

Anwenderbericht

Auftragssteuerung

User Report

Order Management

Mehr Planungssicherheit im Maschinenzentrum Miele Cie. & KG

Planungssicherheit in Bezug auf Termine, Kapazitäten und Kosten ist für die Arbeitsvorbereitung innerhalb des Maschinenzentrums der Miele Cie. & KG in Gütersloh Voraussetzung für eine hohe Effizienz der Fertigungstechnik. Der Unternehmensbereich agiert als interner Dienstleister und plant Termine auf Basis von Kapazitäts- und Verfahrensdaten. Durch die Kalkulation mittels zweier adaptiver Planungslösungen wurden dabei eine Steigerung der Ausbringung von bis zu 15 Prozent sowie eine deutlich verbesserte Termintreue erreicht.

Das 1899 gegründete deutsche Familienunternehmen Miele & Cie. KG zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Premium-Hausgeräten. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Gütersloh erzielte mit fast 17.000 Mitarbeitern im Geschäftsjahr 2011/2012 einen Umsatz von über drei Milliarden Euro. 47 Vertriebsgesellschaften vertreten Miele in ebenso vielen Ländern. Das inhabergeführte Unternehmen produziert an acht Standorten in Deutschland. Zudem fertigt der Konzern Produkte und Komponenten im österreichischen Bürmoos, in Uni ov Tschechien, im chinesischen Dongguan sowie in Braşov, Rumänien. Das Portfolio umfasst langlebige Premium-Hausgeräte unter anderem für Wäschepflege, Kochen, Backen, Kühlen, Kaffezubereitung, Geschirrspülen sowie Bodenpflege. Hinzu kommen unter dem Namen 'Miele Professional' Waschmaschinen und Wäschetrockner, Geschirrspüler sowie Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsgeräte für den gewerblichen Einsatz.

Die 128 Beschäftigten in der Fertigungstechnik widmen sich der Erstellung von Werkzeugen und Anlagen zur Produktion an den Standorten Gütersloh, Lehrte und Unicov. Entsprechend gliedert sich die Abteilung in Werkzeugbau, Anlagenbau und Maschinenzentrum, einschließlich Arbeitsvorbereitung (AV). Zu den Aufgaben des Maschinenzentrums gehören die Datenaufbereitung, die Erstellung von CAM-Modellen und komplexen NC-Programmen sowie die Koordination der Gewerke im Werkzeug- und Anlagenbau. Hinzu kommt die Erstellung von Bauteilen sowie deren Anpassung für die Instandhaltung im Werkzeugbau, Presswerk und Rohbau. Konstruktive Anpassungen der Einzelteilerfertigung erfolgen in Abstimmung mit Konstruktion und Montage. Analog wird für Prüfeinrichtungen im Rahmen des Qualitätsmanagements verfahren. Weiterhin fallen in das Aufgabenspektrum die Teilebearbeitung für den Musterbau sowie die Änderung und Nacharbeit von Nullserien-Teilen.

More planning security in the machine centre Miele Cie. & KG

At the machine centre of Miele Cie. & KG in Gütersloh, planning security with regard to deadlines, capacities and costs are a key factor for the work preparation in order to achieve a high efficiency in manufacturing technology. The department acts as an internal service provider on the basis of capacity- and process data. The calculation via two adaptive planning solutions led to a production increase of up to 15 percent and improved adherence to schedules significantly.

Founded in 1899, Miele & Cie. KG is a family enterprise and belongs to the world's leading manufacturers of premium household appliances. The company is situated in Gütersloh, holds almost 17.000 employees and reached a turnover of over three billion Euro in the business year 2011/2012. 47 distribution companies represent Miele in as many countries. The owner-managed company has eight production sites in Germany. Moreover, the enterprise manufactures products and components in Bürmoos, Austria, in Uni ov, Czech Republic, in Dongguan, China and in Braşov, Romania. Its portfolio offers durable premium household appliances for purposes such as laundry care, cooking, baking, cooling, coffee preparation, dish washing and floor care. Under the brand 'Miele Professional', the company offers washing machines and tumble dryers, dish washers as well as devices for cleaning, disinfection and sterilization for commercial purposes.

