

# FEHLERQUELLEN IM VORFELD ELIMINIEREN

**Werkzeugvoreinstellen:** Bei der Siemens AG in Voerde werden Großgetriebegehäuse mit bis zu 80 t Gewicht bearbeitet, in Losgrößen von ein bis vier Stück. Prozesssicherheit wird daher groß geschrieben, denn Fehler können schnell sehr teuer werden. Beim Werkzeugvoreinstellen und -vermessen setzt man erfolgreich auf das Messgerät venturion 800 und die Software pilot 3.0 von Zoller.

**B**ei der Bearbeitung der Großgetriebegehäuse kommen im Durchschnitt zwischen 70 und 80 Werkzeuge zum Einsatz. Die Prozesssicherheit ist an dieser Stelle ausschlaggebend für die Termintreue. Deshalb hat man sich in Voerde auch von veralteten Technologien verabschiedet. Mit dem Neubau in Voerde kamen bei der Siemens AG (vormals A. Friedrich Flender AG in Wesel) deshalb nicht nur neue Hallen, sondern es zogen auch neue Werkzeugmaschinen ein. Außerdem wurde, weil man mit Zoller bereits seit Jahrzehnten erfolgreich zusammenarbeitet, ein neues Einstell- und

Messgerät venturion 800 mit Software pilot 3.0 spezifiziert und geordert. Schon kurze Zeit später folgte ein zweites und mittlerweile ist ein drittes Gerät bestellt.

Bernhard Bußkamp, Betriebsleiter der Großgussbearbeitung und Michael Baxmann, Projektleiter Großgussbearbeitung, ging es vorrangig darum, die Fehlerquellen möglichst auszuschalten und die hohe Qualität zu sichern: „Wir produzieren im Toleranzbereich IT 6 und IT 7. Mit den neuen Werkzeugeinstellgeräten hat sich die Prozesssicherheit im Vorbereich deutlich verbessert. Die gefertigten Qualitäten können mit

unseren zwei neuen Messmaschinen regelmäßig überprüft und dokumentiert werden.“

Für die Bearbeitung werden einstellbare Spindelwerkzeuge mit Durchmessern bis zu 3000 mm benötigt. Der Schwerpunkt liegt in einem Durchmesserbereich bis 1200 mm, die auf den neuen venturion 800/pilot 3.0 eingestellt und vermessen werden. Bei den Werkzeugen erreicht man zur Zeit Längen bis 800 mm. Die 1200 mm Messlänge beim Einstell- und Messgerät hat man vorsorglich ausgewählt, um für zukünftige neue Werkzeugtechnologien gewappnet zu sein.

Fehler werden teuer: Die Getriebegehäuse haben bis zu 80 t Gewicht und werden auf Fertigmaß bearbeitet; im Schnitt kommen 70 bis 80 Werkzeuge zum Einsatz. Da muss jede Schneidplatte passgenau sitzen. Bilder: Zoller





Betriebsleiter Bernhard Bußkamp (rechts) und Michael Baxmann, Siemens AG: „Das Messen und Einstellen mit dem venturion 800 hat im Vorbereich dazu beigetragen, die Fehlerquellen zu reduzieren und die Prozesssicherheit zu erhöhen.“

Die Messgerätebaureihe venturion von Zoller ist modular aufgebaut und konnte so problemlos nach den Vorgaben der Verantwortlichen bei Siemens zusammengestellt werden. Unter anderem waren eine Werkzeugidentifikation mit Chiptechnologie und das Automatikpaket gefordert. Diese Technologien sind es, die mittlerweile in Voerde den Ablauf wesentlich erleichtern, zu mehr Sicherheit beitragen und so auch die Fehlerquote wesentlich reduzieren.

Das Werkzeug wird aus der Werkzeugverwaltung abgerufen und identifiziert. Die Software pilot 3.0 holt sich die hinterlegten Daten, ordnet das entsprechende Messprogramm zu und vermisst das Werkzeug automatisch. Diese Automatik bringt nach Untersuchungen von Zoller gegenüber manuellen Geräten bis zu 30 Prozent Zeiteinsparung beim Vermessen, Einstellen und Prüfen der Werkzeuge.

Besonders interessant in diesem Zusammenhang aber ist, dass man bei Siemens trotz dieser Großbauteile nicht mit Aufmaß arbeitet, sondern auf Fertigmaß einstellt. Möglich ist das nach Auskunft von Projektleiter Baxmann durch die hohe Qualität der Maschinen und die exakt eingestellten Werkzeuge: „Unsere Werkzeugmaschinen sind nicht

nur neu, sondern in dieser Klasse sicher auch einzigartig. Wir haben in einem Kettenmagazin knapp 100 Werkzeuge, davon gehören etwa 50 Prozent zur Standardausstattung. Bei Folgeaufträgen müssen etwa 35 Prozent der restlichen Werkzeuge in der Kette ausgetauscht werden. Das heißt, diese Werkzeuge müssen ganz einfach exakt eingestellt sein. Um dieses Optimum zu erreichen, brauche ich ein entsprechendes Einstell- und Messgerät.“

Das venturion 800 wird auch dazu genutzt, neue Werkzeuge und Wendepplatten auf die vom Werkzeughersteller angegebenen Genauigkeiten zu überprüfen. So konnten zum Beispiel teilweise Abweichungen für Rund- und Planlauf festgestellt werden. Dies ist besonders bei Fräsern mit Wendeschneidplatten zu beobachten, wo sich Toleranzen des Plattensitzes und der Schneidplatten addieren. Solche Maßungengenauigkeiten können die Verantwortlichen nicht akzeptieren. ←



Siemens AG, Industry Sector, D-46562 Voerde;  
Michael Baxmann, Tel.: 02871/92-1879,  
[www.siemens.com/drivetechnologies](http://www.siemens.com/drivetechnologies)

E. Zoller GmbH & Co. KG, D-74385 Pleidelsheim;  
Tel.: 07144/8970-0, E-Mail: [info@zoller-d.com](mailto:info@zoller-d.com),  
[www.zoller.info](http://www.zoller.info)



Das venturion 800 ist ausgestattet mit der Bildverarbeitungssoftware pilot 3.0 und kann Werkzeuge bis zu 1200 mm automatisch – über Chip gesteuert – vermessen.

## Innovative Einsatzstärke auf höchstem Niveau



20 J.  
Eckerle &  
Ertel  
Erfolg durch Ser-  
und Innovat-

VHM-Werkzeuge

Wir produzieren Vollhartmetallwerkzeuge und sind Spezialist für Fräswerkzeuge. Wir fertigen von Standard bis hin zu Sonderausführungen für alle Einsatzzwecke und Problemlösungen.

schnell  
ausdauernd  
präzise

INOVATOOLS Eckerle & Ertel GmbH  
Im Hüttental 3  
D-85125 Kinding-Haunstetten  
Tel. +49 (0)84 67 / 84 00-0  
Fax +49 (0)84 67 / 796  
[info@inovatools.eu](mailto:info@inovatools.eu)  
[www.inovatools.eu](http://www.inovatools.eu)