

Anwenderbericht

Arbeitsplanung

User Report

Work Planning

SAP-gestützte Arbeitsplanung in der Variantenfertigung DIEFFENBACHER GMBH Maschinen- und Anlagenbau

Gemeinsame Datenbasis für automatisierte Arbeitspläne

Viele Maschinen- und Anlagenbauer stehen vor dem Spagat, Kundenwünsche möglichst individuell zu erfüllen und gleichzeitig die Vielzahl an Varianten ressourcenschonend abzuwickeln. Damit die Variantenfertigung nicht zum Unternehmensrisiko wird, sind reibungslose Prozesse und eine effiziente Wertschöpfungskette zentral. Sie beginnt bereits bei der Vorkalkulation und Arbeitsplanung. In vielen Unternehmen kommen dabei Excel-basierte Lösungen zum Einsatz. Das führt zu einer großen Zahl individueller Arbeitspläne ohne zentralen Ablageort, die nach der manuellen Erstellung auch einer eben solchen Pflege bedürfen. Fehleranfälligkeit und intransparente Planzeiten sind oft die Folge. Für eine vom einzelnen Planer unabhängige Knowhow-Sicherung setzt der international tätige Anlagenbauer DIEFFENBACHER auf eine vollständig in SAP integrierte Lösung mit gemeinsamer Datenbasis und berechneten belastbaren Planzeiten. Ein hoher Automatisierungsgrad führt dabei zu kürzeren Durchlaufzeiten in der Fertigungsplanung, geringeren Kosten sowie mehr Planungssicherheit.

Die DIEFFENBACHER GmbH ist ein familiengeführtes Traditionsunternehmen seit 1873. Im Zuge seiner fast 150-jährigen Geschichte hat sich der Anlagen- und Maschinenbauer zu einem der führenden Hersteller von Pressensystemen und kompletten Produktionsanlagen für die Holzwerkstoff-, Composites- und Recyclingindustrie entwickelt. Das Unternehmen bearbeitet drei Geschäftsbereiche: den Bau von Anlagen für die Spanplattenproduktion und für die Herstellung von Composites sowie die Projektierung von Recyclinganlagen. In der Fertigungsplanung am Unternehmenssitz in Eppingen pflegt ein siebenköpfiges Team circa 100.000 Arbeitspläne. Dabei liegt die Arbeitsplanquote aufgrund der großen Zahl an Neuplanungen, Varianten und Änderungen bei maximal 60 Prozent.

Nachdem in der Fertigungsplanung schon lange die Arbeitspläne in SAP gepflegt werden, ging es mit der Einführung von HSi darum das Know-how und das spezifische Planungswissen zu sichern: „Jeder Planer verfügt über Wissen, das in beispielsweise Excel oder auf andere Weise verwaltet wurde und auf das im Bedarfsfall unter Umständen nur schwer zugegriffen werden konnte“, so Andreas Ebner, Leiter Produktionsplanung bei DIEFFENBACHER. Zudem seien Änderungen durch die manuelle Pflege

SAP-supported work planning in variant production DIEFFENBACHER GMBH Maschinen- und Anlagenbau

Common data basis for automatised work plans

Many machine and system manufacturers are facing the challenge of complying with individual customer requirements while offering as many variants as possible without excessive need for resources. To prevent variant production becoming a risk for the company, smooth processes and an efficient supply chain are absolutely essential. This starts already with preliminary calculation and work planning. In many companies, Excel-based solutions are used. This leads to a high number of individual work plans which are not stored in a central location and which, after being created manually, also must be manually maintained. This often leads to susceptibility to errors and unclear plan times. To secure know-how independently from individual planners, the international system manufacturer DIEFFENBACHER relies on a fully SAP-integrated solution with general data basis and calculated plan times.

A high degree of automation leads to shorter throughput times in production planning, low costs and increased planning reliability.

DIEFFENBACHER GmbH is a family-run company with a long tradition dating back to 1873. In the course of its history of almost 150 years, the system and machine manufacturer has become one of the leading manufacturers of press systems and comprehensive production systems for woodworking, composite and recycling industries. The company is

active in three fields: Construction of systems for the production of chipboards and manufacturing of composites as well as project planning of recycling systems. At the company headquarters in Eppingen, Germany, the production planning team of seven specialists is concerned with the management of approx. 100,000 work plans. Due to the high number of new planning processes, variants and changes, the work plan rate is no more than 60 percent.

