

Anwenderbericht

Angebotskalkulation

User Report

Offer Calculation

Fremdleistungen besser einschätzen *Brückner Maschinenbau GmbH*

Preisgestaltung von Lohnfertigern nachvollziehen

Wie sieht eine exakte Kalkulation von Fertigungsleistungen aus? Wie schlüsseln sich die Kostenanteile im Sinne des Cost-Breakdown auf? Welche Kostenarten sind Preis bestimmend und wo verbergen sich Einsparungspotenziale? Diese Fragen haben sich die Einkäufer von Brückner Maschinenbau gestellt. Um zu einer entsprechenden Kalkulations- und Planungssicherheit zu gelangen, setzt das Unternehmen das Kalkulationssystem HSkalk/TK ein. Es dient zur Kalkulation von Bauteilen und -gruppen unter Einbeziehung technologie- /länderspezifischer sowie betriebswirtschaftlicher Varianten.

Wohl jeder nutzt sie zum Schutz empfindlicher Güter – hochwertige flexible Kunststofffolien. Nur wenige Unternehmen weltweit entwickeln und produzieren heute die für die Herstellung dieser gestreckten Kunststofffolien erforderlichen Fertigungsanlagen. Die 1960 gegründete Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG aus dem bayerischen Siegsdorf ist dabei weltweit unangefochten die Nummer eins. Die auf Brückner-Anlagen hergestellten Folien verfügen über Glanz, Transparenz und besonders hohe Reiß- und Durchstoßfestigkeit. Erhöhte Barrieren gegenüber Gasen und Wasserdampf spielen für empfindliche Güter z. B. in der Medizin und im Lebensmittelbereich ebenfalls eine Rolle. Die aus Kunststoffgranulat mittels Extrusion erzeugte Vorfolie wird durch einen speziellen Fertigungsprozess nacheinander in Längs- und Querrichtung gereckt, bis die gewünschten Foliendimensionen erreicht sind. Derzeit sind weltweit mehr als sechshundert Brückner-Anlagen in Betrieb. Auf der Kundenliste stehen alle großen und namhaften Folienhersteller in Europa, den USA, Lateinamerika und Asien. Das Leistungsspektrum des mittelständischen Familienunternehmens mit etwa 600 Mitarbeitern umfasst mittlerweile Planung, Bau und Inbetriebnahme kompletter Produktionsanlagen und sämtliche verfahrens- und maschinentechnischen Entwicklungen zur Folienherstellung. Zum Dienstleistungsangebot gehören darüber hinaus auch die Erstellung schlüsselfertiger Fabrikanlagen sowie Beratung in der Projektanbahnung und Finanzierungslösungen.

Brückner Maschinenbau versteht sich als Lösungsanbieter für die Kunststoffindustrie, jedoch ohne eigene Fertigung. Daher beschäftigt sich der Einkauf im Rahmen der Beschaffung intensiv mit dem Zukauf von Fertigteilen und vor allem mit der Vergabe von Fremdaufträgen. Diese beinhalten

Gain better estimates of external services *Brückner Maschinenbau GmbH*

Improved analysis of outsourcing – accountability of toll manufacturer pricing

What is required for the exact calculation of production services? How do the different cost elements break down? What are the decisive cost types and where are the savings potentials? These questions were asked by the purchasing employees at Brückner Maschinenbau. In order to achieve suitable calculation and planning reliability, the company uses the calculation system HSkalk/TK. It is used for calculating parts and assemblies, allowing for technology /country-specific and economic variants.

Virtually everyone uses them for protecting sensitive goods – high-quality flexible plastic films. Today, very few companies worldwide develop and produce the production systems needed for these oriented plastic films.

Founded in 1960, Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG of the Bavarian municipality of Siegsdorf is the uncontested Number One in this sector. Films manufactured on Brückner systems are shiny, transparent and very resistant to tears and punctures. Increased barriers against gases and vapours are likewise important for sensitive goods in the medical and food sectors, for example. The input film produced from plastic granules by means of extrusion is stretched longitudinally and transversely in a

special production process until the desired film dimensions are reached. Currently, more than six hundred Brückner systems are in operation worldwide. The customers include all major and well-known film manufacturers in Europe, the USA, Latin America and Asia. The service spectrum of the mid-sized family owned company with about 600 employees meanwhile includes the planning, construction and commissioning of entire production systems as well as all engineering and mechanical developments for the manufacture of films. The services also include the creation of turnkey factory systems and consultation for project preparation and financing solutions.

