

Technik und Wirtschaft für die deutsche Industrie

Belegexemplar
zur Rechnung

Produktion

11. September 2014 · Nummer 37

www.produktion.de

Einzelpreis Euro 2,80 Leserservice Produktion
65341 Eltville DPAG PVST 5339 Entgelt bezahlt

Festo: Dank **Supraleiter**
keine Reibungsverluste

Seite 18

AMB-Special: Das sind
die Highlights 2014

Seite 19



Pöppelmann: Mit **3D-Druck**
schneller zum Muster

Seite 32

Alles dreht sich um den Span

Werkzeugmaschinen im Fokus

IM FOKUS

Horst Witte: Auf der grünen Wiese im Norden Deutschlands hat Horst Witte ein überaus erfolgreiches Unternehmen etabliert. **Seite 14**

Samsung: Der südkoreanische Mega-Konzern greift auch in Deutschland mit stabilen und produktiven Werkzeugmaschinen an. **Seite 17**

ZAHL DER WOCHE

Mess-, Überwachungs- und Regelaufgaben zu realisieren.

Doch jede zusätzliche Komponente kostet erst einmal Geld und muss zum Laufen gebracht werden. Lohnt sich das? Entwicklungsleiter Dr. Claus Eppler von Chiron ist sich da nicht sicher: „Wie sehr wird hier eigentlich mit dem Prinzip Hoffnung kalkuliert? Also, welche Rolle spielen bei der Argumentation weiche Faktoren wie Kunden-, Service- und Bedienerfreundlichkeit? Lohnt sich zusätzliche Intelligenz auch hart kalkuliert?“

Laut Litwinski gibt es jedoch ganz unabhängig von der Kostensituation Rahmenbedingungen, die den Einsatz eines zusätzlichen intelligenten Systems durchaus rechtfertigen, nämlich: „sobald sich die Funktion und Maschine

IFW arbeiten derzeit an einem Feinpositioniersystem für große Werkstücke, wie etwa Turbinengehäuse. Mehrere Tonnen schwere Bauteile werden per Kran auf einen Positionierteller gesetzt und gespannt. Stimmt die Positionierung nicht, muss nachjustiert werden und das bedeutet häufig einen Zusatzaufwand von vielen Stunden oder gar Tagen. In so einem Falle lohnen sich unabhängige kleine Systeme mit eigener Aktorik direkt vor Ort. Und genau dieses Prinzip – Maschinen mit optionalen Subsystemen – macht embedded systems zu einer zukunftssträchtigen Technologie, meint Litwinski: „Hier sehe ich große Chancen für eingebettete Systeme als Geschäftsmodell. Sie können unabhängig von der Maschine, rein nach Bedarf eingesetzt

gender Eigenschaften: „Mikrocontroller sind kleiner, eleganter, billiger und speichern stromlos,“ sagt Manfred Geiß, der Geschäftsführer der Geiss AG. Er setzt in den Maschinen Mikrocontroller zum Positionieren und Wechseln der Spannwerkzeuge ein.

Dafür spricht einiges: In den Geiss-Thermoformmaschinen spannen vier Spannwerkzeuge die die Kunststoffplatte von allen vier Seiten ein. Dank des stromlosen Speichers des Mikrocontrollers müssen bei Maschinenstart keine Referenzpunkte mehr angefahren werden. Die Koordinaten verbleiben im Speicher und die Spannwerkzeuge bewegen sich sofort auf die korrekte Position. Außerdem kostet der gesamte Mikrocontroller mit zahllosen Ein- und Ausgängen das gleiche

beln, wenn integrierte Systeme, intelligente Sensorik oder unabhängige Messsysteme ihre Aufgaben unabhängig von der Steuerung erfüllen.

