

Schnell und genau kalkulieren

Software zum Erstellen von Angeboten verfügt über integrierte Vorkalkulation für Schneidteile

ROLF KEGELMANN

Die Stender Brennschneidtechnik GmbH in Dägeling bei Itzehoe ist ein typischer Lohnschneidbetrieb für die Fertigung von Rondeln, Flanschen und Formteilen aus Stahl, VA, Aluminium und Sonderlegierungen. Seit Juli 2001 ergänzt eine neue 4KW-Laseranlage mit einem Arbeitsbereich von 3000 mm × 16 000 mm die vorhandenen Autogen- und Plasmaschneidmaschinen. Durch die neue, hochdynamische Lasermaschine änderte sich auch das für Kunden verfügbare Produktionsspektrum: Kleine Losgrößen von komplexen Bauteilkonturen mit hohen Genauigkeitsanforderungen im dünnen und

mittleren Materialdickenbereich wurden möglich.

Anders als bei den bisherigen Aufträgen für die Plasma- und Autogenbrennteile erwies sich jedoch im Bereich des Laserschneidens die in der Vergangenheit praktizierte Methode zur Vorkalkulation der Herstellkosten als nicht mehr anwendbar. Die hohen Beschleunigungswerte der Lasermaschine und die Vielzahl der verschiedenartigen Bauteilkonturen machten eine neue Form der Vorausberechnung der benötigten Produktionszeit notwendig.

Der Zeitaufwand für das Schneiden wird bei dünnen Materialdicken (0,5 bis 10,0 mm), vielen kleinen Konturen (zum Beispiel: Hunderte von Bohrungen, Langlöcher) und in CAD individuell konstruierten Bauteilen zum bestimmenden Faktor der Produktionskosten. Demgegen-

über tritt der Einstandspreis für das Tafelmaterial beim Laserschneiden in den Hintergrund. Laseranlagen haben sehr hohe Anschaffungskosten und produzieren mit entsprechend hohen Stundensätzen. Daher sollte einem Angebot für ein Laserschneidteil auch eine möglichst genaue Kalkulation des Zeitaufwandes zugrunde liegen. Nur so kann auch dem Kunden ein fairer und realistischer Preis angeboten werden.

Herstellverfahren bestimmt den Preis

Zudem mussten für den Laser aufgrund kleinerer Losgrößen auch umfangreichere Angebote erstellt werden. Weil bei Stender seit langem die Arbeitsvorbereitung und die Auftragsabwicklung erfolgreich durch entsprechende Software durchgeführt werden, lag die Suche nach einem Angebotssystem für den Lohnschneidbereich nahe.

Allerdings verstehen sich die meisten auf dem Markt verfügbaren Softwarepakete als Lösungen für den Vertrieb von Blechen und fertigen Formteilen. Für Handelshäuser ist dieser Ansatz praktikabel und auch sehr verbreitet. Aber gerade im Bereich der Lohnschneid- und Anarbeitungsbetriebe tun sich jedoch erhebliche Lücken auf. Dabei setzten auch diese Betriebe zumeist schon übergeordnete Planungs- und Fertigungssoftware (PPS, ERP) ein. Leider fehlt aber genau bei der Angebotserstellung das für eine Vorkalkulation notwendige Know-how über Maschinen, Verfahren, Materialien und Fertigungszyklen. Einige Softwareanbieter bieten zwar eine Zeitkalkulation an, zwingen aber

Hochdynamische Laserschneidmaschine mit einem Arbeitsbereich von 16 m × 3 m



Rolf Kegelmann ist Geschäftsführer der Comsoco GmbH, 36381 Schlüchtern, Tel. (0 66 61) 9 11 02 02, rolf.kegelmann@comsoco.de

den Bediener zu einer vollständigen Konstruktion der Teile und dem Erstellen eines CNC-Teileprogramms für eine Maschinsimulation: ein sehr zeitintensiver und viel zu weit gehender Ansatz, der zudem nicht mehr alleine von einem Vertriebsmitarbeiter durchgeführt werden kann, sondern die Unterstützung der Arbeitsvorbereitung erfordert.

Andere Lösungen wie MDE, BDE und Nachkalkulation kommen zu spät, weil nur noch nachgerechnet wird, wieviel die Teile nun wirklich in der Produktion gekostet haben. Das ist sicherlich der falsche Zeitpunkt, um mit dem Kunden erneut eine Diskussion über den vereinbarten Preis zu führen.