As the work plans have been managed in production planning using SAP for a long time, the target of introduction of HSi was securing know-how and specific planning expertise. “Each planner disposes of knowledge, which was for example managed in Excel or in other ways and which may not have been easily available if required,” explains Andreas Ebner, head of production planning at DIEFFENBACHER. Additionally, the realization of any changes was very difficult due to manual maintaining



und divergierende Ablageorte sehr aufwändig gewesen und konnten oft nicht schnell und durchgängig umgesetzt werden. Das führte zu Datenredundanz in den Planzeiten, die in der Fertigung vor Ort für Akzeptanzprobleme sorgten. Neuplanungen von Komponenten waren zeit- und kostenintensiv. Entsprechend komplex war auch die Bearbeitung von Feedback aus Fertigung und Montage. „Wir haben deswegen eine Softwarelösung gesucht, die eine schnellere und exakte Arbeitsplanung und Zeitermittlung auf Basis einer gemeinsamen papierlosen Datenhaltung ermöglichen sollte“, erläutert Andreas Ebner die Ausgangssituation bei der Lösungssuche. Im Anforderungsprofil legte man fest, dass die neue Anwendung vollständig in SAP integriert sein sollte, um fehleranfällige und aufwändige Systemsprünge zu vermeiden. Ziele waren eine Verbesserung der Qualität der Planzeiten sowie die Schaffung transparenter Planungsprozesse. Die redundante Stammdatenhaltung sollte gänzlich reduziert und für die Erstellung von Arbeitsplänen an einem zentralen Ort abgelegt und bearbeitet werden. Außerdem sollte das neue System über Tools für eine Rüstzeitberechnung verfügen und Kostentransparenz im Budget-Prozess sicherstellen.

Fertigungszeiten exakt und nachvollziehbar ermitteln

Im Rahmen eines mehrstufigen Auswahlverfahrens wurden passende Anbieter selektiert, die ihre Lösungen vorstellen durften. Im Anschluss an Nutzwertanalysen der Softwarepakete sowie eine umfassende Kosten-Nutzen-Rechnung entschied man sich für HSplan/IS der Erfurter HSi GmbH. Das Unternehmen ist führender Anbieter für Lösungen zur Arbeitsplanung und Planzeitermittlung. Die adaptive Anwendung, mit der Planer Fertigungszeiten exakt und nachvollziehbar ermitteln können, ist je nach Anforderungsprofil voll in die bestehende IT-Landschaft integrierbar oder kann eingebettet sowie über eine Schnittstelle angebunden werden. „Das Tool liefert mit der gemeinsamen Technologiebasis für Vorkalkulation und Arbeitsplanung bereits viele Stammdaten für unsere Standardverfahren Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, Schneiden, Beschichten und Sägen.

Das garantierte eine schnelle Systemführung“, erläutert Andreas Ebner einen zentralen Grund für die Entscheidung. „Die Durchgängigkeit der Lösung wirkt sich auf unsere Planung ressourcenschonend und effizienzsteigernd aus“, so Ebner weiter. Die Module integrieren verfahrens- und kundenspezifische Daten, wie Schnittwerte und Regelwerke zur Berechnung von Zeiten. HSplan/IS ergänzt die Arbeitsplanung von SAP um die Funktion der Plan- und Vorgabezeitermittlung. Der Arbeitsplaner beschreibt im SAP-Standard seine Vorgangsfolge. Unterhalb der Vorgänge ergänzt die HSi-Anwendung dann die Ebene der Arbeitsstufen. In der Vorgangsübersicht kann der Arbeitsplaner über die Symbolleiste den Stufeneditor aufrufen. Dort bietet die Lösung arbeitsplatzbezogene Berechnungsabläufe an. Sobald ein Berechnungsablauf ausgewählt und die Parameter in einer separaten Eingabemaske eingegeben sind, erfolgt die Abarbeitung der Regellogik auf dem HSi-Server. In den Arbeitsstufen werden die berechneten Haupt-, Neben- und Rüstzeiten sowie die generierten Texte gespeichert. „Ein Vorteil im direkten Vergleich mit der SAP-Arbeitsplanung ist die

