
So funktioniert Angebotsplanung

Funktionsbasierte Angebotsplanung von komplexen Unikatprodukten

Wenn Hersteller von Werkzeugen und Formen Preisangebote erstellen, schätzen sie zunächst den Aufwand der Baugruppen ab. Die bislang eingesetzten Methoden zur Preisbildung sind aufwändig und fehlerhaft. Am IPH wird derzeit eine neue Methode entwickelt, die die Angebotskalkulation vereinfacht – auf Basis von Werkzeugfunktionen und in Kombination mit einer Ähnlichkeitssuche.

Exakte Kostenabschätzungen in der Angebotsplanung sind bei Werkzeugen und Formen immer schwierig, meist zeitaufwändig und nicht selten fehlerhaft. Was für den Werkzeughersteller ein Fluch ist, kann für den Serienproduzenten ein Segen sein. Aus seiner Sicht ist die Anfrage neuer Werkzeuge und Vorrichtungen bei unterschiedlichen Werkzeugherstellern wirtschaftlich durchaus sinnvoll. Aufgrund der geringen Beauftragungswahrscheinlichkeit von etwa 5 % wird der Hersteller das Angebot mit möglichst wenig Aufwand erstellen. Kalkuliert er dabei zu viel, verringern die hohen Angebotspreise seine Chancen auf eine Beauftragung; zu günstige Angebote hingegen freuen zwar den Serienproduzenten, können aber von dem Werkzeughersteller nicht kostendeckend bearbeitet werden.

Funktionen im Blick

Bei der Erstellung von Angeboten denken die Angebotsplaner von Werkzeugen und Formen primär funktionsbasiert. Sie behalten also vor allem die späteren Funktionen der Werkzeuge und Formen im Auge – bei einem Spritzgießwerkzeug beispielsweise „Form abbilden“ oder „Bewegung übertragen“. Während der Berechnung verwenden sie Informationen aus alten Angeboten als Grundlage für ihre Werkzeugkalkulation. Indem sich die Planer während der Kalkulation die geforderten Funktionen eines Werkzeuges veranschaulichen, leiten sie die Einzelteile und Baugruppen ab. Über die Ausführung der benötigten Werkzeugeinzelteile und -baugruppen werden anschließend die Materialien und der Herstelleraufwand für das Werkzeug abgeschätzt.

Die Ingenieure des IPH arbeiten derzeit an einer ähnlichkeitsbasierten Angebotsplanung. Dieser neue Lösungsansatz nutzt das in einem Unternehmen vorhandene Wissen, das in Form von Erfahrungen aus abgeschlossenen Aufträgen existiert.



Die neue Methode umfasst eine Ähnlichkeitsbestimmung von Werkzeugen und von Werkzeugkomponenten aus einer Datenbank, in der die bereits produzierten Werkzeuge und die tatsächlich entstandenen Kosten und Herstellzeiten nach Funktionen klassifiziert sind. Dieses strukturierte Wissen wird zielgerichtet für die Kalkulation neuer Werkzeuge genutzt. Aufgrund der funktionsbasierten Ähnlichkeit wird die Angebotsplanung somit wesentlich präziser.

Merkmale gewinnen an Gewicht

Für die Bestimmung der Herstellkosten und -zeiten mit dem funktionsbasierten Ansatz werden beschreibende, kostenbestimmende Merkmale benutzt. Beispiele sind die Anzahl der Auswerferstifte oder die der Kavitäten. Über die Gewichtung dieser Merkmale wird in der fertigungs-basierten Betrachtungsweise bestimmt, wie groß der Herstell-aufwand einer Werkzeugfunktion ist. Beschrieben wird die Bedeutung einer Werkzeugfunktion durch die Definition des Anteils einer einzelnen Funktion am Herstell-aufwand des Werkzeugs relativ zu anderen vorhandenen Funktionen. Dieser Wert wird wiederum durch die möglichen gewichteten Merkmale einer Funktion definiert. Daraus lässt sich dann der Herstell-aufwand von Werkzeugfunktionen ableiten.

Die neu entwickelte Methode steht Herstellern von Werkzeugen und Formen in Form eines Software-Demonstrators zur Verfügung. Er kann kostenlos beim IPH angefordert werden.

Das Projekt „Funktionsbasierte Angebotsplanung von komplexen Unikatprodukten“ (OV 36/8-1) wird mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.