Brückner Maschinenbau is a provider of solutions for the plastics industry, however without its own production facilities. For this reason, the purchasing department is involved in intense activities for the purchase of finished parts and even more so in the outsourcing of orders. This is needed for the production of single parts and assemblies according to the specifications of the technical drawings from the design engineering department. These orders are sent only to qualified



Eine von den Brückner-Ingenieuren entwickelte und produzierte Anlage zur Fertigung hochwertiger flexibler Kunststofffolien. (Foto: Brückner Maschinenbau)

ten die Fertigung von Einzelteilen und Baugruppen nach den Vorgaben der technischen Zeichnungen aus der Konstruktion. Diese Aufträge gehen ausschließlich an qualifizierte Lohnfertiger, welche über eine Organisationsstruktur verfügen und wirtschaftlich agieren.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

„Wenn wir in der Vergangenheit ein Angebot vom Lieferanten bekamen, mussten wir den dahinter stehenden Fertigungsaufwand mehr oder weniger glauben. Denn wir konnten nicht eindeutig nachvollziehen, welche Zeiten z. B. für das Fräsen einer anspruchsvollen Welle anfallen. Wir haben dann mit dem Lieferanten verifiziert, mit wie vielen Arbeitsgängen er kalkuliert und welche Zeiten er ansetzt. Darüber hinaus bestand keinerlei Transparenz. Nicht selten wurde ein Teil ausgeschrieben und es kamen die unterschiedlichsten Preise zustande. Die Gründe dafür sind mannigfaltig. Es kann sich um reine Fehlkalkulationen, aber auch um geschäftspolitisch motivierte Kalkulationen bzw. Angebote handeln. So kann bei schlechter Auftragslage eines Zulieferers ein guter Preis winken oder es kommt ein abschreckendes Angebot bei absolut vollen Auftragsbüchern zustande“, berichtet Dipl.-Ing. (FH) Franz Kamml, Manager Calculation – Purchase Controlling im Hause Brückner Maschinenbau.

Im Rahmen eines VDI-Seminars zum Thema Kalkulation wurde Franz Kamml auf die Software HSkalk/TK zur technischen Kalkulation der HSi GmbH aus Erfurt aufmerksam: „Auf Anhieb erschien mir dieses Kalkulationssystem für unser Unternehmen geeignet. Denn hier kann der Anwender selbst über den jeweils für ihn erforderlichen Detaillierungsgrad der Kalkulation entscheiden. Zudem wollen wir die Flexibilität haben, die Kalkulation nicht zwingend auf einen bestimmten Lieferanten auszurichten. Vor dem Hintergrund, dass wir mit relativ vielen Zulieferern aus der Fertigungsindustrie zusammenarbeiten, sind für uns repräsentative Kalkulationsmittelwerte aus dem Querschnitt dieser Lieferanten wichtig. Auf diese Weise erhalten wir eine gewisse Nachvollziehbarkeit gegenüber Angeboten zu den von uns zu vergebenden Fertigungsaufträgen.“

Das erklärte Ziel besteht u. a. darin, den Einkauf mit hinreichend detaillierten Kalkulationen zu unterstützen und mehr Verhandlungssicherheit zu geben. Auf diese Weise lassen sich eingehende Preise von zu vergebenden Fertigungsleistungen der Lieferanten fundiert hinterfragen. Dies geschieht nicht vor dem Hintergrund, zwingend 'billiger' einzukaufen, sondern den Anbieter mit der eigenen als realistisch eingestuften Preisvorstellung zu konfrontieren, falls deutliche Abweichungen vorliegen. Kann der Lieferant dem nicht folgen, verfügt nun der Einkäufer über eine entsprechende Argumentationshilfe. Gegebenenfalls kann eine gemeinsame Kostenanalyse durchgeführt werden.

Ein IT-gestütztes Kalkulationssystem

soll in der Lage sein, die hierzu erforderlichen Maschinen-, Werkzeug-

toll manufacturers with a good organisational structure and economically viable processes.