Auf der anderen Seite hat aber auch das zentralistische Maschinenkonzept große Pluspunkte: „Moderne Steuerungen sind sehr leistungsstark und zuverlässig. Die Standardmaschinenaufgaben sind mit einer zentralen Steuerung sicherlich leichter zu überblicken. In der klassischen Steuerungsentwicklung sind die meisten Maschinenfunktionen für den Maschinenentwickler besser zu handhaben“, sagt Litwinski. Außerdem treibt – neben dem zusätzlichen Entwicklungsaufwand – jedes weitere Subsystem den ‚Pflegeaufwand‘ in die Höhe: „Mehr Intelligenz bedeutet mehr Schnittstellen

Litwinski in seiner Einschätzung, dass die Werkzeugmaschine intelligenter wird: „Ich denke, dass nach und nach zusätzliche Intelligenz in die Maschine wandern wird. Das müssen nicht immer embedded Systeme sein, sondern können genauso neue intelligente Funktionen der zentralen Steuerung sein. Embedded Systeme werden eher spezielle Funktionen übernehmen, die sinnvoll vom Rest der Maschine loszulösen sind.“

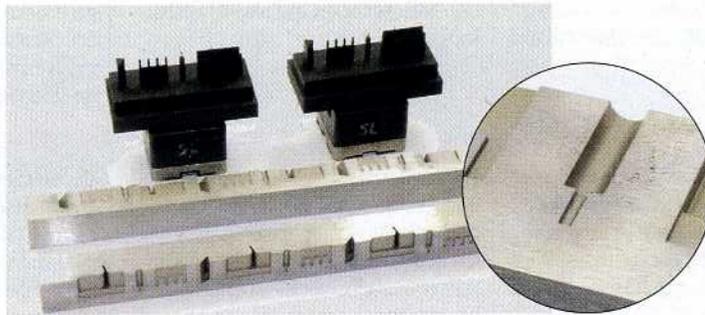


Sabine Spinnarke betreut das Ressort Automation. Innerhalb dieser Branche ist Industrie 4.0 ein heiß diskutiertes Thema.

sabine.spinnarke@produktion.de

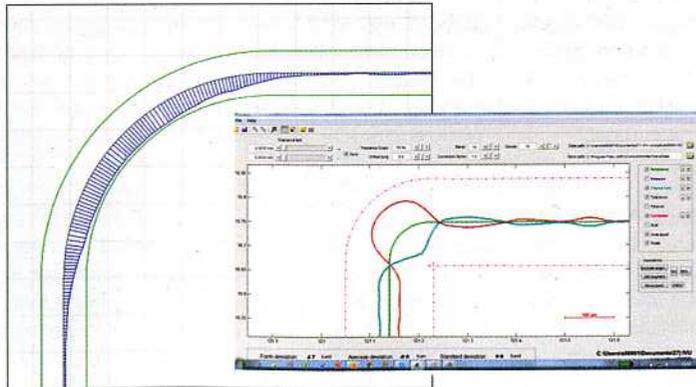
GF Machining Solutions - iGAP und IVU advanced

Aus der Fusion der Erodierpioniere Agie und Charmilles und der Mikron Fräsmaschinen entwickelte sich über GF AgieCharmilles die GF Machining Solutions. Bei GF Machining Solutions nutzt man die immens gewachsene rechnerische Leistungskraft eingebetteter Systeme, um Prozesse, wie die Zündung und Kontrolle des Erodierfunken, intelligenter zu steuern. Dabei wird die Funkencharakteristik im laufenden Prozess differenziert analysiert und anhand der Charakteristik entschieden, ob der Funke frontal an der Stirnfläche oder an der Seitenwand zündet. Funken, die lateral oder an einer Ecke greifen und somit nicht zielorientiert zum Prozess beitragen, werden von der schnellen Elektronik ausgeschaltet. Das schont die Elektrode und steigert die Produktivität. „Der Erodierfunke wird bei uns schon immer von der Generatorsteuerung und nicht durch eine zentrale Steuerung gesteuert, doch das ist jetzt wesentlich intelligenter möglich“, erklärt Joachim Seele, Leiter Sales Support, GF Machining Solutions. Desweiteren integrierten die Entwickler des Maschinenbauers das kamerabasiertes Messsystem: Es scannt das Werkstücks während des laufenden Prozesses, berechnet die Kontur-Abweichungen im μ -Bereich und gleicht den Fehlern in einem Closed-loop-Prozess sofort aus. „Damit können wir eine Genauigkeit von unter einem μ realisieren“, berichtet Seele.



