

SINUMERIK CNC für wahre Größe

Dreh-/Fräszentren für die Großteilebearbeitung mit außerordentlich hoher Bearbeitungsvielfalt haben Weingärtner Maschinenbau in einigen Branchen zum Weltmarktführer gemacht. Die Entwicklung einer weiteren Größenklasse innerhalb der bestehenden Maschinenfamilie nahm das Unternehmen zum Anlass für einen Generationswechsel in der Steuerungs- und Antriebstechnik. Der Umstieg auf die SINUMERIK 840D Solution Line von Siemens sichert auf Jahre hinaus die Konkurrenzfähigkeit der Bearbeitungszentren.

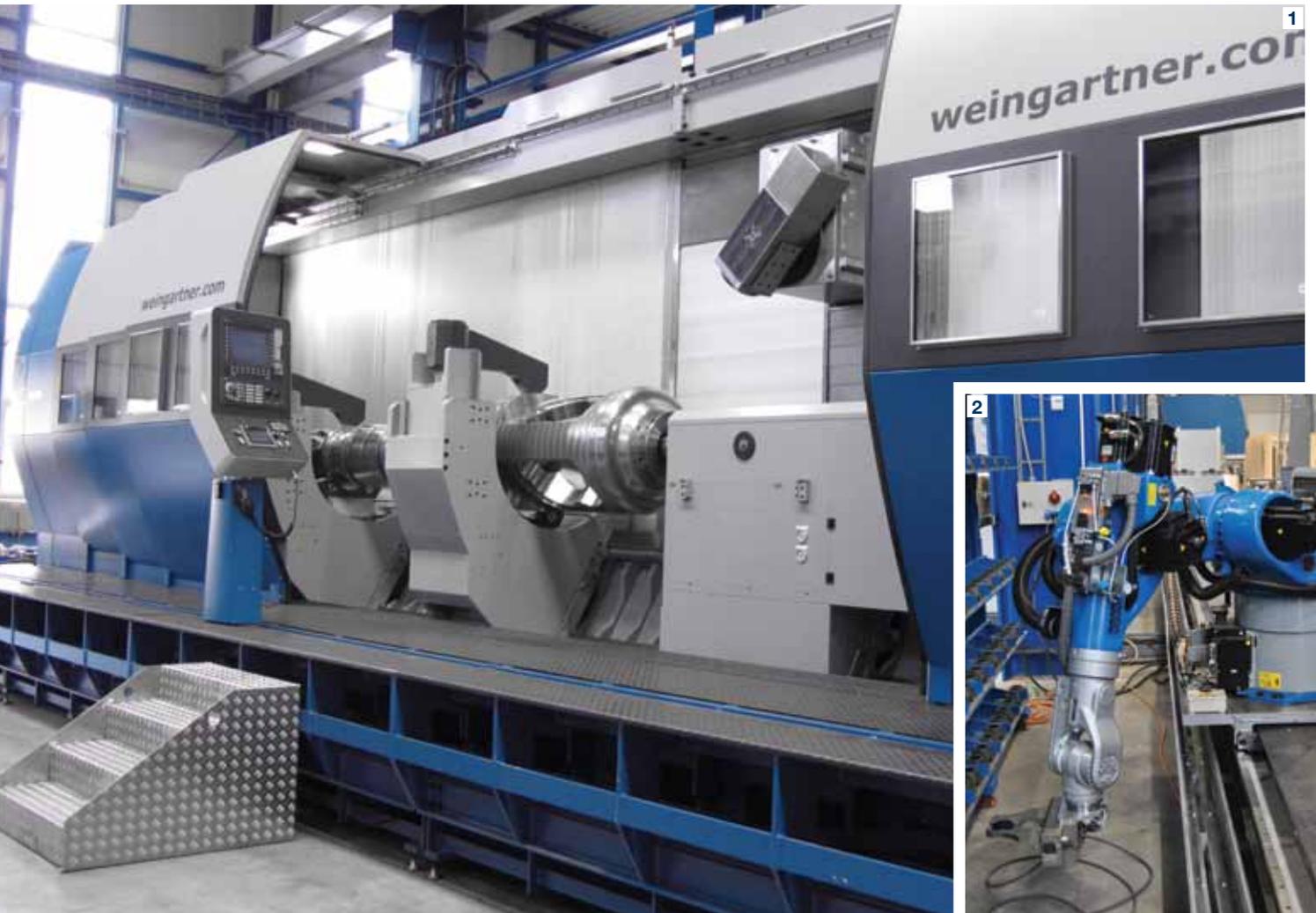
Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Knapp 2.000 Einwohner, eine sehenswerte Kirche aus der Zeit um 1500, ein ehemaliges Schloss, eine Station an der schmalspurigen Lokalbahn als Verbindung zur Bezirkshauptstadt Gmunden. Das wäre schon alles, was man über Kirchham schreiben kann, wäre in diesem Ort nicht eins der weltweit führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Großteile-Komplettbearbeitungszentren und des Weltmarktführers in der Extruderschnecken-Fertigung für die Kunststoffindustrie.