and diverging storage locations and often required long processes which were interrupted frequently. This led to redundant data in plan times causing acceptance issues in production on site. New planning of components was very time and cost-intensive. Respectively complex was processing of feedback from production and assembly. “For these reasons, we were looking for a software solution, which would enable quicker and more precise work planning and time determination on the basis of general paperless data management,” states Andreas Ebner the initial situation when searching for a solution. In the requirements profile, it is defined that the new application should be fully integrated in SAP to avoid any system transitions susceptible to errors and requiring considerable effort. The target was to improve the quality of plan times and generation of transparent planning processes. Redundant master data management should be avoided completely and generation and processing of work plans should be managed at a central location. Additionally, the new system should enable setup time calculation by means of suitable tools and ensure cost transparency in budgeting.

Exact and transparent determination of production times

In the course of a multi-stage selection procedure, suitable suppliers were selected and invited to present their solutions. After comprehensive cost-benefit analysis and calculation of the software packages the decision was made in favour of HSplan/IS of HSi GmbH from Erfurt, Germany. The company is a leading suppliers of solutions in the field of work planning and plan time determination. The adaptive application for exact and transparent

determination of production times enables full integration into the existing IT landscape depending on the requirements profile or can be embedded and connected via an interface. “The tool with its general technology base for preliminary calculation and work planning offers considerable master data for our standard procedures of turning, milling, drilling, grinding, cutting, coating and sawing. This ensures quick system integration“, explains Andreas Ebner one of the central reasons for the decision.

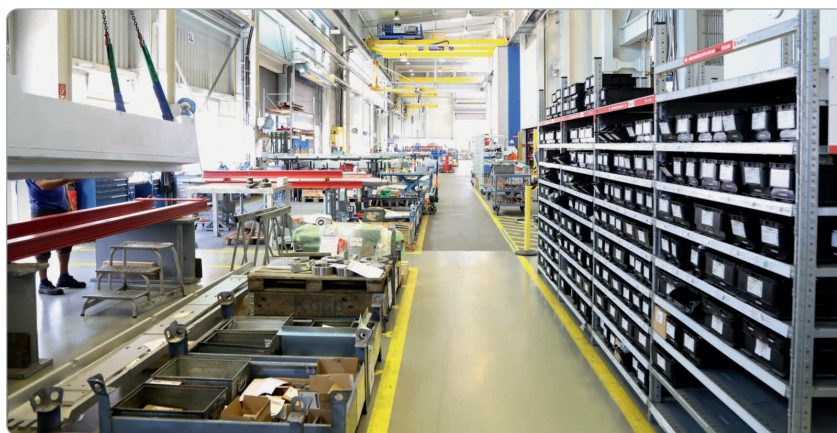
“The consistency of the solution has a resource-saving and efficiency-increasing effect on our planning processes“, he points out. The modules integrate process and customer-specific data like cutting values and sets of rules for time calculation. Work planning of SAP is complemented by HSplan/IS with the function for planning and target time determination. The process sequence is described by the work planner in SAP Standard. Under these processes, the level of work stages is added by the HSi application. In the process overview, the stage editor can be accessed by the work planner in the tool bar. There, the solution offers workplace-related calculation sequences. As soon as a calculation sequence is selected and the parameters are entered in a separate input mask, the control logics are run through on the HSi server. The calculated primary and secondary and setup times as well as generated texts are saved in the work stages. “Automatic application of changes is one advantage in direct comparison with SAP work planning: For example, if the number of drilling processes is changed, this is automatically applied for all respective work



automatisierte Übernahme von Änderungen: Ändert man beispielsweise die Anzahl der Bohrungen, wird diese automatisiert für alle entsprechenden Arbeitsgänge übernommen“, so Ebner. Nach Verlassen des Stufeneditors gelangt der Planer zurück in den Vorgang. Die berechneten Planzeiten werden automatisiert in die SAP-Zeitfelder für Rüst-, Maschinen- und Personalzeit in allen relevanten Arbeitsplänen übernommen. Eine manuelle Pflege entfällt. Neben der Arbeitsplanung können die Werte zur Ermittlung der Herstellkosten herangezogen werden. Für eine schnelle und exakte Ähnlichkeitsplanung verfügt das Tool zudem über eine Wiederholberechnung. Arbeitspläne können dabei übernommen, Parameter geändert und Neuberechnungen mit aktuellen Technologiedaten durchgeführt werden.