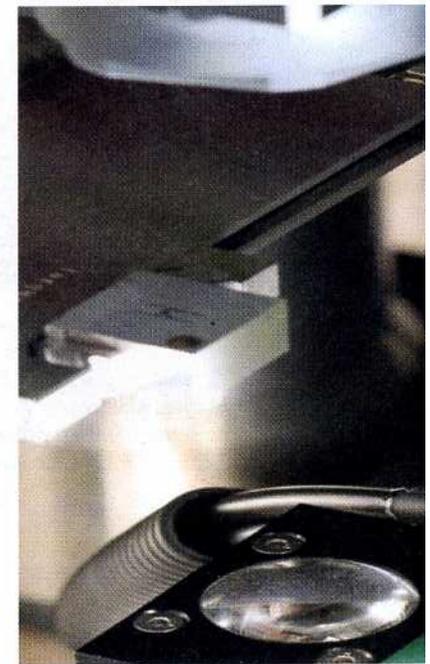
Die beiden Elektroden erodierten die 17mm tiefen Einkerbungen in das Werkstück. Die erreichte Qualität (Detailaufnahme) wäre ohne die iGAP-Steuerung nicht möglich.

Bild: GFMS

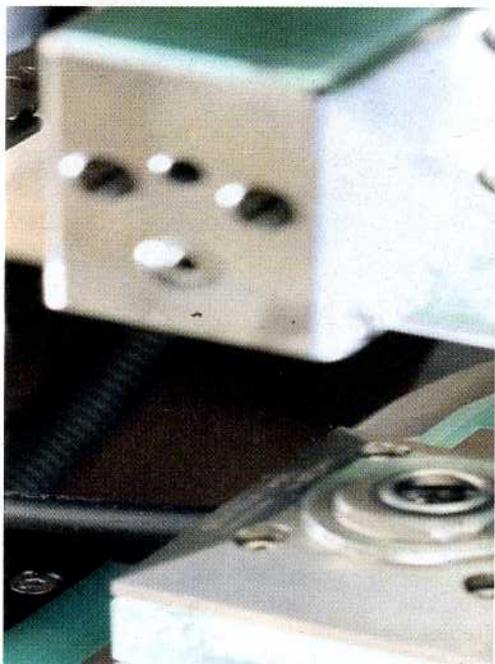


Der Scan der Kontur zeigt in grün das Idealmaß des Schnitts, das reale Ergebnis (hellgrau) und die einprogrammierte Korrektur – in rot. Im Ergebnis (unten) sieht man, dass die Kontur-Abweichungen auf unter 1 μ reduziert werden können.

Bild: GFMS



steuerung nicht geeignet. Unser Controller ist selbstlernend, er ist nur für diese spezielle Funktion gedacht und beschleunigt die Maschine“, so der Entwicklungsleiter. Insgesamt steht Eppler der Diskussion um Industrie 4.0, IO-Link Sensoren und Embedded Systemen zurückhaltend gegenüber: „Das Argument, dass der Schulungsaufwand zum Beispiel durch den Einsatz von IO-Link-Sensoren sinkt, lasse ich nicht gelten. Bei ausreichender Standardisierung in der Maschine ist dieser Aufwand für die Masse der einfachen Schalter und Sensoren einfach zu gering.“



Das optische Messsystem IVU advanced ist so konzipiert, dass Werkstücke direkt in der Maschine visualisiert und vermessen werden.

Bild: GFMS

Hoffmann Group

Tools to make you better

FÜR UNSERE KUNDEN DAS WICHTIGSTE WERKZEUG.

Unser wichtigstes Werkzeug finden Sie nicht in unserem Katalog. Es ist unser Katalog. Egal ob in gedruckter Form oder in unserem Online-Shop. Hier finden Sie in 18 Sprachen schnell und bequem über 55.000 Qualitätswerkzeuge, die zu 99% sofort verfügbar sind – und Ihr Unternehmen zu 100% noch besser und produktiver machen.

www.hoffmann-group.com



Wir freuen uns auf Ihren Besuch:

Halle 7,
Stand A71



Jetzt Spot ansehen:
www.hoffmann-group.com/film

Hoffmann Group
Tools to make you better