At the sites in Gütersloh, Lehrte and Uni ov, 128 employees from the manufacturing technology design tools and systems used for production purposes. Thus, the department is subdivided into tool construction, plant engineering and machine centre, including work preparation. Tasks of the machine centre are the preparation of data, CAM-models and complex NC-programmes as well as the coordination of the subsections of tool construction and plant engineering. Additional branches are the design and creation of components as well as their adjustment to maintenance in the tool

construction department, press shop and shell construction. Constructive adjustments of the single-piece manufacture are conducted in coordination with the construction and assembly departments. The same applies for testing devices in the scope of quality management. Additional tasks are the processing of parts for prototype constructions and the modification and post-processing of parts from pilot series.

PRODUKTIONSMANAGEMENT | PLANUNG & KALKULATION

Mehr Planungssicherheit im Maschinenzentrum



Planungssicherheit in Bezug auf Termine, Kapazitäten und Kosten ist für die Arbeitsvorbereitung innerhalb des Maschinenzentrums der Miele Cie. & KG in Gütersloh Voraussetzung für eine hohe Effizienz der Fertigungstechnik. Der Unternehmensbereich agiert als interner Dienstleister und plant Termine auf Basis von Kapazitäts- und Verfahrensdaten. Durch die Kalkulation mittels zweier adaptiver Planungslösungen wurden dabei eine Steigerung der Ausbringung von bis zu 15 Prozent sowie eine deutlich verbesserte Termintreue erreicht.

Die Abteilung in Werkzeugbau, Anlagenbau und Maschinenzentrum, einschließlich Arbeitsvorbereitung (AV). Zu den Aufgaben des Maschinenzentrums gehören die Datenaufbereitung, die Erstellung von CAM-Modellen und komplexen NC-Programmen sowie die Koordination der Gewerke im Werkzeug- und Anlagenbau. Hinzu kommt die Erstellung von Bauteilen sowie deren Anpassung für die Instandhaltung im Werkzeugbau, Presswerk und Rohbau. Konstruktive Anpassungen der Einzelteilerfertigung erfolgen in Abstimmung mit Konstruktion und Montage. Analog wird für Prüfeinrichtungen im Rahmen des Qualitätsmanagements verfahren. Weiterhin fallen in das Aufgabenspektrum die Teilebearbeitung für den Musterbau sowie die Änderung und Nacharbeit von Nullserien-Teilen.

Wechsel zu IT-Planungs- und Kalkulationsinstrumentarien

Um mit einer Fließung für sämtliche Arbeiten auf dem Laufenden zu sein, startete das Unternehmen mit einer Eigenentwicklung. Doch Anfang 2000 zeigte sich: Der Aufwand für Erstellung und Pflege der Software war einfach zu hoch. „Wir wollten eine Software finden, die in der Lage ist, für die einzelnen Arbeitsschritte die Fertigungszeiten schnell und exakt zu ermitteln sowie unternehmensspezifische Besonderheiten in die Kalkulation mit einzubeziehen.“ erklärte Einar Kriener, Leiter des Maschinenzentrums der Miele & Cie. KG in Gütersloh. (B&G) Weitere Anforderungen umfassten:

- Planungssicherheit in der AV und Fertigung
- Modulare Architektur und offene Programmierschnittstellen
- Netzwerkfähigkeit und Anbindung an SAP-Systeme
- Einfache Bedienoberfläche
- Hohe Stabilität
- Investitionssicherheit durch Weiterentwicklung und Nutzung aktueller Technologie, Sicherstellung von Service und Support
- Flexibler Anpassung an Änderungswünsche

Auf der Hannover-Messe 2000 wurde Kriener auf die Planungs- und Kalkulationsinstrumentarien der HSI GmbH aus Erlauf aufmerksam. Es folgten eine Präsentation in Gütersloh und Besuche bei Referenzanwendern, unter anderem:

102 IT&Production 11/2013

Wechsel zu IT-Planungs- und Kalkulationsinstrumentarien

Um mit einer IT-Lösung für sämtliche Arbeiten auf dem Laufenden zu sein, startete man mit einer Eigenentwicklung. Doch Anfang 2000 zeigte sich: Der Aufwand für die Erstellung und Pflege der Software war einfach zu hoch. „Wir wollten eine Software finden, die in der Lage ist, für die einzelnen Arbeitsschritte die Fertigungszeiten schnell und exakt zu ermitteln sowie unternehmensspezifische Besonderheiten in die Kalkulation mit einzubeziehen,“ erklärte Elmar Kleiner, Leiter des Maschinenzentrums der Miele & Cie. KG in Gütersloh. Weitere Anforderungskriterien umfassten:

