

Kalkulation im alten Stil hat ausgedient

– Arbeitsplanung: Regel basierende Software liefert realistische Zahlen

Um in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation sowie unter dem globalen Wettbewerbsdruck die Auftragslage zu sichern, ist es für die produzierenden Unternehmen zwingend erforderlich, schnell und exakt zu kalkulieren. Besonders problematisch wird es, wenn es sich um bislang noch nicht gefertigte Teile handelt. Bislang musste bei der Erstellung von Angeboten für komplexe Baugruppen oder Produkte auf Schätzungen oder Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Durch den Einsatz der Regelorientierten HSi-Technologiebasis® hat der Anwender nunmehr die Möglichkeit, seine Angebote 'fertigungsnah' zu kalkulieren.

Die in Neitersen bei Altenkirchen im Westerwald angesiedelte GEORG Maschinentechnik GmbH & Co. KG agiert als Automatisierungsspezialist und Hersteller von Sondermaschinen weltweit. Es werden hydraulische und mechanische Pressen (bis 50.000 kN) für die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, Schmiedeindustrie, Maschinenbau und die Kunststofftechnik sowie Automatisierungslinien gefertigt.



Abgebildete Presse wird unter Verwendung entsprechender Werkzeuge ausgelegt zum Vorstauchen. Sie verfügt über eine Stoßelndruckkraft von 16.000 kN und hat ein Gesamtgewicht von ca. 95.000 Kg. (Quelle: Georg Maschinentechnik GmbH & Co. KG, Neitersen)

Die Kalkulation erfolgte lange Jahre bei GEORG im Bereich Pressenbau mit Vergleichstabellen, so genannten Kalkulationsblättern. Mit dem zunehmenden Wettbewerbsdruck kam der Wunsch auf, mit einer geeigneten Kalkulationssoftware schneller und exakter kalkulieren zu können. So stieß Gerd Göbler, zuständig für Kalkulation im Auftragszentrum der GEGORG Maschinentechnik, bei seinen Recherchen auf den Softwarespezialisten HSi GmbH aus Erfurt. Mit HSplan, HSmont und HSkalk erfüllt das Softwarehaus die Forderungen nach einem Instrument zur exakten Ermittlung von Planzeiten im Rahmen der Angebotskalkulation und der Arbeitsplanung. Möglich wird dies durch die HSi-Technologiebasis®, dem hohen Abbildungsniveau sowie der Datendurchgängigkeit von der Produktgestaltung über die Definition der Fertigungsprozesse bis zu der Zuordnung realistischer Technologiedaten. Diese Technologiebasis besteht aus vorkonfigurierten Verfahrensbausteinen für nahezu alle mechanischen Bearbeitungs- und Montagevorgänge.



Dieser Stanzautomat PED 100 SD mit 1.000 kN Einständer-Exzenterpresse, Stanz- sowie Nachschneidewerkzeug dient mit zur vollautomatischen Fertigung von Kugelkäfigen mit sechs Fenstern für die Antriebswellen in PKW's. (Quelle: Georg Maschinentechnik, Neitersen)

Nach Einführung der HSi-Software im Mai 2007 erfolgte eine Gegenüberstellung der Kalkulationsaufwendungen mit den zuvor praktizierten Exceltechniken. Beim ersten Schritt 'Übernahme der Konstruktionszeichnungen' zeigte sich, je aufwendiger das zu kalkulierende Teil ist, desto gravierender fällt der Unterschied zwischen den Ergebnissen aus. So kommt eine durchschnittliche zeitliche Einsparung von über 50 % und bei komplexen Teilen sogar noch darüber hinaus zustande. Mit HSkalk entfällt hier jeglicher Aufwand, so dass auch ein Neuling sofort nach Unterweisung im Umgang mit der Software kalkulieren kann. Der Aufwand pro Einheit für 'Zeiten berechnen' betrug früher etwa 1 Stunde und schrumpft nunmehr mit der neuen Kalkulationssoftware auf Null.

Erkennbar wird bei den Vergleichen, dass gegenüber des früheren Kalkulationsverfahrens insgesamt zeitliche Einsparungen von durchschnittlich 50 % und deutlich darüber bei Wiederholteilen erreicht werden. Dies hat sich in der Tat auch in der Summe der durchgeführten Kalkulationen im Jahresvergleich gezeigt. Waren es im Jahr 2005 noch 410 Kalkulationen, so steigerte sich die Anzahl der erstellten Kalkulationen im Jahr 2008 auf 731.

Neben diesem quantitativen Ergebnis hat sich auch aufgrund der höheren Genauigkeit und Transparenz die Qualität der Kalkulationen deutlich verbessert. Ebenso hat das Analyseergebnis nach dem von Dr.-Ing. Dipl.-Math. *Michael Schabacker*, Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik, Universität Magdeburg, entwickelten BAPM®-Modell (www.bapm.de) sowohl den quantitativen, als auch den qualitativen Nutzen durch den ausgewiesenen ROI voll bestätigt.



Mit nur wenigen vom Anwender eingegebenen technischen und geometrischen Daten errechnet Hskalk ein Angebot.
(Quelle: HSi GmbH, Erfurt)

In absehbarer Zeit wird angestrebt eine Anbindung der HSi-Software zu dem von GEORG eingesetzten ERP/PPS-System proALPHA. Mit dieser Anbindung wird im Prinzip die ERP/PPS-Software um die Ebene der Arbeitsstufen innerhalb der Arbeitsgänge ergänzt „So unwahrscheinlich es klingt, doch es werden auch nicht mehr alle Anfragen bearbeitet, da nun bereits im Vorfeld die technische Machbarkeit und die Kapazität leichter überprüfbar ist. Weitere Vorteile bestehen darin, dass wesentlich bessere Auftragsplanungen und Auslastungen der Ressourcen sowie Auslieferungstermine zu realisieren sind“, resümiert *Gerd Göbler* und fügt hinzu: „Das Wissen um die konkreten Kostenanteile gibt Verhandlungssicherheit, da der unmittelbare Zusammenhang vom Teil bzw. Produkt zu Fertigungsprozess und –zeiten nachvollziehbar ist. Dabei ist auch von Vorteil, dass diese Zeiten auch in den Kategorien Haupt-, Neben- und Rüstzeit ausgewiesen werden.“

Die komplette Success Story finden Sie unter *“Kalkulation im alten Stil hat ausgedient”* im *Industrieanzeiger* KW4/2010.