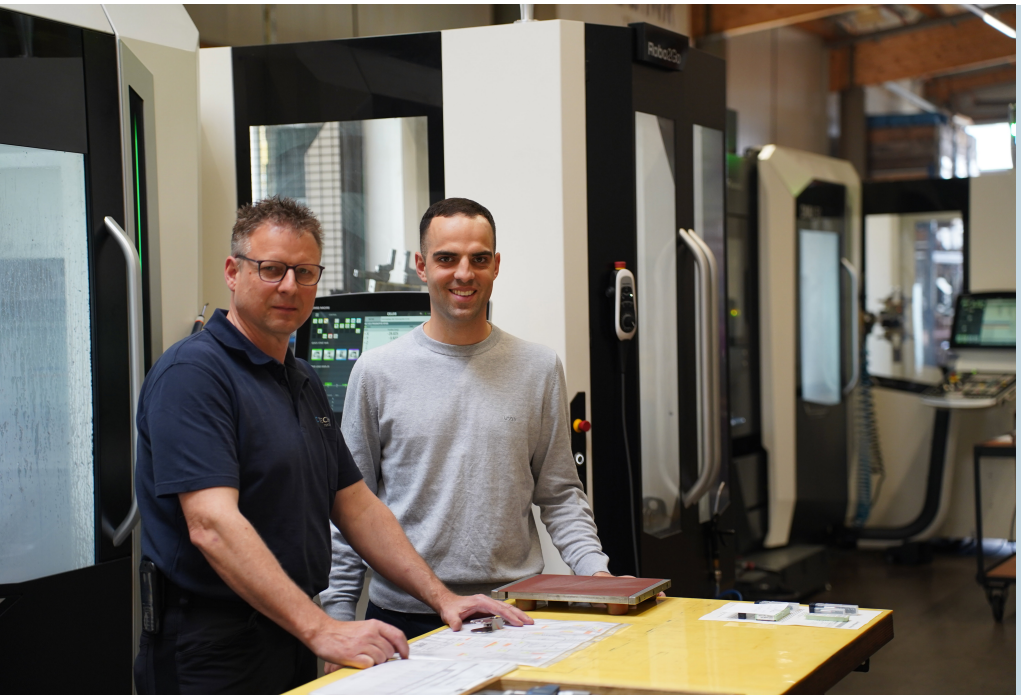
Fertigungs-Software

Von Insellösungen zur durchgängigen Digitalisierung

Um steigende Anforderungen an betriebliche Organisation und Geschäftsprozesse zu meistern, optimierte NC Technik Thomas Graf frühzeitig seine Abläufe. Dabei wurde klar: Eine durchgängige Digitalisierung ist der Schlüssel zu mehr Transparenz und Produktivität.

von Martin Ricchiuti



1 Automatisierte Fertigungsprozesse sorgen für eine wirtschaftliche Serienfertigung von Komponenten für die Medizintechnik. Fertigungsleiter Alexander Lehmann und Geschäftsführer David Graf tauschen sich über die nächsten Schritte aus © Evo Informationssysteme

Der Zollernalbkreis gilt als Wiege der Zerspanung in Baden-Württemberg und zählt mit seinen mittelständischen Unternehmen zu den technologisch führenden Regionen. In Dietingen ist auch die NC Technik Thomas Graf ansässig, ein spezialisierter Lohnfertiger im Bereich Fräsen. „Qualität entsteht nicht im Messraum“ – dieses Credo prägt das Unternehmen unter der Leitung von David Graf, der die Geschäftsführung von Firmengründer Thomas Graf übernommen hat.

Die in mehreren Schritten erweiterten Firmenräumlichkeiten bieten genügend Platz für einen aktuellen Maschinenpark, der vorrangig aus 3-, 4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren besteht. Auch für Nacharbeiten wie Schleifen, Polieren, Strahlen und Reinigen stehen entsprechende Fertigungseinrichtungen zur Verfügung. Die Nähe zum als Medical Valley bekannten Tuttlinger Kreis zeigt Folgen beim Kundenstamm: Vorrangig zählen Medizintechnik, Maschinenbau, Automatisierungstechnik und für einen geringen Anteil die Automobilindustrie zu den Abnehmerbranchen. Industrien, für die Liefertreue und makellose Produkte, exakt nach den Toleranzvorgaben produziert, selbstverständlich sind.

