

Anwenderbericht

Arbeitsplanung

User Report

Work Planning

Wirtschaftlich fertigen in Kompetenzzentren Voith Group

Mit adaptiver Arbeitsplanungs- und Kalkulationslösung standortübergreifend produzieren

Mit zunehmender Digitalisierung entscheiden sich immer mehr Fertigungsunternehmen für den Aufbau von hochspezialisierten Kompetenzzentren. So lassen sich Ressourcen einsparen, Knowhow bündeln und die Wettbewerbsfähigkeit von Anlagen, Material und Fertigungsschritten für das gesamte Unternehmen ausbauen. Gewichtiger Baustein für eine wirtschaftliche, standortübergreifende Produktion sind eine zentrale Kalkulation und Arbeitsplanung auf Basis einer belastbaren Zeitwirtschaft. Die Voith Group setzt dafür auf eine werksübergreifende Zeitmanagement- und Kalkulationslösung mit Modulen der HSi GmbH. Eine zentrale Technologiebasis, welche direkt in die bestehende IT-Landschaft integriert werden kann, wird dabei ergänzt durch werkspezifische Parameter. Der Technologiekonzern kann so mit hochwertigen Planungsergebnissen ressourcenschonende Produktionsentscheidungen treffen.

Als weltweit agierender Technologiekonzern ist die Voith Group seit über 150 Jahren führend in den Anwendungsbereichen Energie, Öl und Gas, in der Papierindustrie sowie in Transport und Automotive. Das Portfolio des Unternehmens mit mehr als 19.000 Mitarbeitern bündelt sich in den Bereichen Voith Hydro, Voith Paper, Voith Turbo und Voith Digital Ventures. Dabei geht ein Großteil der weltweiten Papierproduktion über Papiermaschinen des Konzerns. Rund ein Viertel der global aus Wasserkraft gewonnenen Energie wird mit Turbinen und Generatoren des Unternehmens erzeugt. Der Konzernbereich Voith Turbo produziert als Systemlieferant für die Antriebstechnik Komponenten, Systeme und digitale Lösungen für Nutz- und Schienenfahrzeuge, die Schiffstechnik, Schwerindustrie sowie zur Energieerzeugung und Rohstoffverarbeitung. „Innerhalb der früheren Organisationsstruktur gab es einen geringeren Austausch zwischen den Standorten und jedes Werk hatte eigene IT-Lösungen für die Zeitwirtschaft, von Excel über Access-Datenbanken bis hin zu komplexen Eigenentwicklungen“,

Economical production in competence centres Voith Group

Producing regardless of location with an adaptive work planning and costing solution

With digitisation driving forward apace, more and more production companies are deciding in favour of setting up highly specialised competence centres. This allows them to save resources, group expertise together and expand the competitiveness of systems, material and production stages for the whole company. An important factor for economical production that can take place regardless of location is central costing and work planning based on a reliable time management system. For this, the Voith Group makes use of a time management system and costing solution with HSi GmbH modules

which works across the whole plant. A central technology base which can be integrated directly into the existing IT infrastructure is supplemented with plant-specific parameters. This allows the technology company to make production decisions which conserve resources using high-quality planning results.

As a globally active technology company, Voith Group has been a leader in the areas of energy, oil and gas, the paper industry, and in transport and automotive for over 150 years. The company, with more than 19,000 employees, has a portfolio which is grouped into the areas Voith Hydro, Voith Paper, Voith Turbo and Voith Digital Ventures. The majority of global paper production takes place using paper machines from the company. Around one quarter of the energy recovered from hydro power around the world is generated using turbines and generators from the company. As a systems supplier for drive technology, Voith Turbo produces components, systems and digital solutions for utility and rail vehicles, marine engineering, heavy industry and for energy production and the processing of raw materials. “Within the earlier or-



Schaufel eines Voith Schneider Propellers (VSP): Die Voith Group setzt für eine wirtschaftliche standortübergreifende Produktion auf eine zentrale Kalkulation und Arbeitsplanung mit HSi.

ganisation structure, minimal exchange took place between sites, and each plant had its own IT solutions for time management, from Excel to Access databases, right up to complex in-house developments,” explains

erläutert Johann Schwab, Projektleiter Production Engineering bei Voith Turbo. Mit einer strategischen Neuausrichtung bei Voith Turbo entschied man sich, zukünftig im Werksverbund aufgegliedert in hochspezialisierte Kompetenzzentren zu fertigen: „Unsere Produkte sind sehr komplex und erfordern dementsprechend hochentwickelte Produktionsverfahren“, so Schwab. Zentraler Bestandteil einer strategischen Neuausrichtung in Kompetenzzentren sollte eine standortübergreifende Kalkulations- und Arbeitsplanungslösung sein, die werkspezifisch angepasst werden kann. Das Unternehmen stand in Folge vor einer Make-or-Buy-Entscheidung: „Die Wartung und kontinuierliche Weiterentwicklung einer eignen IT-Lösung ist sehr ressourcenintensiv. Deswegen haben wir nach einer adaptiven externen Lösung gesucht, welche die Produktion im Werksverbund unterstützt und in unser zeitwirtschaftliches Gesamtkonzept passt“, schildert Schwab die Anforderungen bei der Lösungssuche. Die Lösung sollte direkt in SAP integriert sein und die spezifischen Verfahren der einzelnen Kompetenzzentren abbilden können. Sie musste den Anforderungen an die IT-Governance standhalten, vor allem für die Bereiche mit Einzelfertigung in einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis stehen und sie sollte die Anwender in Kalkulation und Arbeitsplanung im Tagesgeschäft entlasten.

