



DIGITALE VERNETZUNG

# Entspannt fertigen

# Spindellaufzeiten

## maximieren



Hohe Zerspanleistung: Zu 95 % bearbeitet Schubert Fertigungstechnik Aluminium, meistens wird aus dem Vollen zerspannt.

Bei Schubert Fertigungstechnik in Bartholomä am Ostrand der Schwäbischen Alb sind hoher Automatisierungsgrad und der StateMonitor untrennbar miteinander verknüpft.

*Die effiziente Automatisierung der Einzelteil- und Kleinstserienfertigung mit Losgrößen von selten mehr als 20 Stück ist der Erfolgs- und Innovationstreiber bei Schubert Fertigungstechnik. Die Maschinen sollen trotz ständig wechselnder Aufträge möglichst hohe Spindellaufzeiten erreichen. Dazu gehört für die Geschäftsführer Jens und Marc Grieser sowie den technischen Leiter Bernd Fuchs auch die detaillierte Analyse der Aufträge und Prozesse. Die Daten dafür liefert der StateMonitor.*

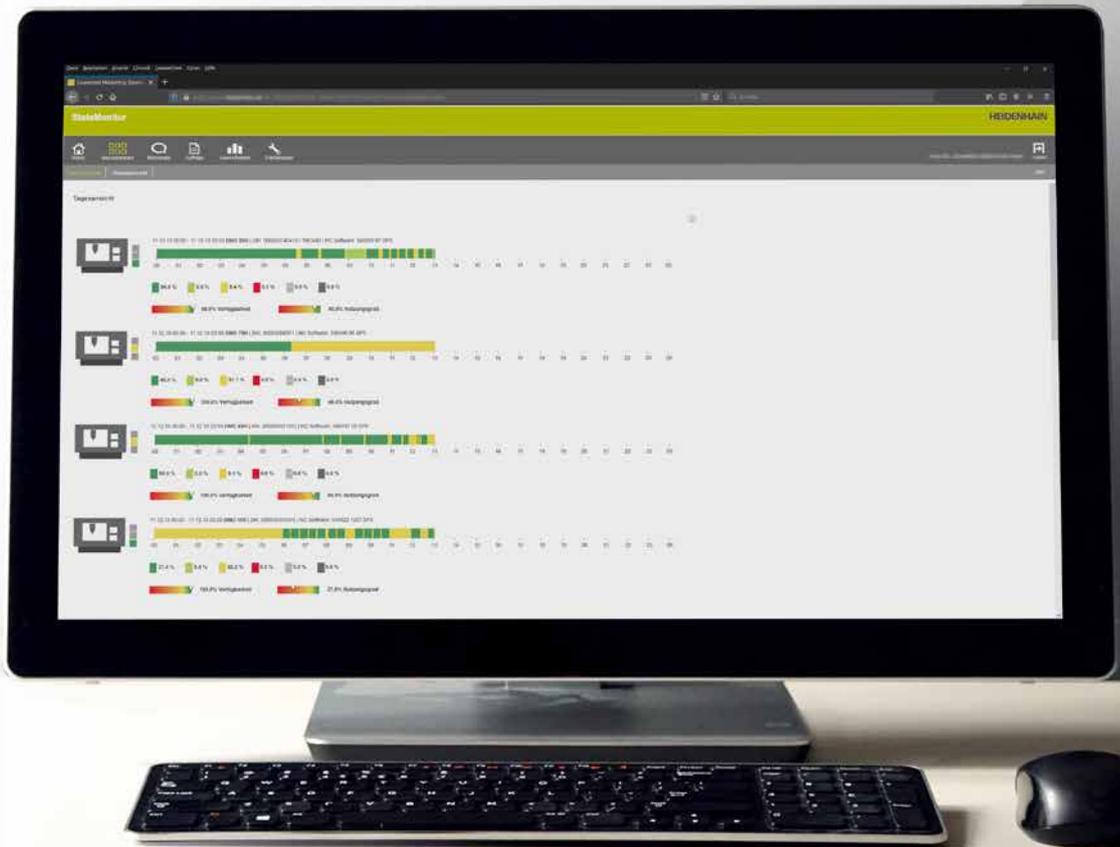
Seit 2008 die erste automatisierte Maschine Einzug in die Hallen von Schubert Fertigungstechnik nahm, verfolgt das Unternehmen diesen Weg konsequent und erfolgreich weiter. Ob Fräs-, Dreh- oder Schleifmaschine – wo immer eine Automatisierung möglich und sinnvoll ist, wird sie umgesetzt. Damit die Flexibilität gewahrt bleibt, setzt Schubert auf Einzelmaschinen oder Fertigungsinseln mit zwei bis drei Maschinen, die über Paletten- und Robotersysteme beschickt werden.