Gelebte Durchgängigkeit

Seit über 40 Jahren fertigt Weingärtner Maschinenbau Bearbeitungsmaschinen für die Ölbohrindustrie, den Kunststoffsektor sowie kombinierte Dreh-/Fräszentren zur Komplettbearbeitung großer, komplexer Teile. Was in der Herstellung von Großkurbelwellen, Generatorläufern für Kraftwerke und Windturbinen oder auch in der Walzenbearbeitung für die Papier- und Stahlindustrie Anwendung findet, ist eine Gesamtlösung bestehend aus Maschine, Werkzeugen, Verfahrenstechnik und CAD/

CAM-Software. Diese hat das 1965 gegründete Unternehmen in den 1980er Jahren unter dem Namen weinCAD® im Haus entwickelt, als geeignete 3D CAD/CAM-Lösungen von den Herstellern technischer Software noch nicht zu bekommen war. Dieser Schritt komplettierte den Umstieg vom reinen Lohnfertiger zum international tätigen Maschinenhersteller, der 1984 mit der Entwicklung von Werkzeugmaschinen auf Basis der bis dahin wenig genutzten Wirbeltechnologie als Schaffung eines zweiten Standbeins begann. Seit 1991 gehört mit der Firma Linsinger der Technologieführer





>> Die Modularität der SINUMERIK Solution Line befreit uns von früheren Beschränkungen und sichert Weingärtner die Wettbewerbsfähigkeit auch zukünftiger Entwicklungen. Zudem verkürzt die Antriebsanbindung über SINAMICS DRIVE-CLiQ den Inbetriebnahmeaufwand erheblich. <<

Ing. Klaus Geissler, Vertrieb und Leitung Technik Weingärtner Maschinenbau GmbH

bei Sonderfräsmaschinen und Großsägearbeiten für die Eisen- und Stahlindustrie sowie das Eisenbahnwesen zur Firmengruppe, die seit 1996 um die Firma Wagner Säge-Technologie ergänzt wurde. Heute entwickelt und

produziert Weingärtner mit ca. 550 Mitarbeiter in der Gruppe auf 15.000 m² Betriebsfläche anerkannte Komplettlösungen und wurde mittlerweile zu einem führenden Ausstatter der Energiebranche.

1 Eingebettet in eine bestehende Familie von Dreh-/Fräsbearbeitungszentren ist die mpmc (multi product machining center) 1000 von Weingärtner das erste Mitglied einer neuen Generation. Ein besonderes Merkmal sind die im Haus konstruierten und voll in die CNC-Steuerung integrierten Lünetten.

2 Ebenfalls neu und in die CNC-Gesamtlösung integriert ist der Werkzeugwechsler mit Roboter.

3 „Der Werkzeugwechsler verfügt über ein eigenes, vom Hauptbedienplatz abgesetztes Terminal mit einem HMI-Panel OP 012T, in die der Steuerungs-PC in Form eines Thin Client Unit (daher das T in der Produktbezeichnung) bereits integriert ist“, erklärt Ing. Gerald Aichenauer von der Weingärtner Elektrotechnik. Wie alle Bedienelemente an der Großmaschine ist sie ein Teil der SINUMERIK-Standardpalette.

Wahre Größe

Einen nicht unerheblichen Anteil an diesem Erfolg haben die 2002 erstmals ausgelieferten Flaggschiffe des Weingärtner-Maschinenportfolios, die mpmc (multi product machining center). Diese leistungsstarken Dreh-/Fräszentren für die Schwerzerspannung mit hohem Materialabtrag können alle Dreh- und Fräsoperationen mit bis zu 5 interpolierenden Achsen durchführen und darüber hinaus noch Wirbeln, Bohren, Gewindeschneiden, Abwälzen und Messen. Die Maschinenfamilie umfasst mehrere Modelle in sechs Größen mit Umlaufdurchmessern von 600 bis 1.600 mm. Damit können Werkstücke mit 1.000 bis 13.000 mm Länge und einem Gewicht von bis zu 30 t bearbeitet werden. Das ermöglicht die Komplettfertigung von Teilen für die Kunststoff- und Schwerindustrie, →



VARDEX
Fortschrittliche Gewindeschneidlösungen



GROOVEX
Innovative Stechlösungen



SHAVIV
Das führende Entgratsystem



Besuchen Sie VARGUS





Anwender

Vom Tor zum Salzkammergut in alle Welt: Auf 15.000 m² Betriebsfläche produziert Weingärtner in Kirchham unter Verwendung von Siemens-Automatisierungslösungen anerkannte Komplettlösungen im Großmaschinenbau und ist damit in manchen Branchen Weltmarktführer.