Zentrale Technologiebasis für Vergleichbarkeit der Werke

In einem Auswahlverfahren verglich man mehrere Lösungen miteinander, führte in einem zweiten Schritt Pilotprojekte durch und entschied sich schließlich für den Ausbau der Arbeitsplanung mit den Modulen der Erfurter HSi GmbH zu einer werksübergreifenden Lösung. „Wir arbeiten bereits seit über zehn Jahren an mehreren Standorten unabhängig mit Lösungen von HSi. Für unsere strategische Neuausrichtung in Kompetenzzentren eigneten sich die Module vor allem deswegen besonders gut, weil sie bereits über eine umfangreiche zentrale Technologiebasis verfügten: Sie kann schnell zentral eingeführt und an die werkspezifischen Anforderungen angepasst werden“, sagt Johann Schwab. Die zum Teil leicht abweichenden Technologiedaten der Werke, die bereits mit HSi-Lösungen arbeiteten, wurden unter Verwendung gleicher Bausteine und Eingabeparameter vereinheitlicht. Dabei behielt man die Werkspezifika hinsichtlich der jeweils eingesetzten Maschinen und Verfahren bei. So konnte man bei Voith Turbo in kurzer Zeit eine Vergleichbarkeit zwischen den Standorten herstellen. „Wir können so Fertigungsstrategien ableiten und transparent die wirtschaftlichste Methode standortübergreifend ermitteln“, erläutert Johann Schwab. Aktuell sind im Unternehmen die Module zur Kalkulation in der HSi-Webanwendung HSkalk/TK im Einsatz, HSpplan/IS SAP zur Arbeitsplanung und Planzeitermittlung im ERP-System sowie HSanalyse für den Aufbau und die Pflege von Zeitanalysen im Einsatz. HSkalk/

Johann Schwab, Production Engineering Project Manager at Voith Turbo. As part of a strategic realignment at Voith Turbo, it was decided that in the future, production should take place in plant facilities divided into highly specialised competence centres: “Our products are very complex and thus require sophisticated production processes,” says Schwab. The central component of a strategic realignment into competence centres should be a standard costing and work planning solution for all sites, which can be adjusted according to the specific plant. As a consequence, the company was faced with a make-or-buy decision: “The maintenance and continuous further development of an in-house IT solution takes up a great deal of resources. This is why we looked for an adaptive external solution which supports production in the plant facilities and suits our overall time management concept,” Schwab describes the requirements when searching for a solution. The solution should be integrated directly into SAP and can illustrate the specific processes of the individual competence centres. It had to withstand the IT governance require-

ments, present a good cost-performance ratio especially for the areas with individual production, and it should take the pressure off users carrying out costing and work planning in their daily tasks.

Central technology base for comparing the works

In a selection process, several solutions were compared with one another, a pilot project was carried out in a second stage and the company finally decided on expanding the work planning with the modules from Erfurt-based HSi GmbH to form a solution which is standardised across the all plants. “We have been working independently with solutions from HSi for over ten years at several sites. The modules were well suited for our strategic realignment into competence centres above all thanks to the comprehensive technology base they have available: They can quickly be introduced centrally and adjusted to suit the plant-specific requirements,” says Johann Schwab. The sometimes



Mehrwellen-Integralgetriebe mit Druckkammer: Zentraler Baustein der Fertigung in Kompetenzzentren ist bei Voith eine belastbare Zeitwirtschaft mit Lösungen von HSi.

slightly deviating technology data of the plants which already worked with HSi solutions was standardised using the same elements and entry parameters. This provided the plant specifics with regard to the respective machinery and processes used. This meant that Voith Turbo could establish comparability between sites in a short time. “In this way, we could derive production strategies and determine the most economical method across all plants in a transparent manner,” explains Johann Schwab. At present within the company, the HSkalk/TK modules in the HSi web application are used for costing, HSpplan/IS SAP is used for work planning and planned time determination in the ERP system and HSanalyse is used for the setup and maintenance of time analyses. HSkalk/TK allows the user to make use of experience values for

TK ermöglicht es dem Anwender, für die schnelle und transparente Angebotskalkulation auf Erfahrungswerte zurückzugreifen oder Planzeiten mithilfe der HSi-Technologiebasis zu ermitteln. Diese besteht aus vorkonfigurierten Verfahrensbausteinen, die je nach Anforderungsprofil erweitert und angepasst werden können. Die Verfahren im HSi-Standard enthalten gängige Technologiedaten und Berechnungen und bilden beispielsweise das Schneiden, Schweißen, Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, oder das Verzahnen ab. Ergänzt wurden sie durch anwenderspezifische Verfahren. „Bei Investitionsvorhaben in neue Maschinen können wir diese im Vorfeld nun simulativ systemisch anlegen. Durch die Eingabe der bekannten technischen Parameter können die Einspareffekte auf die jeweiligen Herstellungsschritte fundiert vorhergesagt und damit die Rentabilität der Investition sichergestellt werden“, erläutert Johann Schwab.