Die praxisnahe Unterstützung von Schneidbetrieben bei deren Geschäftsabläufen und der Produktion hat sich das Softwarehaus Comsoco zum Ziel gesetzt. Dazu wurden eine ganze Reihe von Softwareprodukten geschaffen. Eines davon ist Comsoco-Offer und befasst sich mit der Erstellung von Angeboten in Lohnschneidbetrieben. Das System ermöglicht es dem Lohnschneider, ein sinnvolles und faires Angebot für seine Kunden zu erstellen, indem die kalkulatorischen Herstellkosten der Schneidteile durch eine schnelle und genaue Vorkalkulation ermittelt werden. Diese Herstellkosten bilden die Basis für die Preisfindung der einzelnen Angebotspositionen.

Präzise Vorschau auf Produktionskosten

Bei der Erfassung von Angeboten stehen dazu mehrere integrierte Strategien zur Verfügung, die abgestuft eine immer präziser werdende Vorschau auf die zu erwartenden Produktionskosten ermöglichen:

► Liegen Länge, Breite, Material und Herstellverfahren vor, so können diese Daten einfach in ein Formular eingeben werden. Die Materialdatenbank liefert die notwendigen Zusatzinformationen über das spezifische Gewicht und den Preis pro kg.
► Liegen Konstruktionsdaten in Form von DXF-Dateien vor, so können diese direkt für eine Kalkulation verwendet werden. Alle Layer- und

Farbkombinationen werden angezeigt und einfach per Mausklick dem entsprechenden Verwendungszweck Schneiden oder Markieren zugeordnet. Aus erkannten Linien, Kreisen und Bögen werden automatisch die Bauteilkonturen gebildet.

► Liegen Bauteilskizzen oder Informationen über geometrische Details vor, so kann mit der tabellarischen Schnelleingabe die Geometrie einfach angenähert werden.

► Liegen Zeichnungen der Bauteile vor, so kann in einem kleinen, für das Brennschneiden optimierten CAD-System das Schneidteil konstruiert werden. Besonders hilfreich für schnelles Arbeiten ist dabei die Verwendung von Makros gängiger Brennteile, bei denen nur noch die Parameter für die Abmessungen auszufüllen sind. Über 80 verschiedene Makros werden mitgeliefert. Mit einem handelsüblichen Scanner erfasste Zeichnungen können ebenfalls als Bitmap im CAD eingeblendet und einfach nachgezeichnet werden.

Auf der Basis der Bauteilgeometrie und anhand weniger, einfach auszuführender Eingaben entsteht sofort eine detaillierte Grundlage für die Angebotsposition. Dabei wird zur Ermittlung des Zeitbedarfes das Schneiden der Bauteilgeometrie simuliert. Verarbeitet werden dazu material-, schneidprozess- und dickenabhängige Daten über die Beschleunigungen und Geschwindigkeiten der gewählten Maschine.

Der Mitarbeiter hat die Herstellkosten, die Margen, die Verkaufspreise und Stückzahlen sowohl für die Einzelposition als auch die summarischen Daten für das gesamte Angebot vor sich auf dem Bildschirm. Die Positioneingabe und die Preisermittlung geschehen teilweise so schnell, dass die Erstellung eines Angebotes noch während eines laufenden Verkaufsgesprächs am Telefon möglich wird. Ist das Angebot fertig, so wird es direkt aus dem Programm heraus per E-Mail oder Fax dem Kunden zugestellt.

Die Nachvollziehbarkeit von einmal erstellten Angeboten ist bei Rückfragen durch Kunden eine große Hilfe. Per Knopfdruck kann in Se-



Bilder: Stender Brennschneidtechnik

Mehrbrenner-einsatz in der Autogentechnik

kundenschnelle die Kalkulation für jede Angebotsposition hervorgeholt, geändert oder in ein neues Angebot kopiert werden.

Da Comsoco-Offer netzwerkfähig ist, kann ein Vertriebsmitarbeiter auch Einblick in Angebote nehmen, die ein anderer Mitarbeiter erstellt hat. Er versteht auch die Kalkulationsgrundlage seines Kollegen, weil die Daten bei jeder Position mit hinterlegt sind.

Die Stender Brennschneidtechnik GmbH arbeitet seit Jahresanfang mit dem Softwarepaket und hat durchweg positive Erfahrungen gemacht. Insbesondere die Genauigkeit der Zeitangaben wurde intensiv geprüft und liegt nach den bisherigen Auswertungen in einem Rahmen von bis zu 5% um den bei der Kalkulation vorausgesagten Wert. **MM**

FAZIT

- Effektive Vorkalkulation der Herstellkosten ist die Basis für faire Angebote durch Lohnschneidunternehmen
- Software unterstützt Angebotserstellung für Schneidteile von Laser-, Plasma- und Auto-genschneidmaschinen
- Hohe Genauigkeit der kalkulierten Zeitangaben

www.maschinenmarkt.de

- Stender Brennschneid-technik
- Comsoco