

Bihler GmbH gewährleistet die Kundenzufriedenheit durch die Bereitstellung von Handbüchern mit beeindruckenden technischen Illustrationen

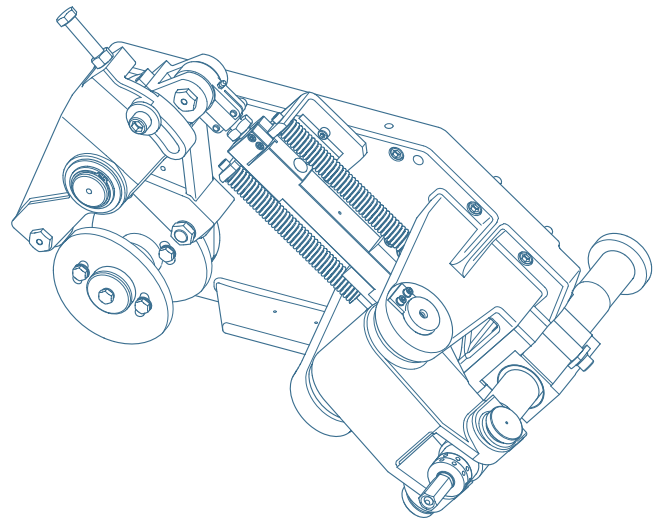
Die Firma Bihler GmbH erwartet durch die Verwendung von Arbortext® IsoDraw® – in Kombination mit dem Unigraphics® NX™ CAD-System – eine beträchtliche Produktivitätssteigerung im Dokumentationsprozess.

„Zufriedene Kunden“ haben bei der Firma Bihler höchste Priorität, seit Otto Bihler das Unternehmen 1953 gründete. Von einer kleinen Werkstatt mit drei Angestellten hat sich Bihler schnell zu einem weltweit führenden Unternehmen in der Umform-, Montage- und Schweißtechnik entwickelt. Heute vertrauen Tausende von Unternehmen in über 50 Ländern in Europa, Asien und Amerika aus vielen verschiedenen Branchen (Automobil- und Elektroindustrie, Medizintechnik usw.) auf das Know-how der 900 hoch motivierten Angestellten von Bihler – auf ihre Erfahrung, ihren Innovationsdrang und auf die richtungweisenden Maschinen- und Systemlösungen, die sie entwickeln.

Hervorragende Produkte allein garantieren keine 100 %ige Kundenzufriedenheit. Fertigungsunternehmen müssen außerdem leicht verständliche, äußerst präzise Anweisungen für die Verwendung der Produkte bereitstellen. Die Kundenzufriedenheit hängt immer mehr von der Qualität und Benutzerfreundlichkeit der Produkthandbücher ab. Die Informationen, die für die Montage, Installation, den Betrieb oder die Reparatur einer Maschine erforderlich sind, müssen schnell auffindbar und leicht verständlich sein. Wenn ein Kunde ein Produkt nicht montieren oder verwenden kann, weil die Dokumentation schwer verständlich oder ungenau ist, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass er das Produkt durch ein anderes mit klareren Anweisungen ersetzt.

Produkthandbücher, die hochwertige technische Illustrationen enthalten, bringen Sie Ihrem Ziel näher. Perspektivische Illustrationen bieten in technischen Handbüchern zahlreiche Vorteile. In vielen Fällen können Illustrationen eine Botschaft viel klarer vermitteln als Text. Zudem sind bei der Verwendung von Illustrationen häufig weniger Textbeschreibungen erforderlich. Wenn Unternehmen ihre Produkte international versenden, fallen für Handbücher mit mehr Grafiken als Text geringere Übersetzungskosten an, und das Fehlerrisiko wird verringert. Die Erstellung von technischen Illustrationen war jedoch schon immer sehr zeitaufwändig, und Unternehmen möchten nicht riskieren, dass die Markteinführung verzögert wird, weil die Dokumentation nicht rechtzeitig fertig gestellt werden konnte.

Das Unternehmen Bihler hat unter Berücksichtigung dieser Überlegungen seine Arbeitsabläufe in der Dokumentation im Jahr 2004 umstrukturiert. „Produktbeschreibungen, die räumliche Darstellungen enthalten, sind viel eindeutiger und leichter verständlich. Anders ausgedrückt haben unsere Dokumente jetzt eine höhere Qualität“, berichtet Klaus Pühler, Leiter der Dokumentationsabteilung bei Bihler. „Wir müssen monatlich über 100 Illustrationen sowie Revisionen der vorhandenen Grafiken erstellen. Bevor wir unsere Prozesse geändert haben, war es oft schwierig, diese Arbeitslast zu bewältigen.“



Die hier dargestellte Illustration, die aus einem im Unigraphics NX CAD-System konstruierten 3D-Modell erstellt wurde, zeigt den Mittelstempel des Stanz-Biegeautomaten GRM 80P.

