

 **simus** systems



Hauni-Maschinen zur Filter- und Zigarettenherstellung

(Bildrechte: HAUNI)



HAUNI
KÖRBER SOLUTIONS

Anwenderbericht

Jagd auf Kostentreiber

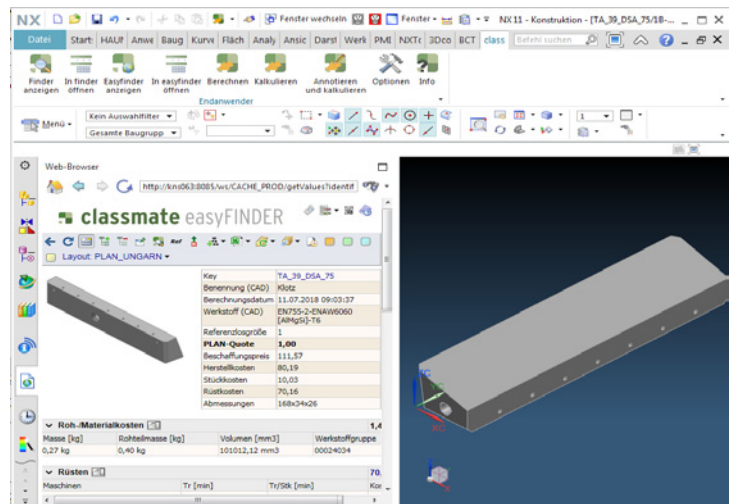
Hauni erreicht mit CAD-integrierter
Kalkulationssoftware frühzeitig Transparenz
zur Senkung der Herstellkosten

Allein im Bereich der Maschinen zur Filter- und Zigarettenherstellung werden bei der Hauni Maschinenbau GmbH in Hamburg pro Jahr rund 30.000 neue Bauteile konstruiert – jede Maschine enthält zwischen 2.000 und 4.000 Fertigungsteile. Da lohnen sich transparente Herstellkosten: Mit der CAD-integrierten Software-Suite **simus classmate** von **simus systems** werden inzwischen 80 Prozent der Bauteile mit einer Genauigkeit von 95 Prozent automatisch **vorkalkuliert**.

Als Teil der Körber AG entwickelt und fertigt die 1946 gegründete Hauni Maschinenbau GmbH als führende Marke der Business Area Tobacco Lösungen für die weltweite Tabakindustrie. Neben Primary Anlagen zur Tabakbehandlung entstehen in Deutschland und Ungarn Secondary-Maschinen für die Filter- und Zigarettenherstellung: Für sämtliche Kernprozesse, wie die Produktion von Filtern, Multifiltern und Zigaretten sowie Logistik werden technische Lösungen kundenspezifisch entwickelt, die sich durch herausragende Verfahrenstechnik und Qualität auszeichnen. Rund 250 Konstrukteure entwickeln dazu pro Jahr rund 30.000 neue Bauteile – rund 18 Prozent des aktiven Teilebestandes. Für jede Produktentwicklung müssen sie mehrere Tausend Fertigungsteile anpassen und pro Entwicklungsphase in mehreren Schritten ändern. Dafür verwenden sie das 3D CAD/CAM-System NX, integriert in das PDM-System Teamcenter, beide von Siemens PLM Software.

Target Costing unterstützen

Die schwierige Aufgabe, die Kosten eines derart umfangreichen und vielfältigen Fertigungsspektrums zu kalkulieren sowie durch Transparenz und Kostenbewusstsein zu optimieren, erfüllt ein fünfköpfiges Team um Tobias Müller. Von einem Technology Cluster Meeting der Körber AG nahm er die Anregung mit, den Konstrukteuren eine Software zur entwicklungsbegleitenden Vorkalkulation an die Hand zu geben. „Bei unseren Losgrößen können wir die Kosten in der Serienfertigung kaum noch senken,“ erklärt Tobias Müller. „Deswegen wollten wir in der Entwicklung ansetzen, dort, wo die Kosten festgelegt werden.“ Bei seiner Recherche stieß er auf die Software-Suite



