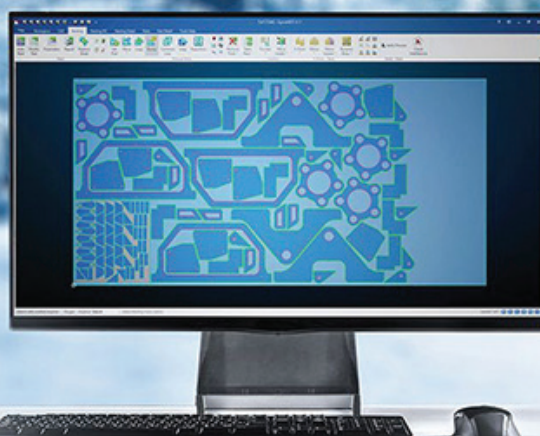




# Proaktives Management

Zeit-, Leistungs- und Kostenerwägungen stehen bei der Investition in Programmierwerkzeuge an erster Stelle

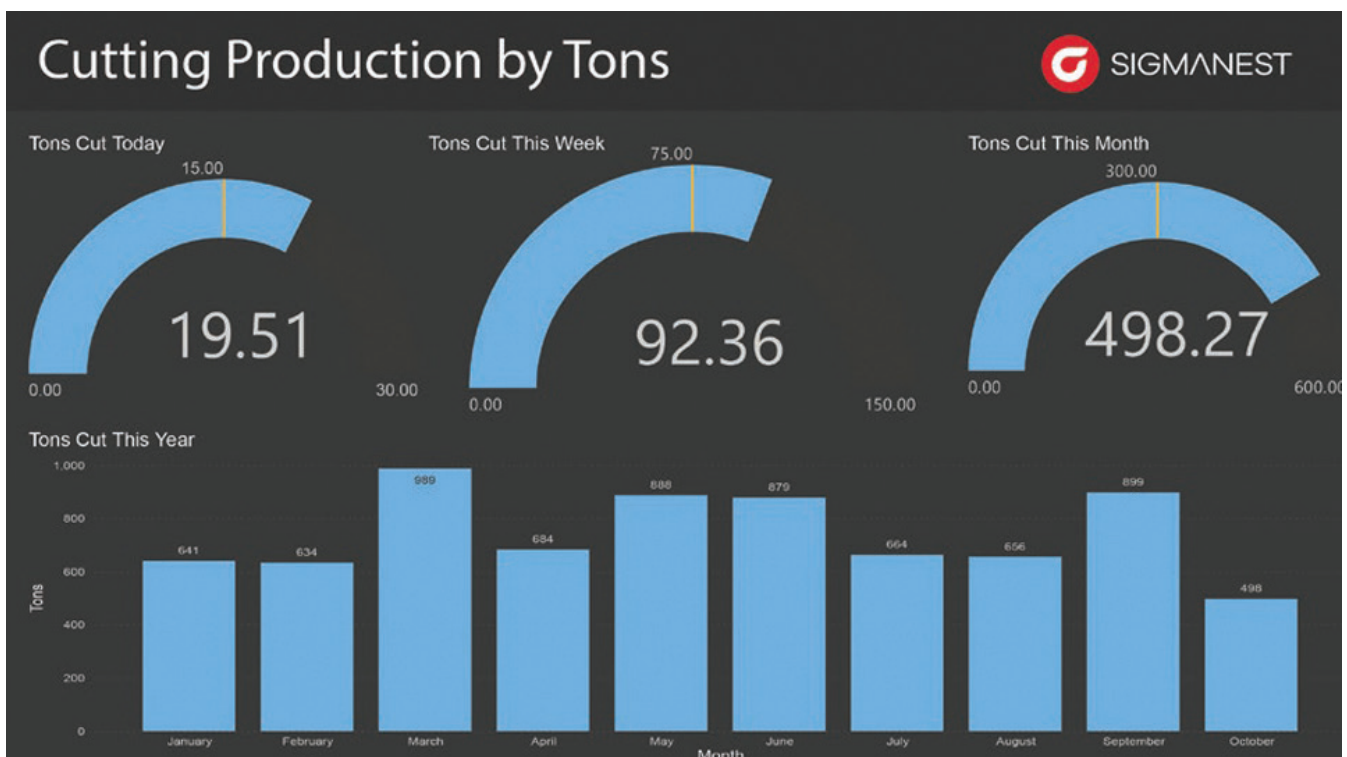
Artikel erschienen in FFJournal 02/2023



## Zeit-, Leistungs- und Kostenerwägungen stehen bei der Investition in Programmierwerkzeuge an erster Stelle

Software für die Fertigung hat immer schon auf die computergestützte Fertigung (CAM) zurückgegriffen, um die Programmierung von Fertigungsanlagen zu ermöglichen. Doch die Software hat sich schnell weiterentwickelt, um Preisangebote, Fertigungsdaten und mehr zu erfassen und so die Rentabilität zu erhöhen und wichtige Geschäftsentscheidungen zu unterstützen.

"Das war vor 15 Jahren noch nicht der Fall, aber heute ist es das mit Sicherheit", sagt Kevin Keane, Product Strategy Manager beim Softwareentwickler SigmaNEST. "Die Software für die Fertigung gibt den Unternehmen jetzt die Möglichkeit, den Betrieb aktiv zu verwalten. Dazu kann die Überwachung der Effektivität der Werkstatt gehören, um den Durchsatz