

## PRESSE INFORMATION

16. September 2014

### GROB zeigt neueste Hard- und Software-Technologien auf der AMB



Besuchen Sie uns!  
Halle 5, Stand C38

Neben den Präsentationen einer neuentwickelten Motorspindel mit Planzugeinrichtung und der innovativen Schwenkachs-Kalibrierung für Universalmaschinen stellen die GROB-WERKE auf der AMB ihre neuesten Technologien zum Thema „Produktionsleitsystem“ und „Energieeffizienz“ vor. Der Messestand der GROB-WERKE ist in Halle 5, Stand C38.

**Mindelheim/Stuttgart.** Seit dem Bau der neuen Messe ist die Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung (AMB) in Stuttgart für die GROB-WERKE eine gute Plattform, um ihre neuesten Entwicklungen im Bereich Universalmaschinen zu präsentieren. Bereits vor sechs Jahren, als GROB zum ersten Mal eine Universalmaschine auf der AMB zeigte, konnten sich die Messebesucher ein Bild davon machen, was es für die GROB-Ingenieure bedeutet, gebündeltes Know-how aus dem Systemgeschäft im Universalmaschinen-geschäft einfließen zu lassen und umzusetzen. Ein weiteres Beispiel für eine solche „Entwicklung“ ist anhand der neuentwickelten Motorspindel mit integrierter Planzugeinrichtung zum Konturdrehen von komplexen Werkstücken auf der AMB zu sehen. Damit kann zukünftig zum Beispiel die Kontur eines hochwarmfesten Turbolader Gehäuses direkt in der GROB-Universalmaschine in einer Aufspannung und damit deutlich wirtschaftlicher hergestellt werden.

Einen solchen Arbeitsprozess demonstriert GROB auf seinem Messestand C38 in Halle 5 mit der Universalmaschine G550 NEW. Sie ist mit der neuen Motorspindel mit integrierter Planzugeinrichtung, sowie HSK-A100 als auch Siemens-Steuerung ausgestattet. Gezeigt wird das Konturdrehen eines Turboladers aus hochwarmfestem Stahl und eines Demo-Werkstücks aus Aluminium. Als zweite Maschine präsentiert GROB die Universalmaschine G350 NEW mit der 28.000er Motorspindel und Heidenhain-Steuerung. Die Maschine



bearbeitet ein Aerospace-Strukturbauteil aus Aluminium live unter Span mit hohem Zerspanvolumen und enormer 5-Achsen-Dynamik. Die Fertigbearbeitung ist durch den großen Schwenkbereich der Achse (225°) in einer Aufspannung möglich.

### **Span-in-Spindel-Erkennungssystem (SiS) für Universalmaschinen**

Eine weitere Technologie, die für das System- und für das Universalmaschinen-geschäft zur Anwendung kommen kann, zeigt GROB mit seinem SiS-Erkennungssystem. Dieses System ermöglicht die hauptzeitneutrale Erkennung von Werkzeugspannfehlern aufgrund von Späneinschlüssen zwischen HSK-Plananlage und Spindel-nase. Das Besondere des GROB SiS-Systems ist die sichere unabhängige Erkennung von sehr kleinen Spänen zwischen Werkzeugkegel und Spindelkonus, sowie zwischen den Plananlagen von Spindel und Werkzeugaufnahme ab 10µm. Da die Erkennung von Werkzeugspannfehlern aufgrund von Späneinschlüssen nicht nur in der automobilen Großserienfertigung, aber vor allen Dingen bei sicherheitsrelevanten Bauteilen ein Thema ist, bietet GROB seine Motorspindeln mit dem Span-in-Spindel-Erkennungssystem auch im Bereich seiner Universalmaschinen an. Dabei handelt es sich um ein in die Motorspindel integriertes System, das nach dem automatischen Werkzeugwechsel die Werkzeugschnittstelle auf mögliche Fehler prüft. Sensoren in der Spindel-nase erfassen und werten die durch Späne hervorgerufene asymmetrische Verformung der Werkzeugeinspannstelle aus. Die Energie- und Signalübertragung erfolgt dabei zwischen Stator und Rotor drahtlos. Das Span-in-Spindel-Erkennungssystem ist taktzeitneutral und erfordert keinerlei Vorbereitungen im Arbeitsraum der Maschine. So ist sie für die Bearbeitungszentren eine ideale Ergänzung zur Steigerung der Prozesssicherheit beim automatischen Werkzeugwechsel.