Mit dem webbasierten Tool **classmate easyFINDER** kalkulieren und simulieren Mitarbeiter unterschiedlicher Unternehmensbereiche auf gleicher Datenbasis
Bildrechte: **simus systems**

simus classmate von **simus systems**, einem Spezialisten im Umgang mit technischen Massendaten. Ein Modul dieser Software-Suite, **classmate CAD**, analysiert 3D-Modelle beliebiger Formate, das Modul **classmate PLAN** ordnet den Geometrie-Elementen anschließend Herstellungsverfahren wie Drehen, Fräsen oder Blechbearbeitung zu. Das Programm bestimmt die verschiedenen Arbeitsfolgen wie Sägen, Drehen, Fräsen, Bohren, Entgraten oder Schleifen und verknüpft sie mit Informationen über Werkstoffe, Maschinen mit Stundensätzen, Werkzeuge und Fertigungsparameter aus Technologie-Datenbanken.

Direkt aus der Benutzerführung eines 3D CAD-Systems heraus können die Konstrukteure mit classmate PLAN die voraussichtlichen Herstellkosten ihrer Bauteile und Baugruppen automatisch berechnen und die Kalkulationsergebnisse – sogar mit Änderungshistorie – integriert in NX anzeigen lassen. Ohne Änderungen am CAD-Modell lassen sich Kosten für unterschiedliche Toleranzen, Materiale oder Oberflächenbehandlungen ermitteln. „Mit diesen Funktionen können Konstrukteure selbständig Bauteile kalkulieren und die Einhaltung der vereinbarten Zielkosten prüfen, ohne ihre Arbeit zu unterbrechen“, sagt Tobias Müller.

Neunmonatiges Einführungsprojekt

Nach einer strategischen Entscheidung der Geschäftsleitung für die Einführung dieser Software begann im Januar 2017 die Einführung von simus classmate durch eine Projektgruppe um Tobias Müller und zwei Mitarbeiter von simus systems. In Workshops und Meetings ging es darum, das Bauteilspektrum zu analysieren, die Kalkulationsmethoden und -grundlagen zu definieren und die Fertigungsmöglichkeiten bis auf Werkzeugebene zu beschreiben. Deshalb gehörten zehn Hauni-Mitarbeiter aus verschiedenen Bereichen, Einkäufer wie Fertigungsexperten, zum Einführungsteam. Die Kalkulationsgrundlagen wurden in drei Technologie-Datenbanken gepflegt. Sie ermöglichen eine werksneutrale Kalkulation für Konstrukteure und standortbezogene Kostenberechnungen für Hamburg und den Standort in Ungarn. Dabei stellte sich heraus, dass die Product Manufacturing Informations (PMI), mit dem 3D-Modell assoziativ verknüpfte Fertigungsinformationen wie Toleranzen oder Materialgütern, eine wichtige Kalkulationsgrundlage bilden. „Diese Informationen haben wir bisher auf Fertigungszeichnungen an unsere Lieferanten weitergegeben“, berichtet Tobias Müller.

„In einem großen Projekt wurden die Grundlagen geschaffen, um die Modelle aller Neuteile ab Ende 2019 mit PMI zu versehen. Mittelfristig soll dann auf Zeichnungen verzichtet werden.“ Denn nicht nur simus classmate, sondern auch CNC-Steuerungen von Messmaschinen und Bearbeitungszentren verarbeiten die PMI. Kaufmännische Informationen wie Materialpreise oder Werkzeugkosten und ihre Gemeinkostenanteile werden durch eine Integration mit dem ERP-System von SAP bereitgestellt. „Wir wollen keine Beschaffungspreise berechnen, sondern messbare, technologisch darstellbare Herstellungskosten“, sagt Tobias Müller. „Deshalb beschränken wir uns auf wenige realistische Zuschläge, die ohne Diskussion plausibel sind.“

Mit Anwenderschulungen im September 2017 wurde das Projekt erfolgreich innerhalb des vorgegebenen Zeit- und Kostenrahmens abgeschlossen.