zu verbessern, den Anteil beauftragter Angebote zu erhöhen, um mehr Geschäft zu generieren, oder durch die Automatisierung von wiederkehrenden und einfachen Aufgaben, die die Produktivität der Mitarbeiter behindern", sagt Keane.



Das SigmaNEST-Dashboard zeigt die Schneidetonnage nach Tag, Woche, Monat und Jahr an.

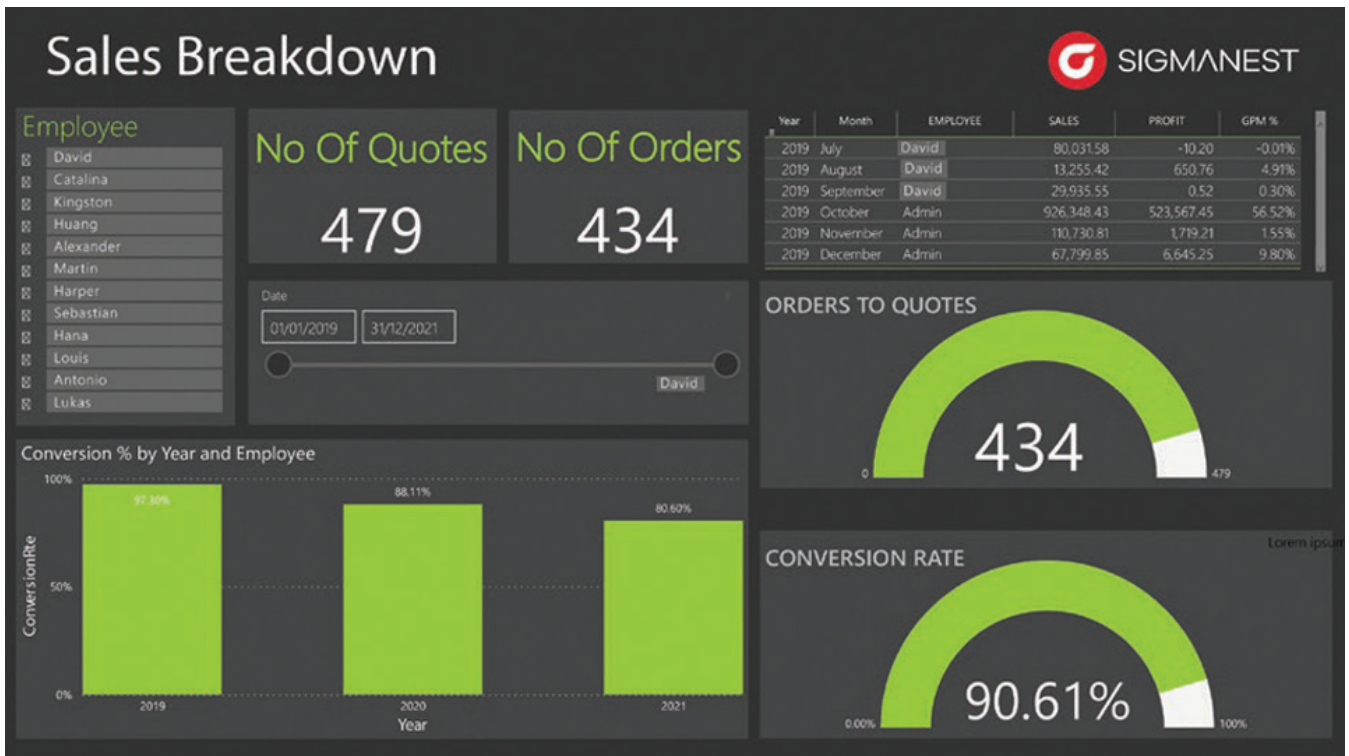
Effektivität kann für verschiedene Unternehmensinhaber unterschiedliche Dinge bedeuten. Im Allgemeinen führt ein effektives Management zu Vorhersehbarkeit, Produktivität und Rentabilität. Nach einigen Jahren in der Luft- und Raumfahrtindustrie wechselte Keane in die Softwarebranche und kam im Jahr 2000 zu SigmaNEST. In seiner Funktion bei SigmaNEST greift er auf seine Wurzeln in der Luft- und Raumfahrt zurück und betrachtet die Softwaretechnologie langfristig, wobei er die bereits erzielten Fortschritte in der Branche zu schätzen weiß. "Jetzt gibt es eine größere Nachfrage nach Software, die die Daten zu Aktivitäten der Mitarbeiter, zum Equipment und den Geschäftsergebnissen eines Betriebs miteinander verknüpft."