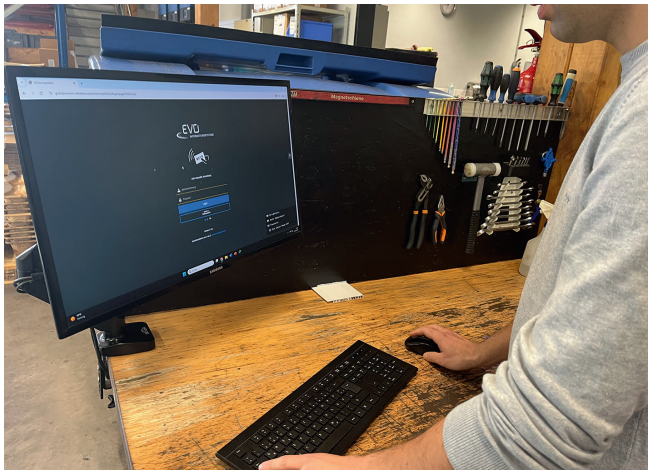
David Graf beschreibt die Bandbreite: „Wir konzentrieren uns auf eine hochqualitative Serienfertigung – besonders bei wiederkehrenden Losen.“ Eine der Stärken des Lohnfertigers liegt in standardisierten Prozessen, die darauf zielen, in kürzester Zeit zum ersten Gutteil zu gelangen. Dabei bildet auch als schwierig geltendes Material wie Titan keine Ausnahme. Mit rund zwölf Mitarbeitenden kann am Standort in zwei Schichten gefertigt werden.

Prozessoptimierung und -standardisierung im Fokus

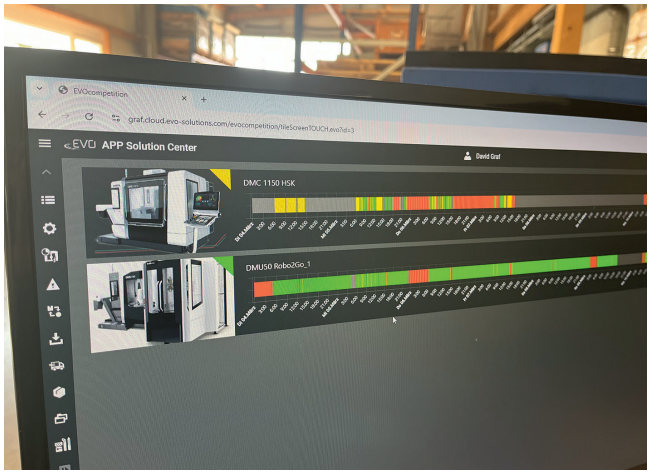
„Das war nicht immer so,“ gibt der Geschäftsführer zu und führt aus: „Früher hatten wir mehr Mitarbeiter und arbeiteten ständig an der Kapazitätsgrenze, was für Überraschungen und viel Druck im System geführt hat. Das wollte ich unbedingt ändern.“

Der Wunsch nach mehr Effizienz und planbaren Ergebnissen machte den

© Carl Hanser Verlag, München



2 PC-Terminals, die an jedem Arbeitsplatz auf dem Shopfloor zur Verfügung stehen, dienen der papierlosen Informationsbereitstellung je nach Nutzerrolle. Rückmeldungen werden direkt ins Evo-System eingespeist © Hanser



3 Mit dem MDE/BDE-Modul lassen sich auf einen Blick Produktivzeiten oder Stillstände erkennen. Fehlerursachen kommt man so schnell auf die Spur © Hanser

Blick auf die internen Prozesse unvermeidlich. Einheitliche Einrichtungsprozesse und Standards von der Auftragserstellung über die Dokumentation bis hin zur Auslieferung wurden als Fundament für eine organisierte und automatisierte Fertigung eingeführt.

stellt der Geschäftsführer fest: „Wer Produktivitätssteigerungen anstrebt, benötigt zuerst eine valide Ausgangslage und im nächsten Schritt viel Transparenz, um etwa Bottlenecks zu identifizieren und geeignete Maßnahmen abzuleiten.“

„Wir hatten zahlreiche Insellösungen, die uns viel manuelle Arbeit gekostet haben. Das wollten wir ändern.“