Intuitive Oberfläche im SAP-Standard

Wo man früher zur Arbeitsplanung Maschinenlaufzeiten aufwändig abstoppen musste, werden heute bei Voith Turbo heute bei intuitiven Lösungen etwa zwanzig Arbeitspläne am Tag pro Werk weitgehend automatisiert erstellt. Die manuelle Eingabe von Parametern konnte durch die bereits hinterlegten Werte deutlich reduziert werden. Systemsprünge werden durch die direkte Einbindung in den SAP-Standard vermieden. Das wirkt sich auch auf die Schulung der Anwender aus: „Es ist wenig zu erlernen, da die Oberfläche bekannt und gut nachvollziehbar ist“, so Johann Schwab. In Workshops wurde das System den Key Usern der einzelnen Werke vorgestellt, die ihr Wissen an die Anwender weitergaben. Auch bei gewünschten Anpassungen sind die hauseigenen Key User die ersten Ansprechpartner. „Das System ist so aufgebaut, dass wir viele

Modifikationen eigenständig umsetzen können. Benötigen wir doch einmal Rat und Unterstützung von HSi, werden Anfragen und Ideen zur Weiterentwicklung vom Support immer schnell bearbeitet und wir diskutieren Lösungswege gemeinsam“, erläutert Johann Schwab. Besonders schätzten die Anwender die umfangreiche mitgelieferte Technologiebasis bei einem gleichzeitig hohen Grad an Adaptierbarkeit.

Strategische Fertigungsplanung mit zeitwirtschaftlichen Modellen

Bei Voith stützt man sich nach der standortübergreifenden Einführung der Kalkulations- und Arbeitsplanungslösung auf höherwertige Planungsergebnisse, mit denen nachvollziehbare Produktionsentscheidungen für die einzelnen Kompetenzzentren begründet werden können. „Wir treiben mit den Lösungen unsere Strategie der Standardisierung und Automatisierung voran. Damit sind alle für eine wirtschaftliche Fertigungsplanung notwendigen Daten zentral abgelegt und jederzeit verfügbar“, bilanziert Johann Schwab. So könne man aus den zeitwirtschaftlichen Modellen ressourcenschonende Fertigungsstrategien ableiten. In Planung ist mit der Einführung eines HSi-Moduls zur stücklistenbasierten Zeitermittlung die weitgehend digitalisierte Kalkulation der Montage. So steht bei Voith Turbo ein weiterer Meilenstein der Automatisierung auf dem strategischen Wegpfaster der standortübergreifenden Fertigung an.

fast and transparent quote costings, or determine planned times using the HSi technology base. This consists of pre-configured process elements which can be expanded and adjusted according to the required specifications. The HSi standard processes contain common technology data and calculations and illustrate cutting, welding, lathing, milling, drilling, grinding or gear cutting, for example. This is supplemented by user-specific processes. “With investment projects in new machinery, we can now add these systematically in advance using simulations. By entering the known technical parameters, we can reliably predict the savings effects of the respective production stages and thus guarantee the profitability of the investment,” explains Johann Schwab.

SAP standard intuitive interface

Where before, machine run times had to be stopped, with great expense, for work planning to take place, today, Voith Turbo creates around twenty work plans per day for each plant, largely automatically thanks to the intuitive solution. The manual entry of parameters can now be reduced significantly thanks to the values already stored. System

skips are avoided thanks to the direct incorporation into the SAP standard. This also affects user training: “There is very little to learn because the surface is familiar and easy to understand,” according to Johann Schwab. In workshops, the system was introduced to key users at the individual plants who passed on their knowledge to the users. The in-house key users are the first point of contact, even for desired adjustments. “The system is structured in such a way that we can make many modifications on our own. But if we need advice and support from HSi, queries and ideas for further development are always

processed quickly by the support team and we discuss paths to solutions together,” explains Johann Schwab. The users especially value the extensive technology base included, while the high degree of adaptability remains the same.

Strategic production planning with time-efficient models

At Voith, after the introduction of the costing and work planning solution across all sites, the staff are supported by a better quality of planning result which they can use as the basis for traceable production decisions for the individual competence centres. “With the solution, we are driving forward our strategy of standardisation and automation. Here, all the data required for economical production planning is stored centrally and available at all times,” says Johann Schwab. This means that production strategies which conserve resources could be derived from the time management models. With the introduction of an HSi module for parts-list-based time management, the largely digitised costing of assembly is in planning. In this way Voith Turbo have another milestone of automation on the strategic route to cross-plant production.



Integralgetriebe mit Zwischenwelle: Die Voith Group erzielt mit HSiplan/IS SAP und HSkalk/TK hochwertige Planungsergebnisse, mit denen nachvollziehbare Produktionsentscheidungen für die Kompetenzzentren begründet werden können.