Im Jahr 2004 implementierte Bihler das Unigraphics 3D-CAD-System und begann, die Möglichkeit zu untersuchen, vorhandene 3D-Daten in technischen Dokumenten zu verwenden. Diese Strategie wird in der Branche immer üblicher, da die Wiederverwendung von 3D-CAD-Daten hohe Einsparungsmöglichkeiten zu bieten scheint. Warum sollte man von Hand neu zeichnen, was im CAD-System schon vollständig vorliegt?

Ohne eine geeignete Lösung für technische Illustrationen war es allerdings nicht so einfach, diesen Ansatz umzusetzen. Zuerst mussten die Anwendungsinfrastruktur und Prozessumgebung bei Bihler umstrukturiert werden, um einen Arbeitsablauf zu

„Wir sparen durch die Wiederverwendung unserer 3D-CAD-Daten in Arbortext IsoDraw so viel Zeit, dass unsere Handbücher rechtzeitig zum Zeitpunkt der Produkteinführung fertig gestellt sind. Darüber hinaus können wir mehr Illustrationen in kürzerer Zeit erstellen und unsere Aufmerksamkeit verstärkt auf die Qualität der Illustrationen richten. Das Ergebnis ist eine höhere Gesamtqualität unserer technischen Handbücher.“

–Klaus Pühler,
Leiter Technische Dokumentation, Bihler GmbH

gewährleisten, mit dem die erhofften Einsparungen tatsächlich umgesetzt werden konnten. Außerdem arbeitete die Abteilung für Technische Dokumentation zu diesem Zeitpunkt mit drei gängigen, jedoch sehr unterschiedlichen Grafikanwendungen, die alle einem anderen Zweck dienten (eine Anwendung für Grafiken, eine für die Ersatzteilkataloge, eine für Betriebsanleitungen usw.).

Die Technische Dokumentation bei Bihler hatte schon immer ihren eigenen CAD-Arbeitsplatz für die Wiederverwendung von technischen Zeichnungen für Illustrationszwecke. In der „guten alten Zeit“ des 2D-CAD arbeiteten die Illustratoren mit flachen 2D-Geometrien, die sie im DXF- und HPGL-Format aus dem System abriefen. Explosionsansichten wurden nur für den Ersatzteilkatalog verwendet, und diese Illustrationen wurden noch vollständig von Hand gezeichnet.

Die Einführung der 3D-Technologie hat jedoch den gesamten Prozess auf den Kopf gestellt. Zur Wiederverwendung der 3D-Daten für die Erstellung von mehr perspektivischen Zeichnungen waren viele Vorbereitungen erforderlich. Damit die Dateien in den vorhandenen Grafikprogrammen verwendet werden konnten, mussten die gewünschten Teile zuerst in der isometrischen Perspektive in der für die technische Illustration erforderlichen Position dargestellt und anschließend nach 2D exportiert werden. Wenn weitere Ansichten, z. B. Explosionsansichten, erforderlich waren, mussten alle anfallenden Arbeiten in CAD durchgeführt werden. Die Dokumentationsabteilung hatte zwar ihre eigene 3D-Workstation, aber diese Vorbereitungen erforderten Ingenieurkenntnisse und Erfahrung. Darüber hinaus waren sie auch sehr zeitaufwändig.

Arbeitsaufwand für technische Illustrationen bei Bihler:

- Bihler entwickelt jedes Jahr durchschnittlich zwei neue Maschinentypen.
- Vorhandene Maschinentypen werden kontinuierlich weiterentwickelt, so dass die bestehenden Typen nahezu monatlich geändert werden.
- Abhängig vom Typ umfasst eine Maschine, wie z. B. der Stanz-Biegeautomat GRM 80P, 600 bis 800 Einzelteile. Diese Zahl bezieht sich allerdings nur auf die Teile der grundlegenden Maschine ohne NC-Steurelemente und Schieberelemente.