Um den Überblick über den gesamten Maschinenpark zu behalten, kommt seit dem vergangenen Jahr der StateMonitor zum Einsatz. 18 Maschinen sind inzwischen angebunden, Ziel ist die Vernetzung der kompletten Fertigung: „Jede Neuanschaffung wird eingebunden, sodass wir mittelfristig den gesamten Maschinenpark mit rund 30 Maschinen über den StateMonitor im Blick haben werden“, erläutert Marc Grieser die Digitalisierungsstrategie.

### Offene und herstellerübergreifende Lösung

Die Entscheidung für den StateMonitor fiel vor allem wegen seiner Offenheit. „Da wir an den Maschinen hauptsächlich auf HEIDENHAIN-Steuerungen setzen, lag die Nutzung der ohnehin vorhandenen Schnittstelle HEIDENHAIN DNC nahe. Außerdem wollten wir eine Lösung, die Maschinen herstellerübergreifend vernetzt. Da der StateMonitor offen für verschiedene Schnittstellen ist und sogar mehr als die von uns gewünschten Auswertungsoptionen bietet, war die Entscheidung letztlich einfach zu treffen“, fasst Marc Grieser die wesentlichen Argumente zusammen.

Für Schubert Fertigungstechnik ist der StateMonitor inzwischen unverzichtbar. „Wenn ich morgens in die Firma komme, schalte ich den Rechner ein und schaue mir als erstes den Status aller Maschinen an“, beschreibt Bernd Fuchs sein morgendliches Ritual. „Damit weiß ich,



*Grün ist bei Schubert Fertigungstechnik die bevorzugte Farbe in den Statusübersichten des Maschinenparks.*

was in der Spätschicht und der mannlosen Nachtschicht los war, bevor ich auch nur einen Fuß in die Werkstatt gesetzt habe.“ Entsprechend kann er seine ersten Wege in die Fertigung gezielt auf eventuelle Vorkommnisse der vergangenen Nacht abstimmen.

## Strukturierte Daten schwarz auf weiß

Die enge Verknüpfung von Automatisierung und StateMonitor resultiert für Schubert Fertigungstechnik aus der Notwendigkeit, die automatisierten Prozesse optimal zu überwachen, um das Ziel der maximalen Spindellaufzeit zu erreichen. Bernd Fuchs sieht dabei eine wesentliche Aufgaben für den StateMonitor: „Die Software zeigt uns sehr schnell, wenn eine Maschine nicht perfekt läuft.“ Dank der detaillierten Informationen, die der StateMonitor zu den verschiedensten Ereignissen liefert, ist die Problemanalyse jetzt auch viel einfacher und sicherer. „Früher mussten wir bei Problemen regelrecht recherchieren,



„Der StateMonitor macht subjektive Eindrücke messbar.“

Jens Grieser

*Geschäftsführer Jens Grieser schätzt die Informationen des StateMonitors für die Optimierung der Fertigungsprozesse.*

„Statt umständlicher Ursachenforschung bekomme ich aussagekräftige Meldungen schwarz auf weiß.“

Bernd Fuchs



Sein erster Weg am Morgen führt Bernd Fuchs immer ins Büro und an den StateMonitor.

was wann passiert ist. Da wurden Bauteile angeschaut, um anhand von Veränderungen vom ersten bis hin zum letzten Teil Rückschlüsse auf die Ursachen ziehen zu können“, wundert sich Bernd Fuchs über die Vergangenheit. „Heute habe ich schwarz auf weiß Meldungen des StateMonitors.“ Auf deren Grundlage schafft das Schubert-Team dann schnellstmöglich Abhilfe. Die Maßnahmen reichen dabei von einem einfachen Hinweis in der Teambesprechung über einen Merktzettel am Teamboard bis hin zur Umstellung eines ganzen Prozesses.