Trust is good; control is better

“Whenever we received an offer from a supplier in the past we had to more or less accept the production costs as being plausible. Because it was not possible for us to account for the time required for milling a high-quality shaft, for example. In coordination with the supplier we then verified the number of processing steps and the times on which his calculation was based. Beyond that, there was no transparency whatsoever. Invitations for tenders for a part often brought widely varying prices. There are many different reasons for that. In addition to miscalculations, offers and calculations also vary due to changes in business policy. If a supplier has a poor order situation, he may offer a good price or if the order books are absolutely full, a high price could be intended to act as a deterrent,” explains Dipl.-Ing. (FH) Franz Kamml, Manager Calculation – Purchase Controlling at Brückner Maschinenbau.

In a VDI seminar on calculation Franz Kamml became aware of the technical calculation software HSkalk/TK from HSi GmbH of Erfurt: “I was immediately convinced that this calculation system is suitable for our company. Because the user himself can define the degree of detail that is necessary for the calculation. In addition, we want to have the flexibility of not absolutely

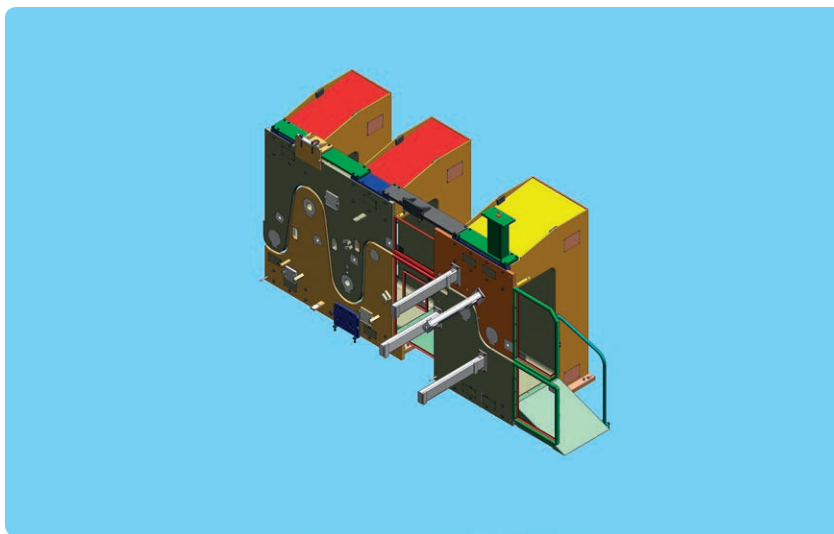
having to orient the calculation toward a particular supplier. In view of the fact that we work with a relatively large number of suppliers in the production industry, representative calculated mean values from a cross-section of these suppliers is important to us. This enables a certain accountability with respect to offers for our outsourced production orders.”

The explicit goal is to support the purchasing department with sufficiently detailed calculations in order to give the purchasing team more security

when negotiating. This provides a well-founded basis for questioning the prices offered by suppliers for outsourcing of production services. It is not necessarily a matter of purchasing the ‘less expensive’ services, but rather of confronting the supplier with our own realistic suggested price, in case there are significant variances. If the supplier cannot follow this, the purchasing employee now has a suitable basis for his argumentation. If necessary, a joint cost analysis can be conducted.

An IT-based calculation system

should be able to provide a realistic visualisation of the necessary machine, tool and material data as well as the algorithms for calculating production, set-up and idle times for mechanical processing. In other words, there is no requirement for storing specific technological data from a particular machine part from a specific supplier. Instead, this data should have ‘universal validity’ that results in calculated mean values, which every one of the suppliers could theoretically use as the basis for his calculation. “We already implemented this method in the past, however as a manual process.



Ansicht eines Abzugsständers einer Brückner-Anlage. Sie zeugt u. a. die zu kalkulierenden Seitenplatten (Bild: Brückner Maschinenbau)