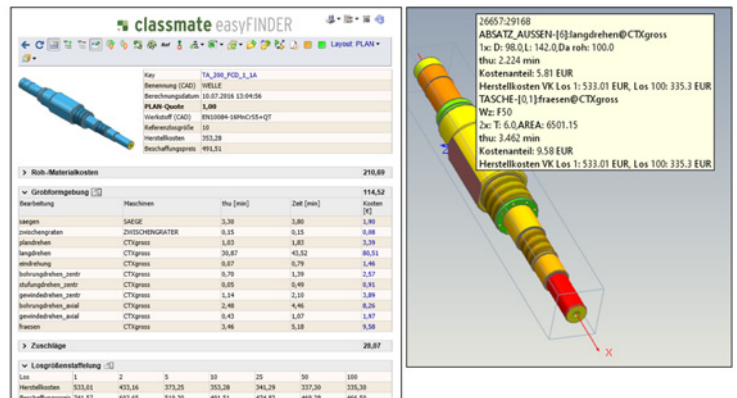
„Das war eine tolle Zusammenarbeit mit technologischen Experten, die unser Geschäft verstanden haben“, sagt Tobias Müller. „Mehr kann man wirklich nicht erwarten.“

Bereichsübergreifendes Kostenverständnis

Seitdem können zunächst rund 50 Anwender in der Produktentwicklung aus der Benutzerführung von NX heraus den classmate FINDER aufrufen, um die voraussichtlichen Herstellungskosten ihrer Bauteile und Baugruppen zu überprüfen. Dieser einfache Zugang und die automatische Berechnung löst Aha-Effekte aus, schafft Kalkulationswissen und stärkt das Kostenbewusstsein der Konstrukteure. Sogar alternative Bearbeitungen mit unterschiedlicher Genauigkeit, Toleranz oder Oberflächengüte lassen sich simulieren und in einer Änderungshistorie eigenständig bewerten.

„Für rund 80 Prozent unserer Bauteile berechnet simus classmate die Herstellkosten im Voraus mit einer Trefferquote von 95 Prozent“, sagt Tobias Müller. Das Costing Team spart dadurch erheblich Routine-Arbeit: „Die Konstrukteure bauen eigenes Wissen auf und erreichen ihre Kostenziele ohne unsere Unterstützung immer besser. Dadurch haben wir mehr Zeit für besondere Fälle, notwendige Grundsatzarbeit oder Wertanalysen.“

Auch im Einkauf greifen inzwischen zwölf Mitarbeiter auf die Kalkulationsmöglichkeiten von classmate zu. Unabhängig vom CAD-System nutzen sie classmate FINDER zur 3D-Betrachtung der Bauteile und Kostenberechnung, um Angebote von Lieferanten zu plausibilisieren. Wird das preisliche Delta zu groß, gewinnt man in Gesprächen Wissen und gegenseitiges Verständnis. Eine weitere Möglichkeit wäre, den Lieferanten Zielkosten für die angefragten Komponenten vorzugeben. Die anstehenden „Make or buy“-Entscheidungen lassen sich auf solider Basis treffen und die Frage nach dem geeigneten Produktionsstandort bei vollständiger Information beantworten. Im internen Beschaffungsprozess der rechtlich unabhängigen Hauni-Unternehmen bietet simus classmate schnelle Möglichkeiten zur Angebotserstellung und -prüfung, um effektive Bestellvorgänge auf einer realistischen Basis abzuwickeln. Als eine neu entwickelte Hauni-Maschine schnellstens extern gefertigt werden musste, war ein Lieferant in der Kürze der Zeit nicht in der Lage, die geforderten Angebote abzugeben. „Auf der Basis unserer Vorkalkulationen musste der Lohnfertiger nur noch eine Plausibilitätsprüfung vornehmen und einen vereinbarten Zuschlag berechnen“, erklärt Tobias Müller. „Alle diese Funktionen der exakten Berechnung von Herstellkosten bilden insgesamt einen hohen Mehrwert für uns.“



Die Kostentreiber lassen sich selbst über unterschiedliche Bearbeitungen hinweg ermitteln und visualisieren Bildrechte: simus systems

Auch in der Produktionsplanung greifen vier Mitarbeiter auf simus classmate zu, um schneller Angebote zu erstellen. Diese Daten bilden zugleich eine gute Grundlage für die Kapazitätsplanung.