David Graf, Geschäftsführer NC Technik Thomas Graf

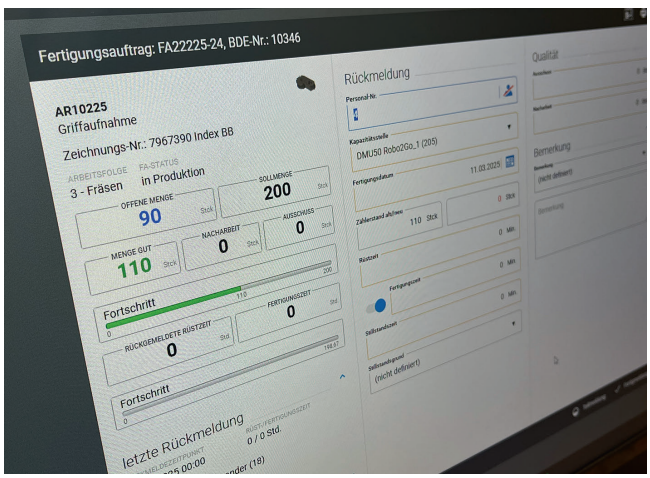
„Zuerst hatten wir uns selbst individuelle Software-Lösungen für die Fertigungssteuerung, das Werkzeugmanagement und die Warenwirtschaft entwickelt, um unsere Kapazitäten bestmöglich auszuschöpfen“, so Graf. „Aber Insellösungen haben den Nachteil, die Stammdatenpflege in verschiedenen Datenbanken manuell vornehmen zu müssen - ein aufwendiger und leider auch fehleranfälliger Vorgang.“

Um die redundante und sich ständig wiederholende Eingabe von Daten in den unterschiedlichen Systemen abzulösen, entstand der Wunsch nach einer durchgehenden Softwarelösung für alle Bereiche innerhalb des Fertigungsbetriebs, mit vollem Fokus auf Digitalisierung und Automatisierung. Als Lohnfertiger sei man einem ständigen Optimierungsdruck ausgesetzt, um wettbewerbsfähig und damit attraktiv für Auftraggeber zu bleiben,

Bei der Teilnahme an einem von Evo Informationssysteme organisierten Praxis-Workshop in der von Evo eingerichteten Smart Factory in Schwäbisch Gmünd kam der erste Kontakt mit Jürgen Widmann, Geschäftsführer bei Evo, zustande. Ein erstes Interesse war geweckt, wie Graf berichtet: „Wir haben uns verschiedene ERP-Systeme angesehen, aber die meisten waren nicht für Zerspaner ausgelegt. Bei Evo haben wir gemerkt: Das passt zu uns.“

Modularer Aufbau und durchgängige Digitalisierung

Der Unterschied von ‘EvoCompetition’ zu anderen ERP-Systemen lässt sich vor allem an dessen Branchennähe festmachen. Die Spezialisierung auf Fertigungsbetriebe antizipiert viele der praxisrelevanten Herausforderungen direkt. Im Prinzip bedarf die Software keiner individuellen Anpassung an ein Zerspanungsunternehmen. Für Graf ein wichtiges Kriterium: „Wir wollten keine komplizierten Sonderlösungen, sondern einfach den bestmöglichen Industriestandard. Wenn wir die grundsätzlichen Funktionen vollständig implementiert und ausgeschöpft haben, käme eventuell eine spezielle Programmierung oder



4 Die Betriebsdatenerfassung mit selbsterklärender Oberfläche liefert aktuelle Informationen zum Fertigungsfortschritt in Echtzeit © Hanser

5 Die aus Titan gefertigten medizintechnischen Komponenten werden fünfachsig in Serie bearbeitet. Mit der Automatisierung erschließt sich der Lohnfertiger zusätzliche Kapazitäten in der Nacht oder am Wochenende

© Hanser

Funktion in Frage. Aber nicht zum Einstieg."

Zu den erwartbaren Vorteilen zählen die durchgängige Datenhaltung, ein Dokumentenmanagement, die Fertigungsfeinplanung und valide Informationen für die Nachkalkulation. So lässt sich das Fundament für einen verlässlichen Informationsfluss und solide Datenanalyse legen.

Implementierung ohne Stillstand

Als die Entscheidung für die Evo Software fest stand, sollte die Einführung bei NC Technik Graf im laufenden Betrieb erfolgen – eine Herausforderung, die eine sorgfältige Projektplanung voraussetzt. Der Zerspanungsbetrieb entschied sich für eine stufenweise Implementierung, um Risiken zu minimieren und die Belegschaft schrittweise an das neue System heranzuführen. Eine Produktionsunterbrechung kam für David Graf nicht in Frage: „Wir konnten den Betrieb nicht einfach für zwei Wochen schließen, daher musste die Einführung so ablaufen, dass der Alltag möglichst wenig beeinträchtigt wird."