## Drei Säulen

Das Softwareportfolio von Sigma Nest umfasst drei Technologiesäulen: CAM-Software, ERP-Software für die Fertigung und Shopfloor-Management-Software. Das in Cincinnati ansässige Unternehmen ist seit langem ein Anbieter von CAM-Software zur Optimierung des Materialeinsatzes (SigmaNEST für flaches Material, SigmaTUBE und SigmaCTL für Stangen und Rohrmaterial). Ein wesentlicher Bestandteil dieser Lösungen sind fortschrittliche Verschachtelungsfunktionen mit einer breiten Palette von anpassbaren, modularen Funktionen. Ein Team von Mathematikern und Ingenieuren entwickelt und pflegt die Software. "Wir verfügen auch über ein ausgeklügeltes Materialanalyse-Tool, um die für eingehende Aufträge benötigte Materialmenge zu ermitteln. Dieses Tool kann den Verarbeiter vorwarnen, damit er bestimmtes Material bestellen kann, wenn es nicht in der Werkstatt vorhanden ist", erklärt Keane. "Produktionsbetriebe wollen schließlich keinen zu großen Lagerbestand vorrätig haben.



Die Verschachtelungssoftware von SigmaNEST kann Betrieben helfen, Abfall zu reduzieren.



Die Software kann auch die Leistung der einzelnen Kalkulatoren vergleichen

## Vorhersagbarkeit und Konsistenz

Der Einsatz fortschrittlicher Fertigungssoftware ermöglicht es dem Benutzer, Arbeitsabläufe und Fertigstellungstermine genauer zu planen und zu terminieren. "Es ist eines der ersten Dinge, die ein Kunde fragt: 'Wann kann ich es haben?' Die Definition von Vorhersagbarkeit ist, dass man weiß, was funktioniert, und es immer wieder mit demselben erwarteten Ergebnis tun kann. Das Sammeln und Verwenden genauer Daten aus der Fertigung ermöglicht vorhersehbare Ergebnisse", erklärt Keane.