### **Neues GROB-Produktionsleitsystem G-Net**

Viel wird aktuell über die vierte industrielle Revolution „Industrie 4.0“ diskutiert. Mit dem Manufacturing Execution System „G-Net“ wird mittels Webtechnologie werksübergreifend Transparenz im gesamten Produktionsprozess geschaffen. Das „G-Net“ ermöglicht ein Feedback der Maschine für den KVP-Prozess und lässt damit die Maschine quasi mit ihrem Umfeld „sprechen“. Wie G-Net vom Praktiker zum Anwender zum Einsatz gebracht werden kann, wird den Messebesuchern am GROB-Messestand gezeigt. Somit können zukünftig die GROB-Kunden vom CAD-Modell bis hin zum fertigen Bauteil mit GROB-



Softwarelösungen in Ihrer Produktion unterstützt werden. Mit modularen Applikationen wie zum Beispiel zu den Themenfeldern Betriebs- (BDE) und Maschinendatenerfassung (MDE) oder webbasiertes, mobiles Reporting, können individuelle Kundenlösungen dargestellt werden. Mit der G-Net-App ist es möglich, direkt von der Maschine alle produktionsspezifischen Daten von den ERP- und PLM-Systemen auszutauschen. Das neue G-Net-Interface ermöglicht einen Realtime-Zugriff von der Maschine auf das ERP-System oder von ERP-Systemen auf die Maschine. Das perfekte Zusammenspiel zwischen der stabilen und hochexakten G-Modul-Baureihe und dem intelligenten G-Net generiert enorme Produktivitätsvorteile. Bei GROB wird hausintern G-Net bereits seit über einem Jahr in der eigenen Produktion auf Herz und Nieren getestet. Derzeit generiert G-Net stressfrei in der GROB-Fertigung über 60.000 Rückmeldungen pro Woche. Durch die intuitive und benutzerfreundliche Oberfläche von G-Net, finden sich Maschinenbediener ohne großen Schulungsaufwand schnell zurecht. Die praxisnahen Erkenntnisse fließen direkt in den Entwicklungszyklus mit ein. Somit erhalten die GROB-Kunden Lösungen vom „Praktiker für die Praxis“.

### **Mit GROB Swivel Axis Calibration (GSC) in eine neue Dimension der 5-Achs-Genauigkeit**

Jede Werkzeugmaschine weist geringfügige systematische Geometrieabweichungen in den Rundachsen auf, die sich im Arbeitsraum zu einer volumetrischen Gesamtabweichung aufsummieren. Um diesem Phänomen gerecht werden zu können, wurden Messmethoden zum Erkennen dieser Fehler entwickelt. Dazu gehört der Messzyklus „CYCLE996“, wie auch der „CYCLE800“, der die gemessenen Werte beim Schwenken berücksichtigt. GROB-Ingenieure haben mit GROB Swivel Axis Calibration (GSC) dieses Messverfahren revolutioniert, eine weitere GROB-Messeneuheit. Mit der GSC-Technologie kann im Vergleich zu bestehender Technologie, die Genauigkeit der Arbeitsprozesse nahezu verdoppelt werden. Dies ist ein enormer Vorteil gegenüber den klassischen Technologien. Besonders für Kunden, die sehr genaue Teile (Einzelstücke) herstellen müssen, wie zum Beispiel in der Flugzeugindustrie.

Die höhere Genauigkeit wird durch eine exaktere Beschreibung der Kinematik erreicht. Während bekannte Methoden noch mit vier Zahlen die Kinematik beschreiben, kommen bei GSC typischerweise 30 Zahlen zum Einsatz. Mit der GSC-Technologie wird praktisch



der „CYCLE996“ oder Quick-Check ersetzt, da GSC erheblich genauer arbeitet und immer aktiv ist - nicht nur wenn der Schwenkzyklus „CYCLE800“ programmiert wurde. Dadurch kann GSC auch in Automotive-Applikationen zum Einsatz kommen, bei denen kein „CYCLE800“, sondern vorbestimmte Nullwerte verwendet werden. Darüber hinaus ist die Messung einfacher und flexibler in ihrer Anwendung. GSC ermöglicht nicht nur eine hochgenaue Werkstückbearbeitung, sondern reduziert auch die Menge der notwendigen Einfahrteile.

### **GROB-Energieeffizienz – Komplex und umfassend**

Das Thema „Energieeffizienz“ steht bei GROB schon seit Jahren im besonderen Fokus der der Entwicklungsingenieure. Mit ihrem ganzheitlichen Ansatz lässt sich die Energieeffizienz steigern und damit auch die Ausbringung erhöhen. Die ganze Komplexität dieses Kernthemas wird auf dem GROB-Messestand gezeigt und eine ganze Palette von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz bei komplexen Fertigungsanlagen als auch bei Universal-Bearbeitungszentren erläutert. So erklären GROB-Spezialisten welche Auswirkung es für die Energieeffizienz hat, wenn eine Anlage über das Produktionssteuerungssystem MES (Manufacturing Execution System) in die Zukunft schauen kann und genau weiß, welcher Auftrag wann als nächster kommt. Wann die Anlage also „schlafen“ kann, weil nichts zu tun ist oder wann sie „aufwachen“ muss, damit sie noch „Just-in-Time“ die Fertigung des nächsten Teils vorbereiten kann. Kaum ein Forschungsbereich ist so komplex und umfassend, da er sich sowohl mit der Technik, also dem Produkt, der optimalen Erstellung der Komponenten, aber auch mit der gesamten Fertigungsstrategie auseinander setzen muss. (1.071 Wörter – 8.608 Zeichen)

---

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Marion Häring

Tel. +49 (8261) 996-270

Fax +49 (8261) 996-441

E-Mail: [Marion.Haering@grob.de](mailto:Marion.Haering@grob.de)

---