Bevor das System installiert wurde, definierte NC Technik Graf gemeinsam mit Evo die Kernanforderungen:

- Zentrale Datenhaltung statt mehrerer Insellösungen,
- schrittweiser Übergang, beginnend mit den ERP-Prozessen,
- keine Anpassungen, um immer am Standard zu bleiben,
- Einweisung für die Mitarbeiter zur reibungslosen Umstellung.

Die technische Einrichtung begann mit der Installation der Evo-Softwareplattform als Cloud-Lösung. Dadurch entfiel die Notwendigkeit, eigene Server anzuschaffen, was den technischen Kostenaufwand erheblich reduzierte. Anschließend wurden die bestehenden Stammdaten überprüft, bereinigt und in die Evo-Datenwelt übertragen. Diese sorgfältige Datenmigration stellte sicher, dass das neue System mit korrekten und aktuellen Informationen arbeitete.

Ein weiterer wichtiger Schritt war die Anbindung der Bearbeitungszentren. Da der Maschinenpark des Lohnfertigers mit einheitlichen Siemens-Steuerungen ausgestattet ist, verlief die Integration reibungslos. Besonders vorteilhaft war, dass die Maschinen sogar während der Anbindungsphase weiterliefen. Dies zeigte, wie gut Evo sich in bestehende Strukturen einfügen lässt, ohne den laufenden Betrieb zu beeinträchtigen.

Graf zeigt sich zufrieden mit der Einführung: „Die Evo-Softwareplattform wurde in wenigen Tagen installiert. Die Umstellung war gut planbar, und dank der Cloud-Lösung müssen wir uns um planmäßige Updates nicht extra kümmern."

Sanfter Übergang, sofortige Vorteile

Um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten, fanden insgesamt vier Schulungstage vor Ort statt. Zusätzlich standen Online-Schulungen zur Verfügung, um kurzfristig auftretende Fragen gebündelt zu klären. Während der Einweisung wurden die Mitarbeiter je nach Aufgabengebiet in die Nutzung der neuen Betriebssoftware eingeführt.

Zudem wurden Dokumente klassifiziert, um den gesteuerten Zugriff auf Fertigungsdokumente sicherzustellen. Besonderes Augenmerk wurde darauf gelegt, die Mitarbeiter von den Vorteilen der zentralen Digitalisierungslösung zu überzeugen. Da viele von ihnen bereits digitale Prozesse gewohnt waren, fiel die Umstellung leicht. Die intuitive Evo-Benutzerführung erlaubte auch neuen Kollegen einen schnellen Einstieg.

Nach der Implementierung folgte eine Testphase, in der erste Aufträge über Evo eingeplant und abgewickelt wurden. Die Workflows wurden genau analysiert und, wo nötig, optimiert. Rückmeldungen aus der Produktion halfen dabei, Prozesse weiter zu verbessern und Feinjustierungen vorzunehmen.

Nach der strukturierten Einführung ohne Produktionsausfälle konnte NC Technik Graf das System in den Praxisbetrieb überführen. Die Vorteile wurden bereits in den ersten Wochen spürbar, wie etwa ein reduzierter Verwaltungsaufwand durch die zentrale Datenhaltung, eine flexiblere Produktionsplanung dank durchgängiger Workflows sowie eine gesteigerte Transparenz über Maschinenlaufzeiten und Materialverbrauch. „Wir haben jetzt einen klaren Überblick über alle laufenden Produktionsprozesse. Damit können wir Engpässe schneller erkennen und vermeiden. Auch die Nachkalkulation profitiert von der automatisierten Durchführung und Wirtschaftlichkeitsüberprüfung," bestätigt Graf.

Nach der erfolgreichen Implementierung plant das Unternehmen den weiteren Ausbau der Evo-Softwareplattform. In den nächsten Monaten sollen Module für Qualitätsmanagement, vorausschauende Wartung sowie die Werkzeugverwaltung hinzukommen. ■

INFORMATION & SERVICE

ANWENDER

NC Technik Thomas Graf GmbH & Co. KG
78661 Dietingen
Tel. +49 741 175261–0
www.nc-technik-graf.de

ANBIETER

Evo Informationssysteme GmbH
73568 Durlangen
Tel. +49 7176 45290–0
www.evo-solutions.com

© Carl Hanser Verlag, München