und Werkstoffdaten sowie die Algorithmen zur Ermittlung von Haupt-, Rüst- und Nebenzeiten für mechanische Bearbeitungen realistisch abzubilden. Das heißt, es sollen nicht die spezifischen Technologiedaten aus einem speziellen Maschinenpark eines bestimmten Lieferanten hinterlegt sein. Vielmehr sollen diese Daten über eine 'Allgemeingültigkeit' verfügen, die zu kalkulierten Mittelwerten führt, welche im Prinzip jeder der Lieferanten bei seiner Kalkulation zugrunde legen könnte. „Bereits in der Vergangenheit haben wir diese Verfahrensweise praktiziert, allerdings in manueller Form. Hierzu bedienten wir uns der Erfahrungswerte, z. B. von Maschinenzeiten und Stundensätzen, die wir von den Betrieben, mit denen wir ständig zusammenarbeiten, erhielten. Natürlich erfuhren die zugrunde gelegten Werte im Laufe der Zeit auch entsprechende Anpassungen. Auf diese Weise ließen sich unter Beachtung der notwendigen Arbeitsschritte Kalkulationswerte zu einzelnen Maschinenbauteilen ermitteln. Damit konnten wir unserem Einkauf eine Grundlage zur Verfügung stellen, um mit den Lieferanten zu verhandeln. Doch war auf dieser Basis eine exakte Stichhaltigkeit und ausreichende Belastbarkeit unseres Kalkulationsgefüges nicht gegeben. Bei sehr komplizierten Teilen stießen wir an unsere Grenzen. Und nicht selten lag nur ein Gesamtpreis zu einem Teilespektrum vor“, erläutert Dipl.-Ing. (FH) Peter Baudisch, Calculator von Brückner Maschinenbau.

Kalkulation bietet Transparenz

Die wichtigsten Auswahlkriterien an das in Augenschein genommene HSi-Kalkulationssystem bestanden in der Transparenz und Nachvollziehbarkeit, in der Abbildung eines großen Maschinen- und Werkzeugspektrums sowie der Generierung von Kalkulationsvarianten mit Mittelwerten für unterschiedliche Standorte. Hinzu kamen noch die folgenden Anforderungen nach:

- Erforderlicher Funktionalität, um zu hoher Kalkulations- und Planungssicherheit zu gelangen
- Anpassungsfähigkeit, um neue Maschinen, Werkzeuge und Bearbeitungsverfahren sowie zu beachtende kaufmännische Faktoren problemlos in das System einpflegen zu können
- Einfach zu erlernende und zu handhabende Benutzeroberfläche
- Längerfristige Investitionssicherheit
- Sicherstellung von Service und Support

Das Kalkulationssystem HSkalk/TK ermöglicht die schnelle Generierung von technologie-/länderspezifischen sowie betriebswirtschaftlichen Kalkulationsvarianten zur Bewertung von Lieferantenangeboten. Über die in der HSi-Technologiebasis® hinterlegten Maschinenparameter wie Technologiedaten und zugehörige Stundensätze können Stück- und Rüstkosten arbeitsplatzbezogen ermittelt und verglichen werden. Die Software weist die optimale Variante tabellarisch als auch grafisch aus. Neben dem Vergleich technologischer Varianten lassen sich auch Standortvergleiche durchführen. Unterschiedliche Kostensätze und Produktionsfaktoren liefern unter Einbeziehung von Sonderkosten und Stückzahlen belastbare Vergleichswerte. Sind Zielkosten vorgegeben, werden diese mitgeführt und die Differenz zu den berechneten Kosten wird ausgewiesen. Umlagen auf die Kostenbestandteile sind darstellbar.

For this purpose we used empirical data, for example machine times and hourly rates that we received from the companies with which we continuously work together. Of course, the basic values were adapted accordingly over the course of time. In this way it was possible to determine calculation values for single machine components on the basis of the required workflows. This allowed us to give our purchasing department a basis for negotiation with the suppliers. But this method was less than exact, since it did not provide a solid enough basis for our calculation structure. In the case of very complex parts we sometimes reached our limits. And often there was only one total price for a parts spectrum,” explains Dipl.-Ing. (FH) Peter Baudisch, Calculator at Brückner Maschinenbau.

Calculation provides transparency

The most important criteria in selecting the HSi calculation system under scrutiny were transparency and accountability, the visualisation of a large spectrum of machines and tools and the generation of calculation variants with mean values for different locations. These were supplemented by the following requirements:

- functions necessary to attain high calculation and planning reliability
- adaptability to allow updating of the system with new machines, tools and machining processes as well as business factors to be considered
- intuitive and easy-to-learn user interface
- long-term investment security
- guaranteed service and support



Die Abbildung zeigt unter anderem die im Abzugsständer (Pull-Roll) verbauter obere und untere Seitenplatte einer typischen Brückner-Anlage zur Herstellung von Kunststofffolien. (Foto: Brückner Maschinenbau)

The calculation system HSkalk/TK enables the fast generation of technology/country-specific and economic calculation variants for the evaluation of supplier offers. The machine parameters in the technology base HSi-Technologiebasis® such as technological data and corresponding hourly rates make it possible to calculate and compare workplace-related unit costs and set-up costs. The software displays the optimal variant both in table and graph form. In addition to the comparison of technological variants it is also possible to compare locations. Different cost ratios and production factors provide reliable comparison values that take into account special costs and quantities. If target costs are specified, they are also carried and the difference to the calculated costs is shown. Shares of the cost components can also be displayed. The factors affecting the hourly rates can be modified by the user. The philosophy, functionality and flexibility of this calculation system are practically custom tailored to the needs of Brückner Maschinenbau, which is why this system was selected.