- Planungssicherheit in der AV und Fertigung
- Modulare Architektur und offene Programmstrukturen
- Netzwerkfähigkeit und Anbindung an SAP-Systeme
- Einfache Bedienoberfläche
- Hohe Stabilität
- Investitionssicherheit durch Weiterentwicklung und Nutzung aktueller Technologie, Sicherstellung von Service und Support
- Flexible Anpassung der Änderungswünsche

Auf der Hannover Messe 2000 wurde Kleiner auf die Planungs- und Kalkulationsinstrumentarien der HSi GmbH aus Erfurt aufmerksam. Es folgten eine Präsentation in Gütersloh und Besuche bei Referenzanwendern, unter anderem bei Daimler. Anschließend fiel die Entscheidung, die Lösungen HSplan und HSAuftrag im Maschinenzentrum in Gütersloh einzusetzen.

Gestartet wurde mit HSplan. Die Software ermittelt exakte Planzeiten und unterstützt so die Arbeitsvorbereitung bei der Planung mit Fokus auf kurze Durchlaufzeiten. Dazu bietet die Lösung Datendurchgängigkeit von der CAD-Zeichnung über die Definition der Fertigungsprozesse bis zu der Zuordnung realistischer Technologiedaten. Die Technologiebasis besteht aus Verfahrenmodulen für zahlreiche Bearbeitungsprozesse. Dabei sind Basiswerte und Regeln modifizierbar, um unternehmensspezifische Besonderheiten abbilden zu können. Innerhalb eines Zeitraums von rund zwei Monaten erfolgte das Einpflegen der unternehmensspezifischen Technologiedaten. Die Unterweisung der Mitarbeiter vollzog sich innerhalb weniger Tage: Parallel zur bisherigen Vorgehensweise wurde zunächst mit kleineren und mittleren Aufträgen begonnen. Hier zeigte sich, dass mit den Verfahrenmodulen in Bezug auf die Technologiedaten wie Schnittwerte hinreichend genau gearbeitet werden konnte. Noch innerhalb der Einführungsphase wurde die Funktion 'Schnellschuss' in die Software eingebracht. Das Ziel war, sehr schnell einen Auftrag zu erstellen, um diesen in Bestand und Planung überführen zu können. So kann beispielsweise eine kurzfristige Änderung an einem Bauteil anstehen, die nicht die Erstellung eines Arbeitsplans erfordert. Der 'Schnellschuss' ermöglicht, in etwa einer Minute die Auftragserfassung vorzunehmen, die Belastungssituation in der Fertigung darzustellen sowie die entsprechenden Arbeitspapiere kurzfristig bereitzustellen. Inzwischen werden alle Aufträge mit dem neuen Planungsinstrument bearbeitet.

Der 'Schnellschuss' ermöglicht, in etwa einer Minute die Auftragserfassung vorzunehmen, die Belastungssituation in der Fertigung darzustellen sowie die entsprechenden Arbeitspapiere kurzfristig bereitzustellen. Inzwischen werden alle Aufträge mit dem neuen Planungsinstrument bearbeitet.

Steuerungsfunktionen für Termine und Kalkulation

Mit HSAuftrag steht dem Unternehmen zudem eine Steuerungslösung für die Werkstatt unterhalb der Enterprise-Resource-Planning-Ebene (ERP) zur Verfügung.

The change to IT-planning- and calculation instruments

In order to be up-to-date with an IT-solution that applies for all working tasks, the company started an internal development. In 2000, however, it turned out: The effort of creating and updating an in-house solution was simply too high. "We were looking for software which would be able to quickly determine exact production times for each individual work step while including company-specific features into the calculation," explains Elmar Kleiner, head of the machine centre of Miele & Cie. KG in Gütersloh. Further requirements included:

- Planning security in work preparation and assembly
- Modular architecture and open programme structures
- Network compatibility and a connection to SAP-systems
- Easy user interface
- High stability
- investment security with the redevelopment and use of current technologies; Guarantee of service and support
- Flexible adjustment to modification requirements

On the Hannover Fair 2000, Kleiner took special note of the planning- and calculation instrument by HSi GmbH from Erfurt. This was followed by a presentation in Gütersloh and visits at sites of reference users such as Daimler. The decision to implement the solutions HSplan and HSAuftrag in the machine centre in Gütersloh was made subsequently.