Ein weiterer wichtiger Aspekt einer effektiven Planung und Terminierung ist die Fähigkeit, Engpässe in der Fertigung zu erkennen und zu beseitigen. "Wenn der Kunde ein größeres Sichtfeld hat, kann er die Arbeit um einen Engpass herum umleiten, um die einzelnen Anlagen zu optimieren und die Ausfallzeiten zu minimieren", sagt Keane.

Ein weiteres Ergebnis der Vorhersagbarkeit ist die Kontrolle der Materialkosten. Die SigmaNEST-Software kann berechnen, wie viel Material für einen Auftrag benötigt wird.

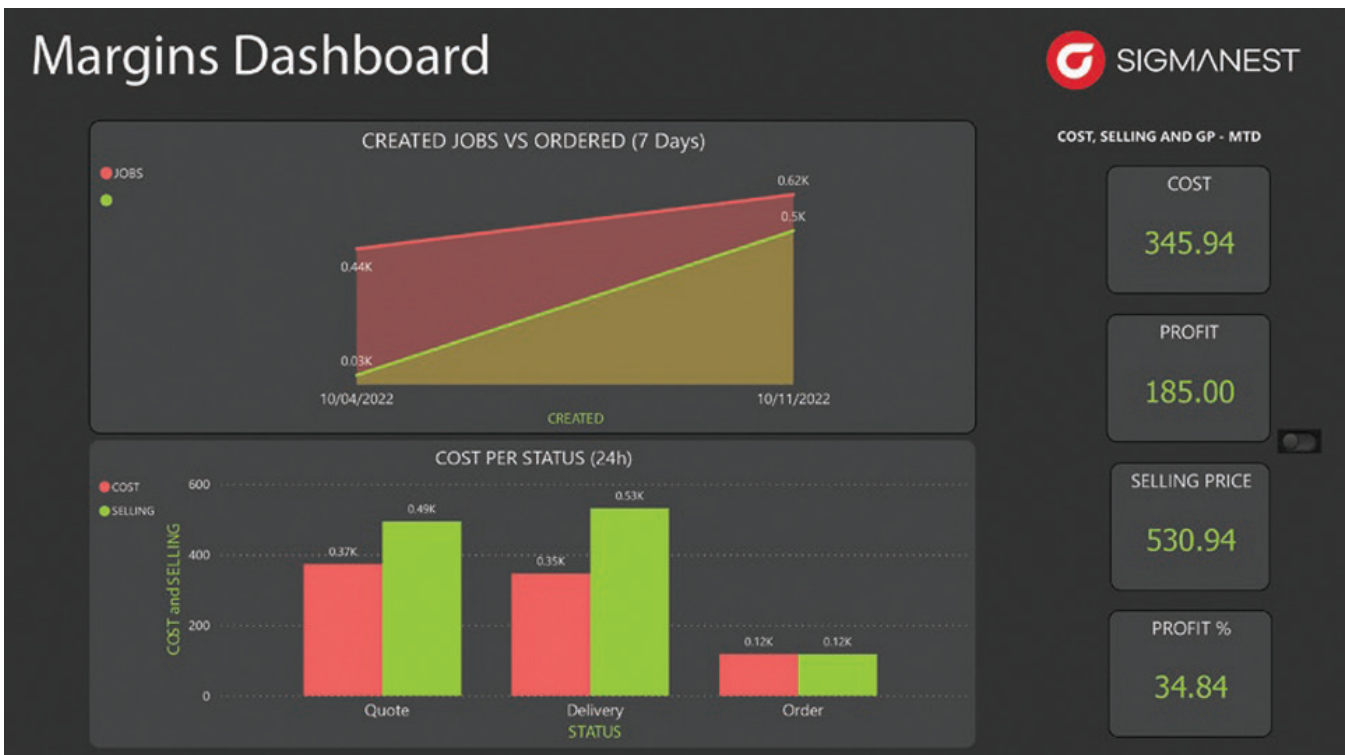
"Hier kommt unser Fachwissen über das Verschachteln ins Spiel. Mit einer leistungstarken Verschachtelung wird zunächst einmal Abfall minimiert", erklärt Keane und weiter "was sich aber nicht nur auf die Materialkosten auswirkt. Angenommen, die Verschachtelungssoftware reduziert die Anzahl der für eine große Serie von Teilen benötigten Bleche um 10 Prozent. Das kann sich in weniger Kran- oder Gabelstaplerzyklen niederschlagen sowie in weniger zu ladenden Blechen und weniger Skeletten, die zu den Recyclingbehältern transportiert werden müssen."