“HSkalk/TK allows us to make the right analysis every time. We can determine ‘mean values’ or carefully create a special calculation for a toll manufacturer. In general, we needed to set up three regions in the calculation system, depending on whether our suppliers are from western Europe, eastern Europe or China,” Franz Kamml explains.

HSkalk/TK was introduced at the beginning of 2012. After about half a year the process modules milling, turning, bending and welding were set

Die Einflussgrößen auf die Stundensätze kann der Anwender selbst modifizieren. Die Philosophie, Funktionalität und Flexibilität dieses Kalkulationssystems sind geradezu auf die Belange von Brückner Maschinenbau zugeschnitten und daher erhielt dieses den Zuschlag.

„Mit HSkalk/TK sind wir in der Lage, stets eine richtige Einschätzung zu treffen. So können wir 'Durchschnittswerte' oder in Abwägung für einen Lohnfertiger speziell eine Kalkulation ermitteln. Generell galt es, drei regionale Ausprägungen im Kalkulationssystem einzurichten, je nachdem ob unsere Lieferanten aus Westeuropa, Osteuropa oder China kommen“, erklärt Franz Kamml.

Die Einführung von HSkalk/TK erfolgte Anfang 2012. Nach etwa einem halben Jahr waren die Verfahrensbausteine Fräsen, Drehen, Bohren, Biegen und Schweißen auf eine 'Mittelwertbildung' eingerichtet. Etliche der bereits in der HSi-Technologiebasis® hinterlegten Technologiedaten konnten übernommen werden. Weitere Maschinendaten, Schnittwerte sowie insbesondere Maschinenstundensätze galt es einzupflegen, welche aus den jahrzehntelang gesammelten Erfahrungen stammen. Im Rahmen der Kalibrierung des Kalkulationssystems erfolgten intensive Gespräche mit dem Einkauf und teilweise mit Lieferanten, um insbesondere den Fertigungs- und Kostenprofilen der wichtigsten Zulieferer gerecht zu werden. Zu guter Letzt wurden die eingepflegten Daten nochmals mit einigen partnerschaftlich verbundenen Betrieben in Deutschland und der Slowakei auf Plausibilität validiert.

Fehlkalkulationen auf der Spur

Zum Test verglich man die ersten mit HSkalk/TK erstellten Kalkulationen mit denen eines Betriebs in der Slowakei. Das Ergebnis lautete von Seiten des slowakischen Fertigers: Keine Übereinstimmung! Die ermittelten Fertigungszeiten und -kosten in der HSi-Kalkulation seien zu niedrig. Eine anschließende mit einem externen Berater gemeinsam durchgeführte Analyse ergab im Wesentlichen: Unzureichender Einsatz von Spannmitteln am Werkstück und entsprechend gering bzw. vorsichtig veranschlagte der Fertiger die Vorschübe sowie Schnittgeschwindigkeiten. Eine daraufhin folgende Investition in Spannmittel, Werkzeuge und deren Anwendung in ausreichender Anzahl ermöglichte deutlich höhere Bearbeitungsleistungen. Eine erneute Kalkulation vor Ort führte zu einer merklichen Annäherung der Kalkulationen zueinander. „Bei Besuchen des einen oder anderen Lieferanten offenbarte sich mitunter ein veraltetes Maschinenpark und teilweise eine falsche Werkzeugauswahl, so dass sich diese Lohnfertiger sehr schwer taten, eine effiziente Produktivität und zeitgemäße Preisfindung zu realisieren. Bereits durch Ergänzung des Maschinenparks mit ggfs. gebrauchten, aber modernen CNC-Werkzeugmaschinen stellten sich unmittelbar wirtschaftliche Ergebnisse ein“, fügt Markus Fenzl, Calculator bei Brückner Maschinenbau, hinzu.