Kalkulation als dauernde Aufgabe

Aufgrund dieser Erfahrungen wird der Einsatz von simus classmate in den kommenden Jahren ausgebaut: „Aus unserer Sicht sollte jeder Konstrukteur die Möglichkeit haben, die Kostenberechnung anzuwenden“, sagt Tobias Müller. Ebenso könnten Hauni-Niederlassungen und sogar A-Lieferanten das System einsetzen. Auch sie könnten durch frühzeitige Vergleiche und Analysen Kosten visualisieren und vermeiden. Das Wissen über die Kostentreiber von Herstellkosten wächst im Unternehmen ständig an. Die Trefferquote und Genauigkeit des Costings können noch gesteigert werden. Mit einem Dienstleistungskontingent zusätzlich zu den Wartungskosten

wird die Installation an ständige Veränderungen angepasst. „Wir entwickeln neue Maschinen, wenden neue Verfahren an und produzieren heute auf einer vorhandenen Maschine anders, als noch vor fünf Jahren,“ ergänzt Müller. „Diese Veränderungen müssen wir im System abbilden, ohne ständig Angebote anzufordern.“ Der Einsatz von simus classmate verändert die Prozesse in Produktentwicklung und Target Costing nur wenig – doch das frei zugängliche Kostenwissen in vielen Unternehmensbereichen beschleunigt sie erheblich und führt zu deutlichen Einsparungen.

Über simus systems

Die 2002 gegründete simus systems GmbH mit Sitz in Karlsruhe ist mit ihrer Produktfamilie simus classmate einer der Marktführer im Bereich automatische Klassifizierung von CAD-Modellen, Datenbereinigung von Maschindaten, dem Suchen und Finden vorhandener Daten und der automatischen Kalkulation von Herstellkosten. Das eigenständige Unternehmen bietet Erfahrungen aus über 200 erfolgreichen Projekten in den Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie und Elektrotechnik. Die Produktfamilie simus classmate integriert sich mit führenden 3D CAD- und PLM-Lösungen sowie mit ERP-Systemen wie SAP.

Der Körper-Konzern

Die Körper AG ist die Holdinggesellschaft eines internationalen Technologiekonzerns mit weltweit knapp 12.000 Mitarbeitern. Der Konzern vereint technologisch führende Unternehmen mit über 100 Produktions-, Service- und Vertriebsgesellschaften. An Standorten rund um den Globus verbindet Körper die Vorteile einer weltweit präsenten Organisation mit den Stärken hochspezialisierter und flexibler mittelständischer Unternehmen, die ihren Kunden Lösungen, Produkte und Services in den Geschäftsfeldern Automation, Logistik-Systeme, Werkzeugmaschinen, Pharma Systeme, Tissue, Tabak und Unternehmensbeteiligungen bieten.

Das Hauni-Netzwerk

Mit Niederlassungen rund um den Globus unterstützen unsere Unternehmen Borgwaldt, Borgwaldt Flavor, Decouffé, Garbuio, Hauni und Sodim Kunden weltweit in den Bereichen Tabakaufbereitung, Filter- und Zigarettenherstellung sowie Qualitätsmessung und Aromaentwicklung. Ihr Portfolio beinhaltet nicht nur innovative Technologien für alle Verfahrensschritte, sondern auch umfassende Dienstleistungen neben individueller Beratung zu Technologie und Verfahren.

Hauni

Die Hauni Maschinenbau GmbH ist die führende Marke des Hauni-Netzwerks. Gegründet im Jahre 1946 wurde Hauni zum Synonym für erstklassigen Maschinenbau aus Deutschland. Hauni ist mit über 20 Standorten weltweit vertreten. Der Hauptsitz befindet sich in Hamburg, Deutschland.

„Jede Unternehmensentscheidung ist nur so gut wie die Daten, auf denen sie basiert.“

Sorgen Sie für eine optimale Entscheidungsgrundlage.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

**simus systems GmbH
Siemensallee 84
D - 76187 Karlsruhe**

**Telefon +49 (721) 83 08 43 - 0
info@simus-systems.com
www.simus-systems.com**