Mit dem enormen Vorbereitungsaufwand ist es jedoch nicht getan. Nach dem erfolgten Export beginnt die eigentliche Arbeit der Illustratoren. Die 2D-Illustrationen müssen in der Grafikanwendung bearbeitet werden. In der Regel wird dabei zuerst eine große Anzahl von Polylinien, die das Ergebnis einer typischen CAD-Konvertierung sind, manuell entfernt. Diese Aufgabe allein kann abhängig von der Komplexität der Illustration mehrere Stunden dauern. Als Nächstes kommt der eher künstlerische Teil: die Anwendung stilistischer Mittel, die in einer guten technischen Illustration für die Vermittlung einer spezifischen Botschaft erforderlich sind. Dicke und dünne Linie müssen korrekt angewendet werden, und Gewinde (die im CAD-System nicht erstellt werden können) müssen zu den Schrauben hinzugefügt werden. Außerdem müssen u. U. Hände, Werkzeuge, Legenden und Lupen gezeichnet werden.

„Die Baugruppen waren zwar bereits im CAD-System vorhanden, aber der Arbeitsaufwand, um sie für unsere technische Dokumentation nutzbar zu machen, war immer noch größer, als wir erwartet hatten“, sagt Klaus Pühler. „Deshalb begannen wir damit, nach einem Tool zu suchen, das diese Probleme lösen und die Bearbeitung der CAD-Modelle vereinfachen konnte. Außerdem war es unser Ziel, ein Tool zu finden, das alle unsere Grafikanforderungen erfüllen und die bisher verwendeten Grafikanwendungen ersetzen konnte.“

Aus diesem Grund erwarb Bihler kurz nach der Implementierung von Unigraphics NX4 mehrere Lizenzen von Arbortext IsoDraw von PTC, die als Standard-Toolset für alle Anforderungen im Bereich technische Illustrationen dienen sollten. Der neue Prozessablauf sieht folgendermaßen aus:

- Die Illustratoren in der Technischen Dokumentation exportieren ganze 3D-Baugruppen in das IGES- oder STEP-Format. Zusätzliche vorbereitende Schritte sind nicht erforderlich.
- Jetzt können die 3D-Dateien ohne weiteren Zugriff auf das CAD-System verarbeitet werden. Die Illustratoren können gezielt ganze Baugruppen oder Teile in Arbortext IsoDraw CADprocess lesen. So haben sie die Möglichkeit, in einer Umgebung zu arbeiten, die nicht nur eine typische Grafikanwendung darstellt, sondern mit der sie auch viel vertrauter sind als mit einem CAD-System.
- Illustratoren können die erforderlichen Teile in einer Baumstruktur auswählen und im so genannten 3D-Fenster von Arbortext IsoDraw gemäß den Anforderungen bearbeiten (markieren, drehen, schneiden). Diese Arbeit lässt sich mit wenigen Mausklicks intuitiv ausführen.
- Wenn die 3D-Grafiken für die Konvertierung bereit sind, können sie durch einen einfachen Knopfdruck in hochwertige technische Illustrationen konvertiert werden: Linienstärken werden automatisch angelegt, und verdeckte Kanten werden entfernt.
- Jetzt fehlen nur noch die letzten künstlerischen Feinarbeiten an der Illustration, z. B. Hände oder Werkzeuge. Arbortext IsoDraw bietet eine Vielzahl von geeigneten Tools, mit denen dieser letzte Schritt schnell und einfach durchgeführt werden kann.

Der neue, optimierte Arbeitsablauf, in dem Unigraphics NX mit Arbortext IsoDraw CADprocess kombiniert wird, soll die Produktivität der Dokumentationsabteilung – insbesondere bei der Erstellung von Explosionsansichten von Zeichnungen für Ersatzteilkataloge – beträchtlich steigern.

Technische Handbücher mit hochwertigen Grafiken gewährleisten Kundenzufriedenheit

Die Verwendung des Unigraphics CAD-Systems in Kombination mit Arbortext IsoDraw ergibt eine Publikationslösung, die – genauso wie die Produkte von Bihler – modern ist und es der Dokumentationsabteilung ermöglicht, Zeit und Geld zu sparen und hochwertigere, nützlichere und effektivere Produkthandbücher und Kataloge zu erstellen. Außerdem ermöglicht sie dem Unternehmen, sein oberstes Ziel zu verwirklichen: zufriedene Kunden.

Copyright © 2008, Parametric Technology Corporation (PTC). Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte dieser Seiten werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt und beinhalten keinerlei Gewährleistung, Verpflichtung, Bedingung oder Angebot seitens PTC. Änderungen der Informationen vorbehalten. PTC, das PTC Logo, Arbortext IsoDraw und alle PTC Produktnamen und Logos sind Marken oder eingetragene Marken von PTC und/oder Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.