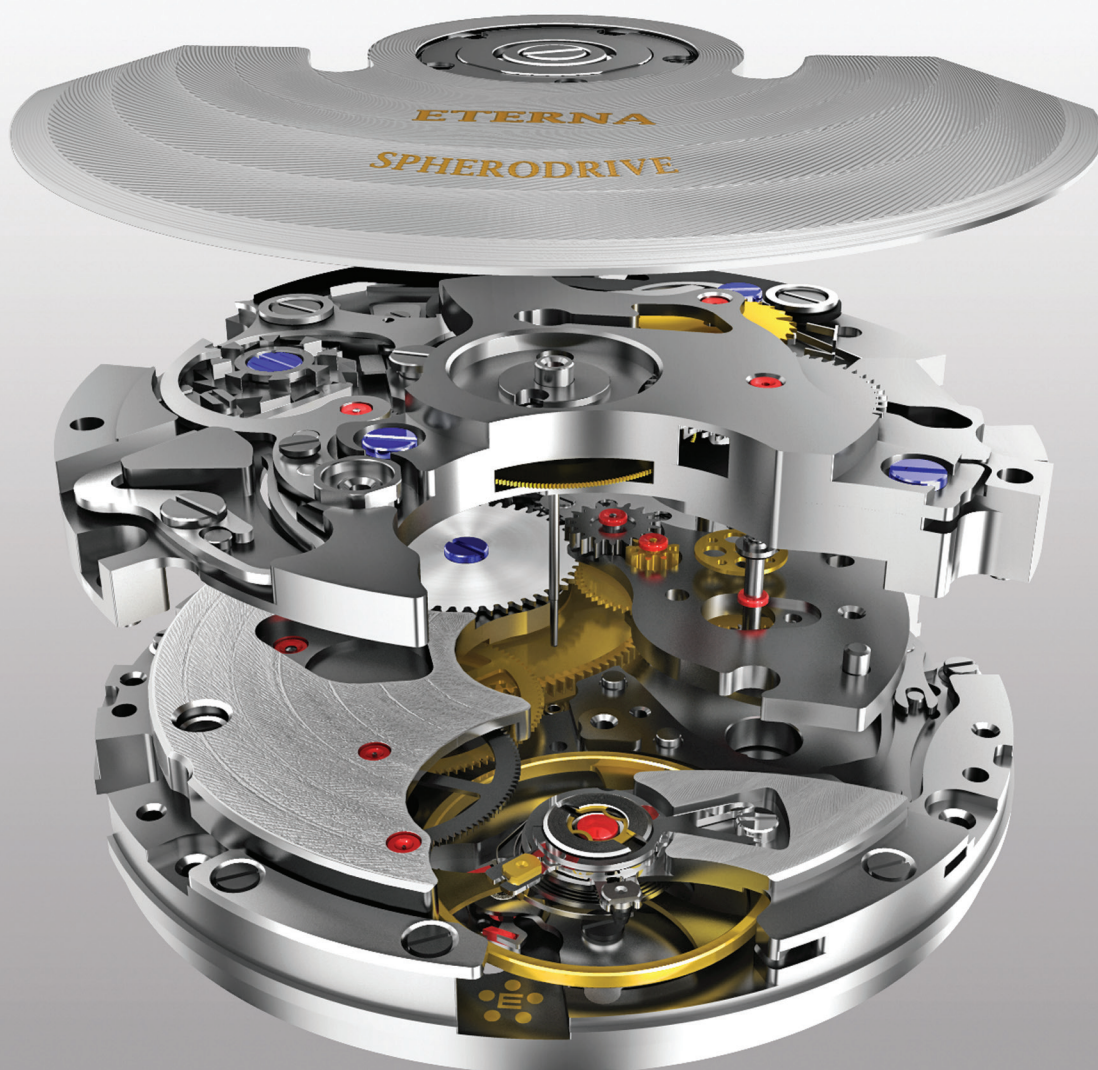


KUNDENBERICHT GEBRAUCHSGÜTER UND HANDEL
ETERNA



Herausforderung:

Eterna benötigte eine leistungsfähige Softwarelösung, um alle Möglichkeiten der neuen 3-Achsen-CNC-Fräsmaschinen für die Uhrenherstellung nutzen zu können.