The company started with HSplan which determines exact planning times and supports the work preparation department in planning with a focus on short processing times. The solution offers data consistency from the CAD-drawing to the definition of manufacturing processes and assignment of realistic technology data. The technology base contains action modules for numerous machining processes. Basic values and rules are modifiable, in order to model company-specific characteristics. The implementation of company-specific technology data took around two months, while employees' trainings took only a few days. In parallel with the previous approach, smaller and intermediate orders were processed first. It turned out that technology data, such as cutting values, in the action modules were easy enough to be worked with right away. During the initial phase, the 'quick shot' function could already be implemented into the software. The goal was to prepare an order quickly, in order to map it in the inventory and planning. There might, for instance, be spontaneous modifications required for a specific component without the need of preparing a work schedule. The 'quick shot', for example, allows to enter an order, map the load situation in the assembly and prepare the respective working papers in one minute. Meanwhile, all orders are being processed with the new planning instrument.

Control functions for deadlines and calculations

In addition, HSAuftrag provides the company with a control solution for the workshop below the level of Enterprise-Resource-Planning (ERP). Scheduling, capacity preview, feedback, order progress and post-calcu-

PLANUNG & KALKULATION | PRODUKTIONSMANAGEMENT



... von bei Daimler. Anschließend fiel die Entscheidung, die Lösungen HS Plan und HS Auftrag im Maschinenzentrum in Gütersloh einzusetzen. Gestartet wurde mit HS Plan. Die Software ermittelt exakte Planzeiten und unterstützt so die Arbeitsvorbereitung bei der Planung mit Fokus auf kurze Durchlaufzeiten. Dazu bietet die Lösung Datendurchgängigkeit von der CAD-Zeichnung über die Definition der Fertigungsprozesse bis zu der Zuordnung realistischer Technologiedaten. Die Technologiebasis besteht aus Verfahrenmodulen für zahlreiche Bearbeitungsprozesse. Dabei sind Basiswerte und Regeln modifizierbar, um unternehmensspezifische Besonderheiten abbilden zu können. Innerhalb eines Zeitraums von rund zwei Monaten erfolgte das Einpflegen der unternehmensspezifischen Technologiedaten. Die Unterweisung der Mitarbeiter vollzog sich innerhalb weniger Tage: Parallel zur bisherigen Vorgehensweise wurde zunächst mit kleineren und mittleren Aufträgen begonnen. Hier zeigte sich, dass mit den Verfahrenmodulen in Bezug auf die Technologiedaten wie Schnittwerte hinreichend genau gearbeitet werden konnte. Noch innerhalb der Einführungsphase wurde die Funktion 'Schnellschuss' in die Software eingebracht. Das Ziel war, sehr schnell einen Auftrag zu erstellen, um diesen in Bestand und Planung überführen zu können. So kann beispielsweise eine kurzfristige Änderung an einem Bauteil anstehen, die nicht die Erstellung eines Arbeitsplans erfordert. Der 'Schnellschuss' ermöglicht, in etwa einer Minute die Auftragserfassung vorzunehmen, die Belastungssituation in der Fertigung darzustellen sowie die entsprechenden Arbeitspapiere kurzfristig bereitzustellen. Inzwischen werden alle Aufträge mit dem neuen Planungsinstrument bearbeitet.

Steuerungsfunktionen für Termine und Kalkulation

Mit HS Auftrag steht dem Unternehmen zudem eine Steuerungslösung für die Werkstatt unterhalb der Enterprise-Resource-Planning-Ebene (ERP) zur Verfügung. Dabei liegt der Fokus auf Terminierung, Kapazitätsvorschau, Rückmeldung, Auftragsfortschritt sowie Nachkalkulation. Den Arbeitserbetreuen und dem Werkstattleiter bietet sich damit die Möglichkeit, Aufträge zu terminieren sowie Fertigungskapazitäten gleichmäßig auszulasten. Dazu wird im Modul 'Planstat' der aktuelle Arbeitsplatz- und auftragsbezogene Stand der Fertigungsplanung dargestellt. Auf einen Blick sieht der Anwender Kapazitäts- und Unterlastungen und kann damit gezielte Umlagerungen vornehmen. Der Zugriff auf verlässliche Planzeiten und Projektionskalkulationen führt zu höherer Akzeptanz bei den Anwendern. Erhält die Arbeitsvorbereitung früher werkstattseitig Nach-

fragen, leihen den Planern häufig Informationen, um die Planzeiten zeitnah erläutern zu können. Inzwischen lassen sich die Auswirkungen etwa von konstruktiven Änderungen auf Produktion und Kosten softwaregestützt schnell klären. Nachdem die Prozesse sich über einen längeren Zeitraum als stabil erwiesen haben, stand als weiterer Integrationschritt die Kopplung an das SAP-System an. Nach der Schnittstellenanpassung erfolgte eine Prozessreife Installation, sodass die HSi-Software permanent Daten an das SAP-System übergeben kann. Das erleichtert dem Management den Überblick, und dem Projektcontrolling steht eine aussagefähige Basis unter anderem zur Auslastung, Kostenentwicklung und Termi- nen zur Verfügung.