Weingärtner Maschinenbau Gesellschaft mbH
 A-4656 Kirchham 29
 Tel. +43 7619-2103-0
www.weingartner.com

von Kurbelwellen, Kompressoren, Turbinen oder Generatorwellen für Kraftwerke mit einem Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit. Dazu tragen unter anderem der hauptzeitparallel arbeitende automatische Werkzeugwechsler, schwingungsgedämpfte Bohrstangenaufnahmen, programmierbare Doppellünetten und die Möglichkeit eines vollautomatischen Austausches der gesamten Bearbeitungseinheit bei.

SINUMERIK unterstützt Bearbeitungsvielfalt

Bereits in der Erstentwicklung der mpmc war Ing. Klaus Geissler als Konstrukteur beteiligt gewesen. Von dieser Einsicht in die Tiefe der Details profitiert er auch heute noch in seiner Funktion im Vertrieb und als Leiter Technik

bei Weingärtner. „So können wir auch bei unserem neuesten, auf der EMO 2011 erstmals vorgestellten Maschine Kontinuität und technischen Fortschritt kombinieren“, sagt er. „Dabei handelt es sich um ein weiteres Modell der mpmc für Werkstückdurchmesser bis 1.000 mm und einer Spitzenweite von 9.000 mm, die bezüglich der Automatisierungslösung auf völlig neue Beine gestellt wurde.“ Bereits bei der ursprünglichen Entwicklung der mpmc hatten die hohen Ansprüche von Weingärtner an die Bearbeitungsvielfalt der Maschine zur Auswahl von SINUMERIK als Steuerung geführt, damals in Form der weiterhin verwendeten 840D powerline. „Als eine der wenigen Steuerungen war sie in der Lage, Drehen & Fräsen durchgängig in einer Software abzubilden“, erinnert sich Klaus

4 Die Hauptbedieneinheit wird dominiert von einem OP 015AT mit Maschinensteuertafel. Ohne einer separaten PCU50 läuft auch die Aufbereitung aller Visualisierungsdaten auf der SINUMERIK. Ein SIMATIC-Touch-Panel ist ebenfalls in der elektrisch höhenverstellbaren Einheit integriert.

5 Für werkstücknahe Tätigkeiten, etwa bei Einstellarbeiten, ist die Maschine mit einem Mini-Bedienhandgerät ausgestattet.

6 Die total integrierte Automatisierung reicht von der SINUMERIK CNC-Steuerung (unten links), den Profibus Ein- und Ausgangsmodulen und der integrierten PROFI-safe Sicherheitstechnik (oberste Reihe) und den SINAMICS Antriebsverstärkern ...

7 ... bis zu den Antriebsmotoren für die einzelnen Achsen.



>> Trotz der hoch komplexen Anforderungen der Weingärtner-Maschinen konnte die gesamte, total integrierte Automatisierungslösung mit Standard-Komponenten aus dem Hause Siemens realisiert werden. <<

Ing. Thomas Waltschek,
 Account Mgr. Motion Control Systems Siemens AG Österreich

Geissler. „Die meisten anderen benötigten bei jedem Wechsel der Bearbeitungsart einen Neustart der Software, wohl weil sie dafür unterschiedliche Parameter laden müssen.“

Weitere Integration erhöht NC-Anforderungen

Obwohl sich die neue Maschine nahtlos in die mpmc-Familie eingliedert, unterscheidet sie sich maschinenbaulich erheblich von den bestehenden Modellen. So wurde etwa das der integrierten Werkzeugwechsler völlig umgestaltet. Statt auf einer Kette werden die Werkzeuge in einem statischen Magazin abgelegt. Die Zuführung übernimmt ein Knickarmroboter. Die wesentlichste Neuerung im Maschinenraum betrifft die Lünetten. Waren bisher Fremdprodukte eingesetzt worden, so wurden die Werkstückabstützungen für die neue Maschinen- generation im Haus entwickelt. „2009 begann die Entwicklung der zur Gänze CNC-gesteuerten Weingärtner-Lünette“, berichtet



