Qualität in neuen Dimensionen.

Weltmarktführer setzt auf den Heidelberg CAx Quality Manager (HQM) – als Garant für richtlinienkonforme Konstruktionsdaten

Engineering Consulting
WALDRICH COBURG Germany

HEIDELBERG

Kurze Durchlaufzeiten und kosteneffiziente Prozesse sind für Produkthersteller entscheidend. Das gilt umso mehr im Großwerkzeugmaschinenbau, wo Entwicklung und Fertigung eines Produkts naturgemäß zeit- und kostenintensiver sind als bei Kleingeräten. Gleichzeitig erwarten die Kunden schnelle Lieferung, gute Preise und perfekte Qualität – besonders bei Marktneuheiten wie der TAURUS, einer innovativen Fräsmaschine des Weltmarktführers WALDRICH COBURG. Um mit Produkten im Zeit- und Kostenplan zu bleiben, sind reibungslose Abläufe gefragt – auf Basis zuverlässiger CAD-Daten. Deshalb setzt die Coburger Werkzeugmaschinenfabrik im Engineering nicht nur auf Konstruktionsrichtlinien. Seit Mai 2014 ist auch die Software Heidelberg CAx Quality Manager (HQM) im Einsatz. Wie WALDRICH COBURG davon profitiert, erzählt Dipl.-Ing. Alexander Ludwig, Leiter Verwaltung Konstruktion.

Qualität ist eines unserer Leitmotive. Wir haben ein strenges Qualitätsmanagement, das auch Konstruktionsrichtlinien umfasst. Deren strikte Einhaltung ist schon deshalb nötig, um Großwerkzeugmaschinen vollständig in NX abbilden zu können – speziell wegen unserer sehr komplexen Baugruppen und Gussbauteile, die das CAD-System an seine Leistungsgrenzen bringen. Spätestens dann, wenn fehlerhafte 3D-Daten geändert oder für neue Modelle verwendet werden, kann es im Konstruktionsprozess Probleme geben.

Problemursächliche Fehler zu finden hat uns früher Stunden gekostet. Oft mussten ganze Stücklistenbäume revisioniert werden. Und wenn Zusammenbauzeichnungen Elemente zeigten, die eigentlich unsichtbar hätten sein sollen, mussten wir uns zunächst in die Arbeitsweise des Dokumentenerstellers hineindenken. Kurzum: Selbst kleinste Fehler brachten enormen Korrekturaufwand, weil sie erst spät erkannt wurden – vor allem bei zugelieferten 3D-Daten externer Dienstleister. Kleinere Datenvolumen ließen sich vor dem Import noch manuell prüfen; bei größeren Mengen waren nur Stichprobenprüfungen möglich.

Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 60
69115 Heidelberg • Deutschland
Telefon +49 6221 92-4684
engineering@heidelberg.com
www.heidelberg.com/engineering