Funktionsanpassung zusammen mit dem Anbieter

Im Jahr 2011 erfolgte der Wechsel auf die Java-Version der Software. „Dabei war uns im Rahmen der Umstellung wichtig, dass ergänzende Informationen zum Beispiel als PDF-Dateien an jeden Arbeitsplatz angehängt werden können“, erläutert Kleiner. Damit können Mitarbeiter nun auch technische Zeichnungen abrufen. Mit dem Versionswechsel wurde – kurz nach der Installation der aktuellen Java-Version – auch die Übernahme von Stücklisten eingerichtet. Der erfahrene und mit der Software vertraute Planer kann nun unter anderem bei Wiederholungsbestellungen oder Varianten von Bauteilen den An-

bestimmten passenden Planzeiten zuordnen. Denn aus der Auswertung der Rückmeldungen etwa bei der Nachkalkulation lernt man, für bestimmte Arbeitstätigkeiten auch die Zeiten einzuschätzen. Applikationsspezifische Faktoren – etwa typische Probleme beim Einsatz eines 200er-Messersystems – lassen sich ebenfalls berücksichtigen. Für entsprechende Anpassungen der Technologiedaten oder Regeln zieht Miele den Erfurter Anbieter zu Rate. „Anders sieht es allerdings bei Änderungen von Fräszustegen aus. Hier müssen wir sofort reagieren. In der Regel schaffen es unsere Planer, über entsprechende Faktoren diese Änderungen zu realisieren“, sagt Kleiner. „Es hat sich gezeigt, dass wir mit HSi einen zuverlässigen Partner haben, welcher uns flexibel mit praxisorientierten Lösungen zur Seite steht“, resümiert der Leiter des Maschinenzentrums. „Wir verzichten eine hohe Nachvollziehbarkeit im Bezug auf ermittelte Planzeiten, erstellter Kalkulationen und Arbeitspläne. Aufgrund der hohen Transparenz können wir Aufträge mit höherer Priorität gezielt berücksichtigen. Die erhöhte Planungssicherheit schlägt sich unter anderem in einer 100-prozentigen Termintreue nieder. Darüber hinaus haben wir mit Sicherheit unsere Ausbringung um zehn bis 15 Prozent steigern können.“

Der Autor Dr. Ralf V. Schüller arbeitet als Freier Journalist in Essen.

www.hsiam.com

IF&P/Production 11/2013 103

Verfügung. Dabei liegt der Fokus auf Terminierung, Kapazitätsvorschau, Rückmeldung, Auftragsfortschritt sowie Nachkalkulation. Den Arbeitsvorbereitern und dem Werkstattleiter bietet sich damit die Möglichkeit, die Aufträge zu terminieren sowie die Fertigungskapazitäten gleichmäßig auszulasten. Dazu wird im Modul 'Plantafel' der aktuelle arbeitsplatz- und auftragsbezogene Stand der Fertigung dargestellt. Auf einen Blick sieht der Anwender Kapazitätsüber- und Unterdeckungen und kann damit gezielt Umplanungen vornehmen. Der Zugriff auf verlässliche Planzeiten und Projektdaten führte zu hoher Akzeptanz bei den Anwendern. Erhielt die Arbeitsvorbereitung früher werkstattseitig Nachfragen, fehlten den Planern häufig Informationen, um die Planzeiten zeitnah erläutern zu können. Inzwischen lassen sich die Auswirkungen etwa von konstruktiven Änderungen auf Produktion und Kosten softwaregestützt schnell klären. Nachdem die Prozesse sich über einen längeren Zeitraum als stabil erwiesen haben, stand als weiterer Integrationschritt die Kopplung an das SAP-System an. Nach der Schnittstellenanpassung erfolgte eine prozesssichere Installation, so dass die HSi-Software permanent Daten an das SAP-System übergeben kann. Das erleichtert dem Management den Überblick, und dem Projektcontrolling steht eine aussagefähige Basis unter anderem zu Auslastung, Kostenentwicklung und Terminen zur Verfügung.

