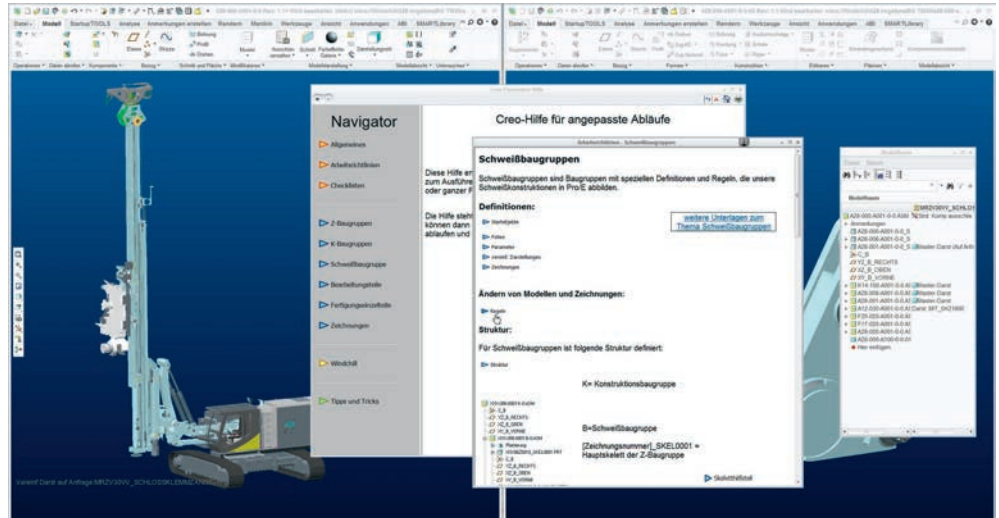
SCOPE-Chefredakteur Hajo Stotz



Pro/Engineer war dies ein wichtiges Argument. CAD-Betreuer Alexander Fuß erinnert sich: „Die Parametrik in Creo ermöglicht uns eine Datendurchgängigkeit vom Rohteil bis zum Zusammenbau, zudem lassen sich mit Hilfe der Kinematiksimulation sehr einfach Bewegungsabläufe überprüfen.“ Parallel wurde auch das PDM-System Windchill PDMLink installiert, das das Mitverwalten der Altdaten des abgelösten Systems ermöglichte.

Um schnell Varianten bestehender Maschinen entwickeln zu können, nutzen die

Die Konstruktionsrichtlinien sind direkt in Creo integriert und lassen sich per Knopfdruck aufrufen. (Bild: ABI)



ABI-Entwickler Skelettmodelle. Auf Basis eines Skelettmodells wird beim Start eines Projekts die Kinematik des neuen Mäklersystems definiert. Danach können mehrere Konstrukteure parallel arbeiten, da die Schnittstellen zwischen den Baugruppen im Skelettmodell festgelegt sind. „Hier kommen die Vorteile, die Creo bietet, voll zum Tragen“, erklärt Fuß, „es lassen sich ähnliche Baugruppen aus fertigen Konstruktionen übernehmen und sehr schnell anpassen.“

PDMLink ist in diesem Prozess unverzichtbar, um die Referenzen beim Kopieren von Baugruppen zu erhalten. Mit der Version Windchill 10.2, die im Jahr 2014 eingeführt wurde, kam

dann das Änderungsmanagement hinzu. Das hat gravierende Vorteile, wie Fuß erläutert: „Früher wurden andere Abteilungen im schlimmsten Fall völlig überrascht, wenn wir Änderungen an einem Teil vornahmen. Der Änderungsvorgang ist jetzt transparent, betroffene Objekte werden mit angepassten Icons in Windchill markiert. So wird beispielsweise der Einkauf auf geplante oder laufende Änderungen für zu bestellende Objekte hingewiesen.“

Der Änderungsworkflow ist individuell konfigurierbar und wurde auf die internen Abläufe angepasst. Betroffene Objekte können nun frühzeitig erfasst werden, die Änderung kann zeitlich geplant werden und es

werden die Beauftragten bestimmt. Alexander Fuß weiter: „Zudem lässt sich eine Änderung in logische Aufgaben aufteilen. Jede Aufgabe kann dann einem anderen Beauftragten zugewiesen werden. Besonders bei komplexen Baugruppen/Änderungen ist das sehr hilfreich.“

## Komplettmodelle geplant

Wichtig ist auch die Rückverfolgbarkeit der Informationen, fügt Fuß an: „Wir sehen genau, wer was wann und warum gemacht hat. So entstehen weniger Fehler, die Arbeitsvorbereitung kann sich auf Änderungen und neue Anlagen vorbereiten und die Sicht der Fertigung einbringen.“ Ein weiterer neuer Lebenszyklus ist die Vorfreigabe. Diese ermöglicht es, bei Langläuferteilen, die sehr früh bestellt werden müssen, oder bei Prototypen in geringen Stückzahlen, der Arbeitsvorbereitung die benötigten Informationen zukommen zu lassen, auch wenn die Konstruktion noch nicht abgeschlossen ist – sobald klar ist, welche Komponenten die höchste Priorität haben, können die Vorfreigabe erteilt und die Komponente bestellt werden.

Derzeit wird daran gearbeitet, Komplettmodelle für weitere Anwendungsbereiche vorzubereiten. Im Fokus stehen dabei Varianten und Kinematik in verschiedenen Vereinfachungsstufen. Die Kunden fragen beispielsweise immer öfter nach Renderings, um die gewünschte Lackierung – die meist zweifarbiger oder mehrfarbig ist – realistisch beurteilen zu können. „Auch im Marketing setzen wir immer öfter Komplettmodelle und Renderings ein, dafür nutzen wir seit zwei Jahren Keyshot“, erläutert Eva Dittrich-Junker.

Bereits in Creo integriert wurde ein Hilfesystem, in dem die ABI-eigenen Konstruktionsmethoden im HTML-Format abgelegt und per Knopfdruck aus dem CAD-System erreichbar sind. Ralf Steck/hs

### CAD/PLM/Änderungsmanagement

PTC, [www.ptc.com](http://www.ptc.com)

### Mäklersysteme

ABI, [www.abi-gmbh.com](http://www.abi-gmbh.com)



Die ABI-Maschinen, hier eine Mobilram TM 14/17V, werden teils auf zugekauften, teils auf eigenentwickelten Trägergeräten aufgebaut. (Bild: ABI)