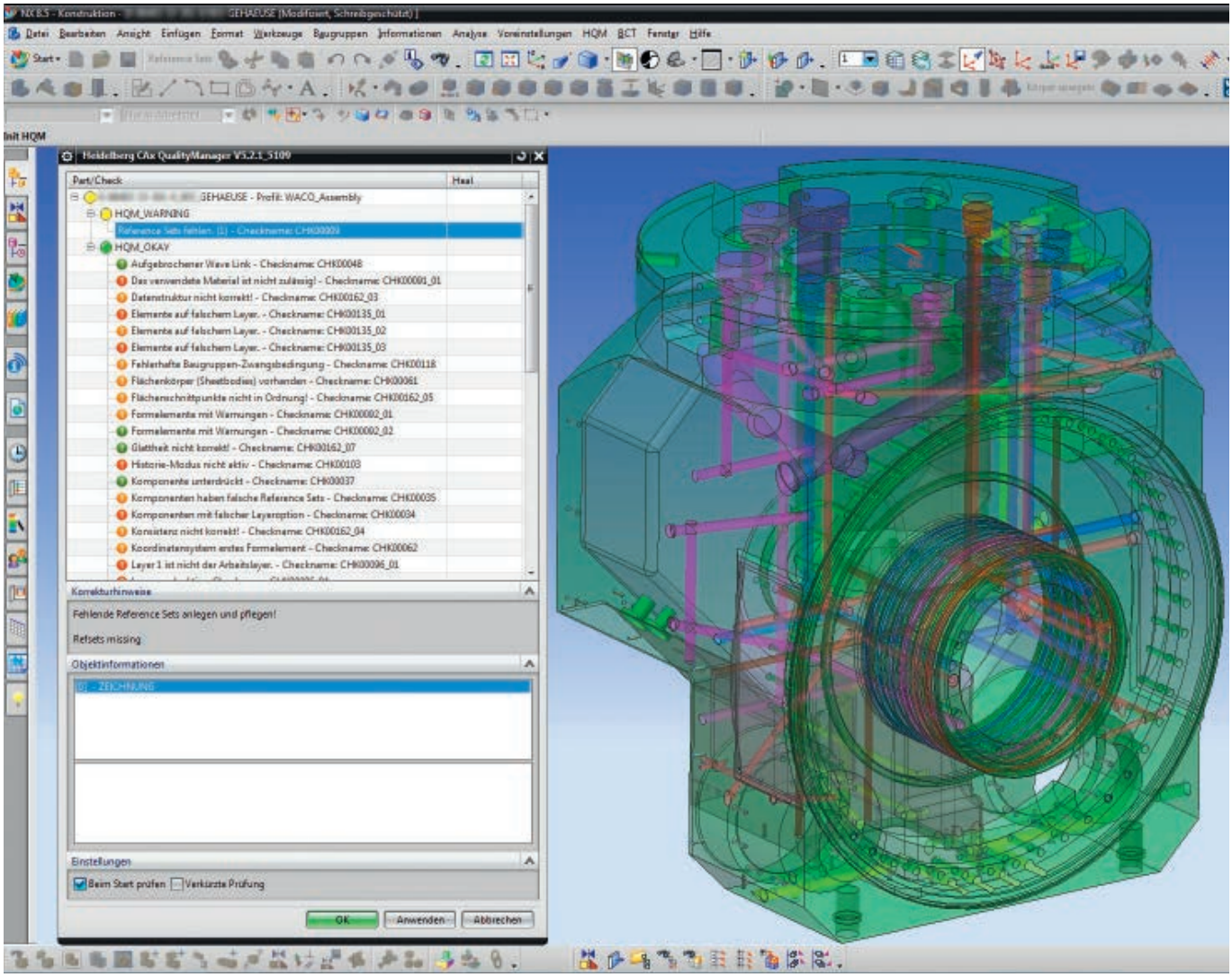
Marken
Heidelberg und das Heidelberg Logo sind eingetragene Marken der Firma Heidelberger Druckmaschinen AG in Deutschland und anderen Ländern. Weitere hier verwendete Kennzeichnungen sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Technische und sonstige Änderungen vorbehalten.

00.990.0761/01 de • Gedruckt in Deutschland

Mehr Sicherheit und Effizienz im Produktentstehungsprozess

Der Heidelberg CAx Quality Manager (HQM) prüft Modelle und Zeichnungen vor dem Import und während der Bearbeitung – für qualitätsgesicherte Freigaben.



Ein Knopfdruck in NX genügt, und binnen kürzester Zeit erscheint das HQM-Prüfergebnis am Bildschirm: selbst bei großen, komplexen Gussteilen wie diesem Gehäuse einer Bearbeitungseinheit. Das NX-Modell ist ca. 16 MB groß.

Um die Einhaltung der Konstruktionsrichtlinien sicherzustellen, fanden bei uns regelmäßige Mitarbeiterschulungen statt. Trotzdem kam es vor, dass Konstruktionsdaten freigegeben wurden, die von den Richtlinien abwichen. Änderungen und Freigaben für Baugruppen, Volumenmodelle und zugehörige Zeichnungen laufen bei uns über Teamcenter. Ausgehend davon wird die Informationsweitergabe ans SAP-System gesteuert, um Konstruktionsdaten für nachgelagerte Abteilungen wie Fertigung und Montage bereitzustellen. Auf diesem Weg wurden früher leider auch fehlerhafte CAD-Dokumente an die Folgeprozesse weitergegeben – mit der Konsequenz, dass Mehraufwände in der Fertigungsplanung und Produktion entstanden.

Ein softwarebasierter Kontrollmechanismus sollte verhindern, dass sich CAD-Fehler durch den ganzen Produktentstehungsprozess ziehen. Wir wünschten uns schnelle Prüfroutinen, die den Konstruktionsablauf begleiten und von den Anwendern als Hilfsmittel akzeptiert werden. Folgende Optimierungsziele standen im Vordergrund:

- Minimierung der CAD-Fehler durch automatische Prüfung der Daten auf Richtlinienkonformität
- Vermeidung einer Potenzierung bestehender Altdatenfehler bei Klon- und Kopiervorgängen
- Kontrolle zugelieferter CAD-Daten vor dem Import
- Fehlerkorrektur noch vor der ersten Modellfreigabe
- Prozesssicherheit für das Konstruktionsteam und die nachgelagerten Abteilungen

Auf der „PLM Europe“ von Siemens PLM im Oktober 2013 fiel uns der Heidelberg CAx Quality Manager ins Auge. Die diesbezüglichen Vorträge und geführten Gespräche überzeugten ebenso wie die Lösung selbst. Hauptentscheidungskriterien waren für uns letztlich der hohe Leistungsumfang des HQM, die relativ kurze Laufzeit der einzelnen Prüfroutinen sowie die Einfachheit der Software hinsichtlich Installation, Konfiguration und Bedienung.