Lösung:

Das Unternehmen entschied sich für Dassault Systèmes' **3DEXPERIENCE®** Plattform einschließlich DELMIA Machining für die CNC Programmierung und 3D Simulation.

Vorteile:

Mit der **3DEXPERIENCE** Plattform profitieren Fertigungsingenieure bei Eterna sowohl von der Möglichkeit, die Produktion zu simulieren als auch von Funktionen für die Automatisierung der CNC-Programmierung. So werden kürzere Zykluszeiten wie auch reduzierte Stillstandzeiten der Maschinen erreicht; gleichzeitig wird die Nachhaltigkeit der Produktion durch eine geringere Materialverschwendung verbessert.

Uhrmacherkunst mit 3DEXPERIENCE

Wird der Markt für traditionelle Uhren den aufkommenden High-Tech "Smartwatches" zum Opfer fallen? Laut Citigroup ist das nicht der Fall. Gemäß einem in 2013 veröffentlichten Forschungspapier mit dem Titel „Smart or Good Looking: Watch“ kommt Citigroup zu dem Schluss, dass beide Arten nebeneinander existieren werden, da Verbraucher Uhren für unterschiedliche Verwendungszwecke kaufen.

Während also tragbare Technologie den technisch versierten Kunden anzieht, werden traditionelle Uhren auch weiterhin erfolgreich sein. Das sind gute Nachrichten für die Schweizer Uhrenindustrie und Unternehmen wie Eterna. Die Schweizer haben basierend auf ihrer Reputation, die sich auf hoher Qualität begründet, lange die Uhrenindustrie dominiert. Innovationen wie Automatik-Armbanduhren und die ersten elektronischen Uhren haben zu ihrem internationalen Ruf beigetragen.

Innovation seit 150 Jahren

Seit der Gründung im Schweizer Jura im Jahre 1856 hat sich Eterna zu einem der wenigen Uhrenhersteller entwickelt, der Uhrwerke an seiner eigenen Produktionsstätte fertigt. „Bereits im Jahr 1915 erfanden wir die ersten Tischuhren mit einem proprietären Uhrwerk und einer beispiellosen Acht-Tage-

Gangreserve“, sagt Paride Della Corte, Leiter der CNC-Fertigung und Sicherheitskoordinator bei Eterna. Seit mehr als 150 Jahren liefert das Unternehmen Uhreninnovationen wie das revolutionäre kugelgelagerte und deshalb reibungsarme Automatik-Uhrwerk, das seitdem als Standard für alle Automatikwerke gilt. „Die fünf kleinen reibungsarmen Kugellager sind gleichbedeutend mit Eterna; sie wurden zu unserem Logo, das auf dem Zifferblatt jeder Uhr erscheint“, so Della Corte.

Eterna perfektioniert die Kunst des mechanischen Uhrmacherhandwerks durch die Kombination höchsten handwerklichen Geschicks mit moderner Produktionstechnik. „Jede Komponente einer mechanischen Eterna Uhr wurde hier an unserem Standort in Grenchen konstruiert und gefertigt“ sagt Della Corte. „Vor kurzem haben wir in neue CNC-Maschinen investiert, um unsere Produktionsleistung zu erhöhen und um effizienter zu fertigen. Allerdings haben wir sehr schnell erkannt, dass unsere bisherige CNC-Software nicht ausreichend war, um alle Möglichkeiten nutzen zu können, die die CNC-Maschinen bieten. Deshalb machten wir uns auf die Suche nach einer leistungsfähigeren Lösung, um die Vorteile unserer neuen Maschinen komplett auszuschöpfen.“