**"Es gibt jetzt eine größere Nachfrage nach Software, die die Aktivitäten der Mitarbeiter, der Ausrüstung und der Geschäftsergebnisse eines Unternehmens miteinander verbindet."**

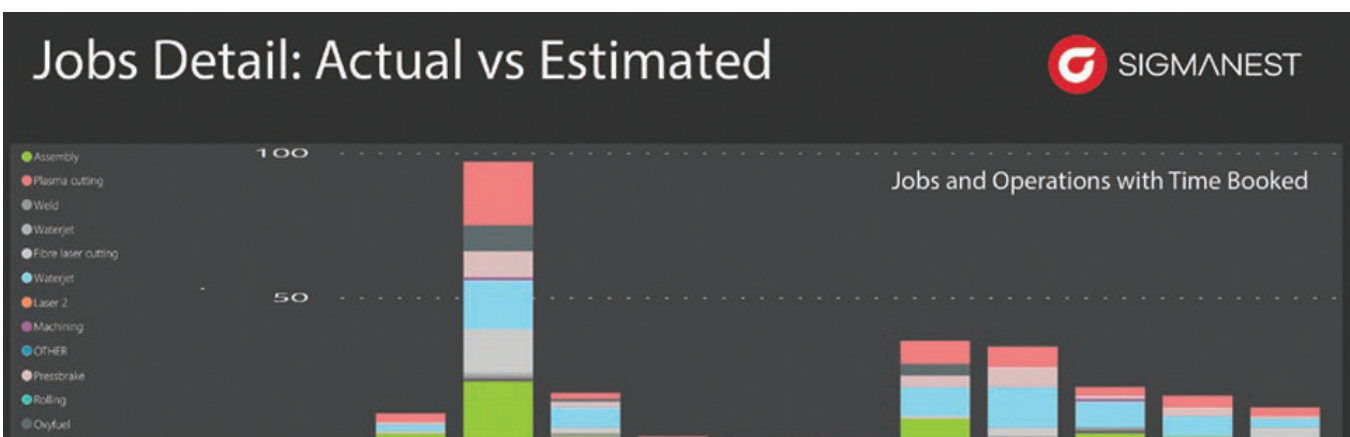
*Kevin Keane, Produktstrategie-Manager*

## Produktivität und Qualität

Strenge Qualitätsstandards sind in der Luft- und Raumfahrt sowie in allen anderen Industriezweigen die Norm. Die Einhaltung eines Qualitätsmanagementsystems, wie ISO 9001 oder Six Sigma, ist in der Fertigungshalle gang und gäbe. "Die Überwachung der Teilequalität ist ein wichtiger Indikator für Bereiche, in denen Verbesserungen und Produktivitätssteigerungen möglich sind", sagt Keane. Er nennt als Beispiel die Qualität einer Oberfläche oder eines Schnitts. "Wenn der Verarbeiter die Schnittqualität verbessert, wirkt sich dies auf andere nachgelagerte Aktivitäten in Bezug auf Zeit, Leistung und Kosten aus. Eine Verbesserung der Schnittqualität führt zu weniger Schleifarbeiten, so dass weniger Schleifscheiben und weniger Arbeitskräfte für die Nachbearbeitung der Teile benötigt werden", erklärt er. "Durch die Erfassung von Betriebsdaten ist die SigmaNEST-Software mehr als nur ein Produkt. Sie ist ein Produktivitätsmotor."



Das Dashboard der Margen zeigt die Rentabilität an.