## Live-Blick statt Historie

Begeistert sind die StateMonitor-User bei Schubert Fertigungstechnik vor allem davon, dass die Software auf Maschinenebene arbeitet und damit eine Echtzeit-sicht auf die laufenden Prozesse bietet. „Ich bekomme nicht nur Aufzeichnungen längst abgeschlossener Prozesse zur nachträglichen Auswertung, sondern auch einen Live-Blick auf meine Maschinen. So kann ich im Akutfall entsprechend schnell reagieren“, freut sich Marc Grieser. „Dazu bietet der StateMonitor eine Informations- und Auswertungstiefe, die über unsere Anforderungen im Tagesgeschäft hinausgeht.“

Für den Kaufmann Marc Grieser ist das Controlling und die fundierte Nachkalkulation von Aufträgen auf Basis der StateMonitor-Daten der entscheidende Punkt: „Ich muss die Auftragsdaten nicht mühsam zusammensuchen und bei verschiedenen Mitarbeitern abfragen. Ich sehe die Laufzeiten zu jeder einzelnen Aufspannung und zu jedem Artikel sofort am Bildschirm im Büro und weiß, ob die geplante Zeit bei einem Auftrag eingehalten wurde.“ Die gewonnenen Daten aus der Nachkalkulation nutzt er dann gezielt, um Rückmeldungen zur Optimierung der Prozesse in die Fertigung zu geben oder die Grundlagen für zukünftige Kalkulationen anzupassen. Erst- und Großaufträge unterzieht er generell einer detaillierten Analyse, bekannte Standardaufträge schaut er sich im Rahmen von ERP-Auswertungen an.

## Gezielter Einsatz zur Prozessoptimierung

Und bares Geld hat die Software tatsächlich auch schon gespart: „Da wir viele Wiederholaufträge haben, die aber durchaus auf verschiedenen Maschinen laufen, können wir die Auftragsdaten der einzelnen Jobs wunderbar miteinander vergleichen. Dabei haben wir z. B. festgestellt, dass ein Auftrag auf einer Maschine etwa 15 Prozent länger gelaufen ist als auf der vorherigen“, erläutert Jens Grieser den Nutzen des StateMonitors. „Das Gefühl, dass Jobs auf unterschiedlichen Maschinen auch unterschiedlich lange laufen, hatten wir zwar schon ein paar Mal. Mit dem StateMonitor sind diese subjektiven Eindrücke jetzt aber messbar.“ Und Bernd Fuchs ergänzt: „Dieses Wissen nutzen wir aber nicht nur, um diesen Auftrag jetzt immer auf der schnelleren Maschine zu planen. Die Vergleichsmöglichkeiten durch den StateMonitor nutzen wir auch, um ganz gezielt nach Prozessoptimierungen zu suchen.“

Dazu testen die Mitarbeiter in der Werkstatt bewusst andere Frässtrategien, wechseln auf Maschinen mit anderen Postprozessoren oder schlicht und ergreifend auf eine neuere Maschine, um die Effekte mit Hilfe des StateMonitors auszuwerten und zu analysieren. Unter Umständen zeigen die Ergebnisse, dass eine alte Maschine tatsächlich nicht mehr effizient und leistungsfähig ist: „Die Auswertungen helfen uns auch dabei, anhand der Fehlerbilder einer Maschine Rückschlüsse auf den Verschleiß zu ziehen und über Reparaturen, Teiletausch oder gar eine neue Maschine zu entscheiden“, führt Jens Grieser weiter aus.



+ Möchten Sie mehr über den StateMonitor wissen:  
[www.heidenhain.de/statemonitor](http://www.heidenhain.de/statemonitor)



+ Hier ist der StateMonitor im Einsatz:  
[www.schubert-fertigungstechnik.de](http://www.schubert-fertigungstechnik.de)



„Mit dem StateMonitor sind Informationen nur noch einen Mausklick entfernt.“

Marc Grieser

## Offenheit nimmt Ängste

Und wie reagieren die Mitarbeiter in der Fertigung auf die neue vernetzte Welt? „Wir haben das Thema von Anfang an aktiv und offen im Betrieb kommuniziert. Die Mitarbeiter und der Betriebsrat waren schon in der Testphase eingebunden, inzwischen gibt es auch eine Betriebsvereinbarung zum StateMonitor-Einsatz“, beschreibt Jens Grieser die kommunikative Vorgehensweise. Im nächsten Schritt wird der StateMonitor auch in die Werkstatt getragen. Zentrale Monitore in den einzelnen Fertigungsbereichen werden dann für jeden sichtbar machen, welche Daten der StateMonitor erfasst und liefert. „Dann kann auch jeder Mitarbeiter die Daten dafür nutzen, sich seine Arbeit zu erleichtern.“



*Geschäftsführer Marc Grieser nutzt den StateMonitor für die Nachkalkulation von Aufträgen parallel zu seinen ERP-Systemen.*



*Typisches Produkt: Bis zu 3,20 m lange Kühlplatten mit Kühlmittelkanälen für die Schaltschränke der Verpackungsmaschinen aus der Schubert-Gruppe sind ein Beispiel für die zahlreichen Wiederholaufträge.*