„In der Uhrmacherkunst sind die Komponenten sehr komplex und alles andere als Perfektion ist inakzeptabel. Mit der **3DEXPERIENCE** Plattform und DELMIA V6 ist der Produktionszyklus kürzer, denn das Werkstück ist gleich beim ersten Mal passend.“

— Paride Della Corte
Leiter der CNC-Fertigung und Sicherheitskoordinator bei Eterna

3D und Simulation: Ein leistungsstarkes Duo

Eterna entschied sich für Dassault Systèmes **3DEXPERIENCE** Plattform mit DELMIA V6 Machining-Pack für die Fertigung. „Mit dieser Plattform haben wir eine komplette Lösung, die DELMIA für die Bearbeitung prismatischer CNC-Programmierung, CATIA für

das Design und Visualisierung in 3D, und ENOVIA für die Verwaltung der Werkzeugbibliothek umfasst.“

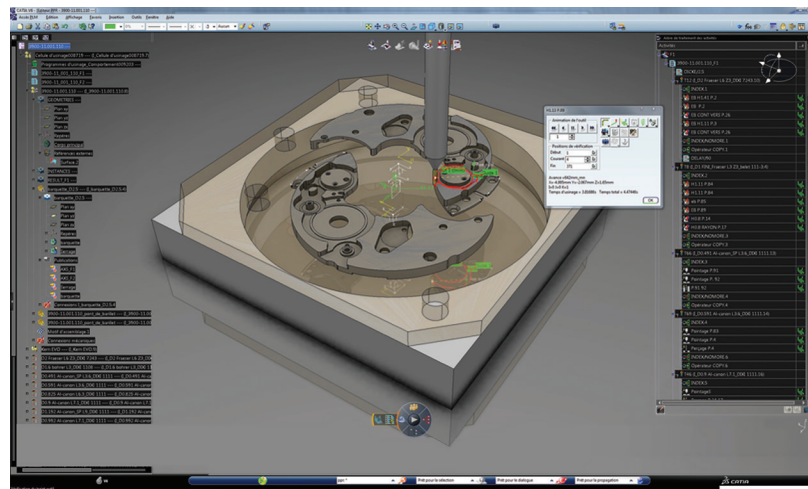
Eterna visualisiert das Design virtuell in 3D und simuliert den Werkzeugweg einschließlich Materialabtrag und automatischer Generierung des Maschinencodes. „Mit CATIA, kann ich das 3D-Modell, das von unseren Designern erstellt wurde, visualisieren. Mit DELMIA Machine Builder modelliere ich die CNC-Maschine und das entsprechende Zubehör und das CNC-Programm für unsere 3-Achs-Fräsmaschine wird automatisch generiert“, erläutert Della Corte. „Mit 3D können wir mögliche Probleme vorab erkennen, wodurch in der späteren Fertigung Zeit gespart und Nacharbeit vermieden wird, was wiederum zu geringeren Kosten und weniger Ausschuss führt.“

„In der Uhrmacherkunst sind die Komponenten sehr komplex und alles andere als Perfektion ist inakzeptabel“, erklärt Della Corte. „DELMIA Machining Pack kann die Bearbeitung eines Uhrwerks simulieren, um sicherzustellen, dass es auch entsprechend gefertigt werden kann. Und wenn etwas nicht möglich ist, mache ich selbst die notwendigen Anpassungen am Design mit CATIA. Dann erstelle ich die zugehörigen Werkzeuge und kann bereits virtuell überprüfen, dass es zu keinen Kollisionen zwischen dem Werkstück, Werkzeug und Spannvorrichtung kommt bevor die eigentliche physische Produktion startet. Das Ergebnis, das wir während der virtuellen Simulation erhalten entspricht exakt dem der realen Welt. Der Produktionszyklus ist kürzer, denn das Werkstück ist gleich beim ersten Mal passend.“