Ein weiteres Beispiel verdeutlicht ebenfalls, wie schnell es zu Fehlkalkulationen kommen kann. Die Calculatoren von Brückner schilderten, dass im osteuropäischen Markt häufig die Annahme kursierte, Löcher zu bohren sei mit außerordentlich hohem zeitlichem Aufwand verbunden. Insofern wurde die Anzahl der Bohrungen an einem Bauteil als Kosten bzw. Preis bestimmendes Merkmal eingestuft. Die zugrunde gelegten Zeiten waren jenseits von Gut und Böse. Die Folge war, möglichst wenige Löcher zu bohren, und die Konstrukteure suchten nach Bauteil-Varianten mit möglichst wenigen Bohrungen. Ein Vergleichsauftrag bei einem deutschen Fertiger zeigte, dass dieser mit innengekühlten Werkzeugen die Bohrungen in die Werkstücke förmlich 'reingeschossen' hat. Doch selbst bei Einsatz von Standardwerkzeugen mit angemessenen Vorschubgeschwindigkeiten sind Bohrungen nicht wertbestimmend. „Derartige Erkenntnisse haben erfreulicherweise zu einem neuen Fertigungsbewusstsein und einer Weiterentwicklung der Lieferanten speziell in Ost-

up for 'mean value calculation'. It was possible to import all of the technological data already stored in the HSi-Technologiebasis®. Additional machine data, cutting data and especially machine hourly rates, which had been collected over a period of decades, had to be added. Calibration of the calculation system required intensive coordination with the purchasing department and also with suppliers, in order to take into account the production and cost profiles of the most important suppliers. The final step was to validate the updated data in cooperation with several partner companies in Germany and Slovakia to ensure plausibility.

Tracking miscalculations

For test purposes the first calculations created with HSkalk/TK were compared with those of a company in Slovakia. The result, according to the Slovakian manufacturer: no agreement! The production times and costs in the HSi calculation were too low. A subsequent analysis conducted together with an external consultant gave the following result: insufficient use of clamping devices on the workpiece and accordingly low or conservative estimates on the part of manufacturers with respect to feed rates and cutting speeds. As a result of this analysis, investment in clamping devices, tools and their use in sufficient quantity enabled substantially higher machining performance. A renewed calculation resulted in an approximate reconciliation of the calculations. "During visits to various suppliers it was discovered that some of them had outdated machine parks or the wrong tools, so that it was very difficult for these toll manufacturers to achieve efficient production and appropriate prices. Only by adding used, modern CNC machine tools it was possible in some cases to achieve immediate economic results," adds Markus Fenzl, Calculator at Brückner Maschinenbau.

Another example likewise illustrates how easily miscalculations can occur. The calculators at Brückner related that it was often assumed in the eastern European market that the drilling of holes is a highly time-consuming task. The number of holes drilled in a component was therefore considered a determining cost and price factor. The times upon which this assumption was based were anything but realistic. The result was to drill as few holes as possible and the engineers accordingly preferred component versions with few holes. A comparison order for a German manufacturer showed that internally cooled tools made it possible to 'shoot' the holes into the workpieces. But even if standard tools are used with suitable feed rates, the drilling of holes is not a determining factor. "Such insights have fortunately led to a new consciousness of production and progress on the part of the suppliers, especially in eastern Europe. This opens up a potential for these toll manufacturers that also benefits us, because we receive high-quality products at reasonable and accountable prices," Kamml ascertains.

Meanwhile, nearly all single parts and also assemblies are calculated with the HSi calculation system, because it delivers fast and reliable results. Some of these parts are quite complex, so that in the past it sometimes took as much as one to two days to complete the calculation. Meanwhile, about 10,000 calculations have been generated with the system. "With the calculations generated with the software we can provide the purchasing department with a sufficiently detailed cost overview. In addition, the resulting transparency and accountability have proven to be very beneficial. We have clarity as to the formation of the cost structure and the magnitude of the expected prices. Another positive aspect is that the subjective factor is eliminated, no matter which calculator or purchaser is involved in the calculation. Furthermore, the calculation takes into account our specific requirements as the client, resulting in a cost breakdown of the offers," Peter Baudisch adds.