Im Mai 2014 starteten wir ein HQM-Vorprojekt. Dieses spezielle Paketangebot ermöglicht, den HQM unverbindlich und trotzdem aussagekräftig zu testen sowie individuelle Nutzenpotenziale auszuloten. Das Paket bietet neben einer kostenfreien 90-Tage-Lizenz mit vollem Funktionsumfang auch umfassende Begleitdienstleistungen: Installation, Konfiguration und Support einschließlich aller anfallenden Reise- und Nebenkosten (zu einem Pauschalpreis von 2.950 €). So konnten wir die Lösung im eigenen Haus unter realen Bedingungen mit eigenen Daten testen und unser individuelles Nutzenpotenzial evaluieren.

Nach Installation war der Heidelberg CAx Quality Manager direkt mit unseren Firmenrichtlinien einsetzbar. Zu verdanken ist das einerseits der intuitiven Bedienoberfläche, die keine großartige Schulung erforderlich macht; andererseits den rund 230 mitgelieferten Prüfregeln und zahlreichen Healing-Funktionen, die bereits 80 % unseres Bedarfs abdecken. Fünf Key-User aus der Konstruktion hatten die Aufgabe, den HQM auf Herz und Nieren zu prüfen. Sie testeten die relevanten Funktionen und lieferten wertvolles Feedback.

Die Produktivschaltung konnte nahtlos erfolgen. Denn die 90-Tage-Lizenz ließ sich ohne zusätzlichen Installationsaufwand in eine HQM-Dauerlizenz umwandeln und der produktive Betrieb des HQM mit den im Vorprojekt eingestellten Prüfkriterien konnte nahtlos weitergeführt werden. Allein deshalb hat sich das Vorprojekt schon für uns ausgezahlt. Damit konnten wir eine solide Basis schaffen, um den Go-live im September 2014 schnell und reibungslos über die Bühne zu bringen. Nachdem unsere Key-User die weiteren Anwender eingewiesen hatten, wurde die HQM-Nutzung für alle Pflicht.

Jetzt findet der HQM für uns die Fehler – schnell, bequem und verlässlich. Die interaktive Echtzeitprüfung direkt in NX gestaltet die HQM-Nutzung besonders zeitsparend und komfortabel. Da sich der HQM perfekt in die Arbeitsabläufe integriert, lassen sich die CAD-Daten während der Bearbeitung schnell und einfach prüfen. Das dürfte auch ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die Lösung von unseren Anwendern anstandslos akzeptiert wurde. Ein Knopfdruck genügt, und binnen kürzester Zeit erscheint das Ergebnis am Bildschirm – selbst bei der Prüfung hochkomplexer Bauteile und Zeichnungen. Dank farbiger Symbole sehen die Konstrukteure sofort, ob die CAD-Daten in Ordnung sind oder nicht: Grün = OKAY, Rot = ERROR (freigabeverhindernder Fehler), Gelb = WARNING (bei sonstigen Fehlern). Wird der HQM fündig, listet er alle Richtlinienverstöße auf, liefert Korrekturvorschläge und zoomt per Doppelklick direkt auf die betroffenen Elemente. Durch diese systemgeführte Fehlerbehebung lassen sich unsere Konstruktionsrichtlinien nicht nur leichter umsetzen, sie schleifen sich bei den Anwendern auch besser ein.

Es ist geplant, dass zukünftig die zugelieferten CAD-Daten noch vor dem Import vollumfänglich geprüft werden. Dafür ist ein HQM-Batchlauf auf unserem FTP-Server vorgesehen. Diesem Batchlauf werden dieselben Kriterien zugrunde liegen, die bei der konstruktionsbegleitenden Prüfung gelten. Am Ende entscheidet das HQM-Ergebnis, wie mit den zugelieferten CAD-Daten verfahren wird. Wir wollen nur erfolgreich geprüfte Baugruppen in Teamcenter einchecken. Modelle und Zeichnungen, die bei der Prüfung durchfallen, sollen direkt an den Konstruktionsdienstleister zurückgehen.

HQM-Einsatz bei der Werkzeugmaschinenfabrik WALDRICH COBURG GmbH

- Seit September 2014 nutzen wir den Heidelberg CAx Quality Manager (HQM) zur Sicherstellung richtlinienkonformer CAD-Daten.
- Auf Knopfdruck prüft der HQM Volumenmodelle und Zeichnungen jeder Komplexität, zeigt Richtlinienabweichungen und liefert Korrekturvorschläge.
- Qualitätsoptimierte Freigabedaten haben unsere Prozesse sicherer gemacht sowie Arbeitsaufwand und Kosten reduziert: sowohl in der Konstruktion als auch in nachgelagerten Abteilungen.