Zeitoptimierte Variantenplanung durch automatisierte Prozesse

Eingeführt wurde das System zusammen mit den Erweiterungen der Technologiebasis um unternehmensspezifische Verfahren wie Zurichten, Richten, Entgraten, Anreißern, Fügen und Heften im Januar 2019. Zusätzlich zu den Verfahrensbausteinen wurde eine Automatisierung für die Teileklasse Fussträger mittels einer Teilebeschreibung und Referenzparametern implementiert. Heute nutzen sieben Planer die Lösung. „Die Handhabung ist intuitiv: Wir bewegen uns die ganze Zeit über im gewohnten SAP-Standard“, so Andreas Ebner. Besonders überzeugt habe neben den umfangreichen, bereits mitgelieferten Daten die Möglichkeit, die Datenbasis stetig zu erweitern. So arbeite aktuell ein Mitarbeiter an einer neuen Fertigungsplanung mit über 500 zum Teil sehr ähnlichen Bauteilen. „Aktualisierungen und Variantenplanungen sind mit der automatisierten Anwendung deutlich zeitoptimiert möglich“, resümiert Ebner. Dabei stünden die Mitarbeiter von HSi bei Neuplanungen, Erweiterungen oder Supportanfragen stets schnell mit Rat und Tat zur Seite. Außerdem seien Prozesse aufgrund der Nachvollziehbarkeit aller Rechenschritte nun besser dokumentiert. Rücksprachen mit der Fertigung konnten durch die abgestimmte Technologiebasis reduziert werden.



Multilinguale Lösung für den weltweiten Einsatz

„Mit der Einführung des SAP-AddOns zur Arbeitsplanung haben wir die Insellösungen hinter uns gelassen. Außerdem ermöglicht uns das hohe Maß an Automatisierung eine deutlich effizientere Variantenplanung“, resümiert Andreas Ebner. Das seien auch interessante Ansatzpunkte für die internationale Ausrichtung des Unternehmens. Das Anlagen- und Maschinenbauunternehmen fertigt komplexe Anlagen für einen globalen Markt. „Mittelfristig ist es vorstellbar, dass wir die HSi-Lösungen zur Arbeitsplanung und Vorkalkulation auch an unseren anderen Produktionsstandorten einsetzen könnten“, blickt Andreas Ebner nach vorn. Die Lösungen von HSi stehen multilingual zur Verfügung. So sei eine Integration in den Unternehmensstandorten Kanada und Tschechien oder China ebenfalls denkbar.

procedures“, states Ebner. After the stage editor is closed, the planner returns to the process. The calculated plan times are automatically taken over in the SAP time fields for setup, machine and personnel times in all relevant work plans. Manual maintaining is no longer necessary. Besides work planning, the values can also be used to determine the production costs. For quick and exact similarity planning, the tool also enables repeat calculation. Work plans can be taken over, parameters changed and new calculations carried out with current technological data.

Time-optimised variant planning by automatised processes

The system was introduced in combination with the extensions of the technology base covering company-specific procedures like dressing, deburring, marking, joining and crimping in January 2019. In addition to these process modules, automation was implemented for the foot bracket part class by means of part description and reference parameters. Today, the solution is used by a team of seven planners. „Intuitive functions: Everything remains within the familiar SAP Standard interface“, describes Andreas Ebner. Besides the available comprehensive default data, particularly the possibility of constant extension of the data basis was a convincing factor. Respectively, one staff member is currently working at a new production planning project with more than 500 partly very similar components. „Thanks to the automatised application, the time required for updating and variant planning is considerable reduced“, outlines Ebner. The experts at HSi are always available offering support in new planning processes, extensions or answering support requests. Additionally, documentation of processes is improved by higher traceability of all calculation stages. The effort for consultation with the production department could be reduced by implementing the coordinated technology base.

Multi-lingual solution for projects worldwide

„With the introduction of the SAP add-on for work planning, we have left island solutions behind. Additionally, the high degree in automation enables clearly more efficient variant planning“, explains Andreas Ebner. These aspects are also interesting given the international orientation of the company. The system and engineering company manufactures complex system for a global market. „In the medium term, the HSi solutions for work planning and preliminary calculation can also be used at our other production sites“, as Andreas Ebner is looking ahead. The solutions of HSi are available in multiple languages. This way, integration is also possible at the company sites in Canada, the Czech Republic or China.