In the basic calculation procedure, a unique material number is used to call up the single parts for calculation from the SAP system, either direct-

europa geführt. Auf diese Weise erschließt sich diesen Lohnfertigern ein Potenzial, von dem auch wir profitieren, d. h. wir erhalten qualitativ hochwertige Produkte zu nachvollziehbaren und daher zu akzeptablen Preisen“, stellt Kamml fest.

Mittlerweile werden fast alle Einzelteile und auch Baugruppen mit dem HSi-Kalkulationssystem kalkuliert, denn es führt schnell und einfach zu zuverlässigen Ergebnissen. Mitunter weisen diese Teile eine hohe Komplexität auf, deren Kalkulation in der Vergangenheit durchaus ein bis zwei Tage in Anspruch nahm. Inzwischen wurden etwa 10000 Kalkulationen mit dem System erstellt. „Mit den von der Software generierten Kalkulationen stellen wir dem Einkauf eine hinreichend aufgeschlüsselte Kostenübersicht zur Verfügung. Dabei haben sich die erzielte Transparenz und die Nachvollziehbarkeit als sehr vorteilhaft erwiesen. Es wird erkennbar, wie das Kostengefüge zustande kam und in welcher Größenordnung ein zu erwartender Preis liegen darf. Ebenso positiv ist, dass gleichgültig welcher Kalkulator oder Einkäufer sich mit der Kalkulation auseinandersetzt, der subjektive Faktor entfällt. Weiterhin berücksichtigt die Kalkulation unsere spezifischen Vorgaben als Auftraggeber, so dass im Sinne des Cost-Breakdown die Angebote eine entsprechende Kosten-Aufschlüsselung aufweisen“, ergänzt Peter Baudisch.

Der prinzipielle Ablauf der Kalkulation gestaltet sich derart, dass über eine eindeutige Material-Nr. die zu kalkulierenden Einzelteile direkt oder im Falle von Baugruppen über Stücklisten aus dem SAP-System abgerufen werden. Durch Kopieren bzw. Duplizieren mittels der Funktion 'Copy-Box' lassen sich die Kalkulationsprozesse zusätzlich beschleunigen. Voraussetzung ist, dass dies die Teile von ihren Geometrien, Bearbeitungen oder Unterbaugruppen anbieten. Liegen absolut neue Teile bzw. Unikate vor, liefern die zugehörigen technischen Zeichnungen aus der Konstruktion mit Abmessungen, Toleranzen, jeweilige Oberflächengüte etc. die Ausgangsparameter. Unter Nutzung der entsprechenden Verfahrensbausteine aus der HSi-Technologiebasis® wird eine schnelle und exakte Kalkulation generiert. Generell erfolgt zu den kalkulierten Einzelteilen oder Baugruppen eine manuelle Eingabe in SAP über die Gesamtkosten und somit den zu erwartenden Preis. Parallel erhält der Einkauf den Zugang zur erstellten Kalkulation einschließlich der generierten Kalkulationsvarianten.

Exakt auch bei komplexen Bauteilen

Im Hause Brückner schätzen alle hinsichtlich der Kalkulationen involvierten Mitarbeiter die Flexibilität der Software. Denn intensiv wird die Möglichkeit genutzt, zu einer generierten Kalkulation über einige Parameterumstellungen zu aussagefähigen Varianten zu gelangen. Durch die Einbeziehung unterschiedlicher Maschinen, Werkstoffe, Stundensätze und Standorte lassen sich sichere Entscheidungen treffen. Bereits nach kurzer Zeit der Nutzung des Kalkulationssystems zeichnete sich die Amortisation ab.

ly or in the case of assemblies by means of bills of materials. The Copy Box function allows copying or duplication of the calculation processes for even faster results. However, the parts must allow this with respect to their geometries, machining processes or sub-assemblies. In the case of absolutely new or unique parts the corresponding technical drawings from the engineering department provide the output parameters with dimensions, tolerances, the required surface quality, etc. The use of corresponding process modules from the HSi-Technologiebasis® allows fast generation of an exact calculation. In general, the calculated single parts or assemblies are entered manually in SAP via the total costs, which results in the expected price. At the same time the purchasing department receives access to the generated calculation, including the generated calculation variants.

High precision also in the case of complex components

All employees involved in calculation at Brückner appreciate the flexibility of the software. Because they intensively use the system's capability to achieve detailed variants for a generated calculation by changing a few parameters. The inclusion of different machines, materials, hourly rates and locations allows sound decision-making. The calculation system paid for itself within a very short time.