Modell- und Zeichnungsfreigaben erfolgen ausnahmslos qualitätsgesichert. Schon seit Oktober 2014 können unsere Konstrukteure nur noch CAD-Daten mit HQM-Status OKAY oder WARNING freigeben. Der Status muss aktuell und darf nicht manuell verändert worden sein. Um die Einhaltung all dieser Kriterien sicherzustellen, haben wir unseren firmeneigenen Freigabeprozess um entsprechende Kontrollmechanismen erweitert; die Integrität des HQM-Status in der Datenbank prüfen wir mittels Prüfsiegel. So können wir letztlich sicherstellen, dass ausschließlich richtlinienkonforme Freigabedaten von Teamcenter ans SAP-System übergeben werden.

Im Vergleich zu früher sparen wir heute einiges an Zeit und Geld. Denn das langwierige, kostentreibende Fehlersuchen und Nachkorrigieren ist inzwischen Vergangenheit. Durch automatische Prüfung der CAD-Daten auf Richtlinienkonformität lassen sich etwaige Fehler schnell, verlässlich und frühzeitig eliminieren – bevor sie nachgelagerte Arbeiten beeinträchtigen. Unsere Konstrukteure können sich auf qualitätsgeprüfte Zulieferdaten verlassen. Außerdem können sie darauf vertrauen, dass der HQM sie auch während der Bearbeitung auf Richtlinienverstöße hinweist: ob beim Kopieren und Klonen von Altdaten oder beim Erstellen ganz neuer Modelle. Neben unserem Konstruktionsteam profitieren auch die Kollegen aus den nachgelagerten Abteilungen. Dank qualitätsgesicherter Freigaben haben sie jetzt die Gewissheit, korrekte CAD-Dokumente zu nutzen und keine nachträglichen Überraschungen zu erleben. Unterm Strich laufen unsere Prozesse heute reibungsloser als früher, und das Arbeiten ist für alle einfacher, effizienter und sicherer geworden.

Noch ist das Potenzial nicht ausgeschöpft.
Wie schon an anderer Stelle gesagt, decken die Standardprüfregeln des HQM etwa 80 % unseres Bedarfs. Um volle 100 % zu erreichen, bietet die Software eine offene Programmierschnittstelle. So lässt sich der HQM um unternehmensspezifische Prüfregeln erweitern. Auch bietet Heidelberg Engineering Consulting (HEC) jede gewünschte Unterstützung an.

Keinerlei Programmierkenntnisse bedurfte es, um die Standardfunktionalität des HQM auf unsere Konstruktionsrichtlinien abzustimmen. Denn für individuelle Anpassungen bieten die einzelnen Prüfregeln einen gewissen Spielraum. Durch die offene HQM-Programmierschnittstelle können sehr einfach und schnell individuelle Anforderungen an Prüfregeln umgesetzt werden.

Was bleibt zu sagen? Die Einführung der neuen Lösung verlief reibungslos, und auch der Zeitplan wurde exakt eingehalten. Denn die Zusammenarbeit mit dem HEC gestaltete sich zuverlässig und effizient. Ob Beratung, Implementierung oder Key-User-Einweisung: Die HEC-Mitarbeiter haben Fachkompetenz und Praxisnähe bewiesen; alle Arbeiten wurden pünktlich und sorgfältig ausgeführt. So ist es für uns auch nicht weiter verwunderlich, dass der HQM seit Inbetriebnahme stabil und störungsfrei läuft. Jedenfalls steht unsere CAD-Datenqualität damit auf soliden Beinen. Deswegen nutzen wir den HQM auch sehr gerne. Und wir sind wirklich froh, dieses Werkzeug zu haben.

WALDRICH COBURG
Präzision aus Erfahrung

WALDRICH COBURG ist ein weltweit führender Hersteller von Großwerkzeugmaschinen. Das Unternehmen mit bald 100-jähriger Geschichte unterhält Standorte in China, Deutschland, Russland und den USA. Am Coburger Firmensitz, der fast 800 Beschäftigte zählt, werden hochgenaue Portalfräsmaschinen, Horizontalbearbeitungszentren, Vertikaldrehmaschinen und Schleifmaschinen gefertigt. WALDRICH COBURG ist vor allem dann der Partner der Wahl, wenn die Werkstückbearbeitung höchsten Anforderungen genügen muss: hinsichtlich Präzision, Zerspanungsleistung, Werkstückabmessungen, komplexer Technologien oder auch Produktivität. Seit Jahrzehnten setzen Werkzeugmaschinen von WALDRICH COBURG immer wieder Maßstäbe. Nicht umsonst sind sie in fast allen Branchen auf der ganzen Welt zuhause.