Funktionsanpassung zusammen mit dem Anbieter

Im Jahr 2011 erfolgte der Wechsel auf die Java-Version der Software. „Dabei war uns im Rahmen der Umstellung wichtig, dass ergänzende Informationen z. B. als PDF-Dateien an jeden Arbeitsplan angehängt werden können“, erläutert Kleiner. Damit können die Mitarbeiter nun auch technische Zeichnungen abrufen. Mit dem Versionswechsel wurde – kurz nach der Installation der aktuellen Catia-Version – auch die Übernahme von Stücklisten eingerichtet. Der erfahrene und mit der Software vertraute Planer kann nun unter anderem bei Wiederholungen oder Varianten von Bauteilen den Arbeitsgängen sofort passende Planzeiten zuordnen. Denn aus der Auswertung der Rückmeldungen etwa bei der Nachkalkulation lernt man, für bestimmte Arbeitsgänge auch die Zeiten einzuschätzen. Applikationsspezifische Faktoren – etwa typische Probleme beim Einsatz eines 200er Messerkopfs – lassen sich ebenfalls berücksichtigen. Für entsprechende Anpassungen der Technologiedaten oder Regeln zieht Miele den Erfurter Anbieter zu Rate. „Anders sieht es allerdings bei Änderungen von Frässtrategien aus. Hier müssen wir sofort reagieren. In der Regel schaffen es unsere Planer, über entsprechende Faktoren diese Änderungen zu realisieren. Anderenfalls geschieht dies mit der Unterstützung von HSi über die Hotline“, sagt Kleiner. „Es hat sich gezeigt, dass wir mit HSi einen zuverlässigen Partner haben, welcher uns flexibel mit praxisgerechten Lösungen zu Seite steht“, resümiert der Leiter des Maschinenzentrums. „Wir verzeichnen eine hohe Nachvollziehbarkeit in Bezug auf ermittelte Planzeiten, erstellter Kalkulationen und Arbeitspläne. Aufgrund der hohen Transparenz können wir Aufträge mit höherer Priorität gezielt berücksichtigen. Die erzielte Planungssicherheit schlägt sich unter anderem in einer 100-prozentigen Termintreue nieder. Darüber hinaus haben wir mit Sicherheit unsere Ausbringung um zehn bis 15 Prozent steigern können.“

lation are in the focus. Work planners and workshop managers are offered the possibility of scheduling orders and using production capacities equally. For this purpose, the module 'planning table' models the current status of production with regard to the respective work station and order. Users can check capacity overflows and shortages at a glance and reschedule them specifically. The access to reliable planning times and project data evoked a high user acceptance. In former times, whenever the work preparation department received requests from the workshop, they were often lacking information to explain planning times. Today, effects on production and costs resulting from constructional modifications can be explained quickly. After the processes had been stable during a longer period of time, the next step of integration was a coupling to the SAP-system. After the adjustment of the interface, the HSi software was installed in a controlled way which was safe for the process, so that it can constantly transfer data to the SAP-system. Hence, the management gets an overview easily and the project controlling department is provided with an informative base concerning e.g. capacities, cost development and scheduling.

Function customization in cooperation with the provider

In 2011, the software was updated to a Java-version. "In the scope of change, it was important to us to be able to attach additional information to each work schedule, e.g. as PDF-files," explains Kleiner. Hence, employees can also retrieve technical drawings now. During the change of version - shortly after the installation of the current Catia-version, the transfer of bills of materials was implemented. Experienced users who are acquainted with the software can now assign adequate planning times to the respective work steps immediately, e.g. when components repeat or are needed as variants. For feedback interpretation teaches how to estimate times for specific work steps. Application-specific factors – such as typical issues in the use of a 200-millimeter milling head – can be taken into account, as well. When dealing with such modifications to the technology data or rules, Miele asks the provider from Erfurt for help. "This does not apply for modifications concerning milling strategies, as we need to react on them immediately. Usually, our planners manage to realise these modifications via specific factors. Otherwise this is achieved in cooperation with the HSi support via hotline," says Kleiner. "HSi turned out to be a reliable and flexible partner that is standing at our side with practice-oriented solutions," concludes the head of the machine centre. "We notice a high traceability of determined planning times, prepared calculations and work schedules. Owing to the high transparency, orders with a higher priority can be taken into account specifically. The achieved planning security results in an adherence to schedules to 100 percent. Moreover, we surely increased our productivity by ten to fifteen percent."