Die SigmaNEST-Software verfolgt die gebuchten Aufträge zusammen mit dem Bedarf an Arbeitsstationen.

## Rentabilität und Effizienz

Die Verwendung eines integrierten Softwaresystems für die Preiskalkulation bringt Konsistenz in den Kalkulationsprozess. Die Software kann Daten liefern, die dem Kalkulator helfen, die für ein Projekt benötigte Materialmenge zu bestimmen.

"Ein einzigartiger Vorteil der SigmaNEST ERP-Lösung für die Fertigung ist die enge Kopplung mit der CAM-Software; diese vereinfacht die Kalkulation und liefert sehr schnell genaue Angebote. Wenn ein Fertigungsbetrieb in der Lage ist, die erwarteten (geschätzten) Ergebnisse mit den tatsächlichen zu vergleichen, werden die Ergebnisse ins Fadenkreuz des Unternehmens gerückt. Die Integration all dieser Daten in einer Software erleichtert es dem Unternehmen, einen realistischen Überblick über die Genauigkeit seiner Kostenvoranschläge zu erhalten", so Keane. "Jedes Mal, wenn ein Betrieb ein genaues Angebot für einen Auftrag abgibt, ist das eine Chance, profitabel zu sein."

## Sich ändernde Anforderungen

In den letzten 20 Jahren hat Keane erhebliche Veränderungen in der Fertigungsindustrie und bei den Kundenanforderungen beobachtet. Der Entwicklungsstand der Fertigungsmaschinen und der Zusatzausrüstung hat sich erhöht. "Die heutige Ausrüstung ist mit viel mehr Technologie ausgestattet. Das bedeutet, dass auch die Anforderungen an die Ausbildung und die Fähigkeiten des Bedieners - und an die Wartung der Anlagen - gestiegen sind", sagt Keane. Der Wunsch nach Automatisierung nimmt exponentiell zu. "In den USA (und auch in anderen teilen der Welt) wird immer mehr automatisiert, z. B. durch Roboterbe- und entladung", erklärt Keane.

Nach der Pandemie ist eine weitere Sorge der Kunden die Gewinnung und Bindung von qualifiziertem Personal. "Ein Tool wie SigmaNEST kann den Unternehmen mehr Flexibilität bei der Einstellung von Mitarbeitern geben. Wir bringen Konsistenz in den Kalkulationsprozess, so dass ein Arbeitgeber einen neuen Kalkulator einstellen kann, der sich innerhalb der Vorgaben der Software bewegen und sich so schnell einarbeiten kann", empfiehlt Keane. Das Gleiche gilt für im CAM. Ein neuer Maschinenbediener kann eingestellt werden und innerhalb der Vorgaben der SigmaNEST-Software arbeiten.

## Auf dem neuesten Stand bleiben

Da die SigmaNEST-Software nicht von einem Maschinenhersteller entwickelt wird, ist sie maschinenunabhängig und lässt sich in andere Softwareplattformen integrieren. "Als Softwareentwickler haben wir uns mit den Best Practices der Softwarebranche weiterentwickelt", erklärt Keane. SigmaNEST bietet ein Kundenportal für Live-Updates und einen geführten Installationssupport, um Kunden auf die neueste Version ihrer Software zu bringen.

"Unsere Architektur erlaubt es den Anwendern auch, ihre eigenen Plug-ins zu schreiben. Und wir haben offene APIs für Kunden, die über eigene Fähigkeiten verfügen. Wir gehen davon aus, dass diese Fähigkeit im Laufe der Zeit in den Fertigungsbetrieben zunehmen wird", prognostiziert Keane.

Für Unternehmen in einer zunehmend digitalen Welt rät Keane zur Selbstreflexion: Hilft mir meine Software bei der Erfassung und dem Zugriff auf meine Informationen? Es ist nie zu spät, "zu prüfen, wie stark Ihre Software und Ihre Daten für Sie arbeiten, um Abläufe zu rationalisieren und Gewinne zu erhöhen", sagt er.