Weniger Ausschuss, längere Maschinenlebensdauer

„Für die sechs Familien von Uhrwerken, die wir herstellen, gibt es viele Teile, und das Programmieren und Einrichten der Maschinen benötigt viel Zeit“, so Della Corte. „Ein wesentlicher Teil der Vorbereitung erfolgt vorab, deshalb ist es wichtig, mit einer Programmieranwendung zu arbeiten, die flexibel ist und schnelle Ergebnisse liefert. Mit der DELMIA V6 Machining Anwendung können wir effizient programmieren – für jede Art von Form oder Kontur – und dabei den Materialverlust auf ein absolutes Minimum beschränken. Darüber hinaus ermöglicht ein effizienteres Bearbeitungsprogramm Kollisionen zu vermeiden sowie den Verschleiß am Werkzeug aufgrund geringerer Reibung zu reduzieren.“

Della Corte verwaltet eine umfangreiche Werkzeugdatenbank mit ENOVIA, auf die er für die Herstellung der Uhrwerke, die die Designer bei Eterna erschaffen, zurückgreift. „Meine erste Aufgabe



Oben: ETERNA Adventic, automatische Kaliber 3843 Spherodrive

Unten: CNC-Bearbeitung von der Brücke Barrel Kaliber 39

Über Eterna

Das Schweizer Unternehmen Eterna fertigt mechanische Uhren.

Produkte: Mechanische Uhren und Quartz-Uhren

Mitarbeiter: 80

Hauptsitz: Grenchen, Switzerland

Mehr Informationen unter
www.eterna.com

ist es, zu prüfen, ob das Werkzeug, das für die Herstellung einer Komponente benötigt wird, bereits vorhanden ist. Wenn nicht, dann erstelle ich es mit CATIA V6. Anschließend wird es in ENOVIA für die zukünftige Wiederverwendung aktiviert."

Dassault Systèmes Partner CENIT hat DELMIA Machining Pack bei Eterna implementiert und die Schulungen durchgeführt. „Durch die Zusammenarbeit mit CENIT war die Anwendung in etwas mehr als einer Woche installiert und produktiv einsetzbar“, resümiert Della Corte. „Dabei hat sich die Expertise von CENIT für unsere Installation als sehr wertvoll erwiesen.“

Sorgt sich Della Corte über das Aufkommen der High-Tech-Smartwatches? „Es wird immer einen Markt für Uhren geben, die mehr als ein Jahrhundert der großen Uhrmachertradition mit viel Liebe zum Detail und Schönheit repräsentieren. Während Technologie die Benutzererfahrung in vielerlei Hinsicht verbessert, so ist die Tatsache, ein zeitloses Stück Uhrmacher- und Ingenieurskunst zu tragen, ebenso für viele eine wunderbare Erfahrung.“

Über CENIT

CENIT AG ist als führender Beratungs- und Softwarespezialist für die Optimierung von Geschäftsprozessen im Product Lifecycle Management (PLM), Enterprise Information Management (EIM), Business Optimization & Analytics (BOA) und Application Management Services (AMS) seit 25 Jahren erfolgreich aktiv. Der Fokus liegt dabei auf eigenen Softwareentwicklungen sowie auf Standardlösungen der jeweiligen Marktführer wie Dassault Systèmes. Das Unternehmen beschäftigt rund 700 Mitarbeiter/innen weltweit. Diese arbeiten unter anderem für Kunden aus den Branchen Automobil, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau, Finanzdienstleistungen, Handel und Konsumgüter.

Mehr Informationen unter:
www.cenit-ag.ch



Our 3DEXPERIENCE® Platform powers our brand applications, serving 12 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE® Company, provides business and people with virtual universes to imagine sustainable innovations. Its world-leading solutions transform the way products are designed, produced, and supported. Dassault Systèmes' collaborative solutions foster social innovation, expanding possibilities for the virtual world to improve the real world. The group brings value to over 190,000 customers of all sizes in all industries in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com.



| The 3DEXPERIENCE Company

Americas
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

Asia-Pacific
Dassault Systèmes K.K.
ThinkPark Tower
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,
Tokyo 141-6020
Japan

Europe/Middle East/Africa
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France