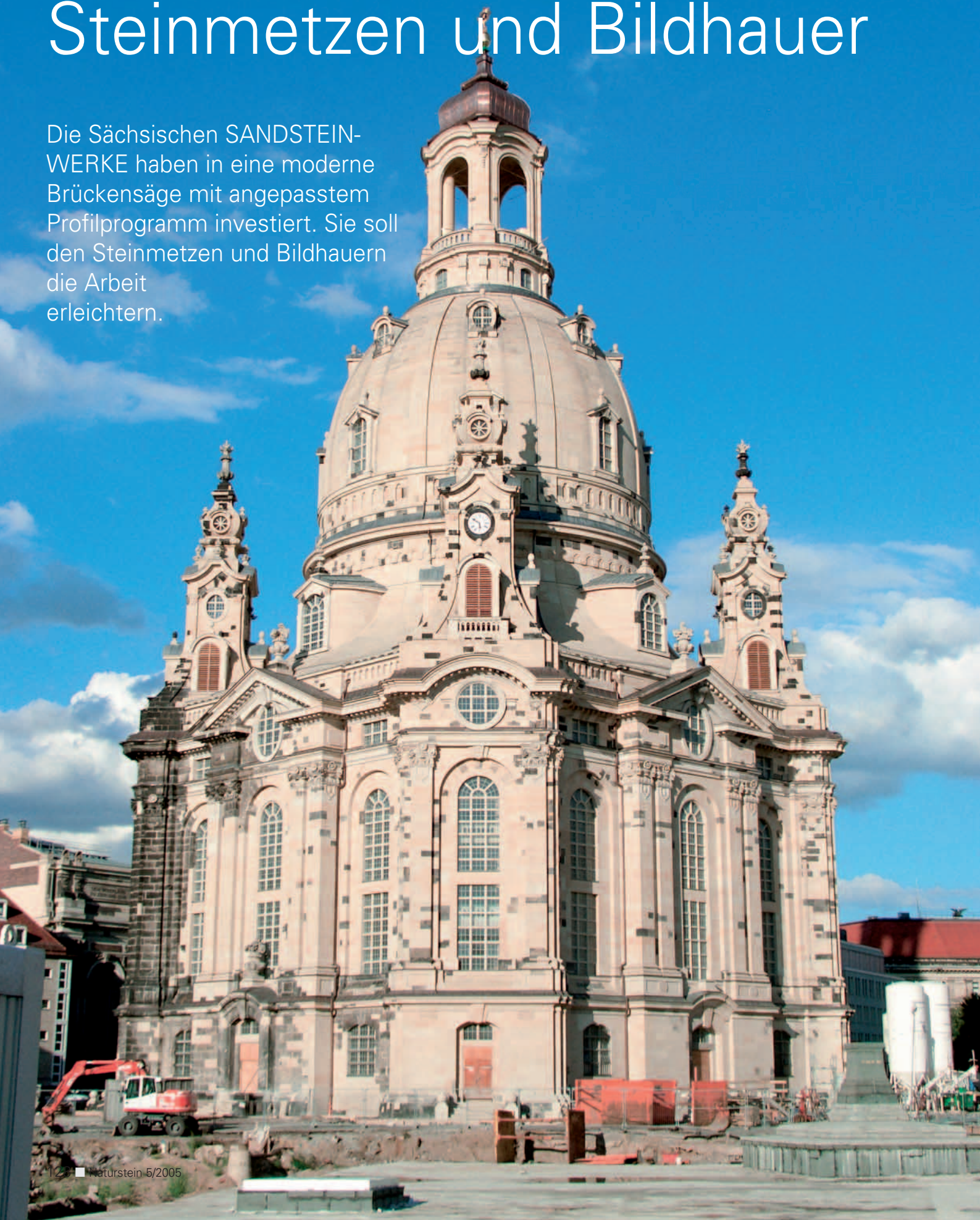


Erleichterung für Steinmetzen und Bildhauer

Die Sächsischen SANDSTEIN-
WERKE haben in eine moderne
Brückensäge mit angepasstem
Profilprogramm investiert. Sie soll
den Steinmetzen und Bildhauern
die Arbeit erleichtern.



Die Sächsische SANDSTEINWERKE GmbH (SSW) ist für ihre qualitativ hochwertige Verarbeitung u. a. eigener Sandsteine bekannt, beispielsweise für den Wiederaufbau der Frauenkirche in Dresden. Dort wurden die Werksteinarbeiten im Jahr 2003 abgeschlossen. 2004 waren nur noch Restarbeiten auszuführen. Die SSW-Geschäftsleitung erkannte früh, dass das gewaltige Auftragsvolumen, das der Wiederaufbau der Frauenkirche mit sich brachte, nicht vollständig durch nachfolgende Aufträge erreicht werden kann. »Wir mussten gegensteuern«, so die Geschäftsführende Gesellschafterin Kristin Schröder. So hätten die SSW die Akquisition ausgebaut, verstärkt für neue Erzeugnisse im Bereich Garten- und Landschaftsbau geworben und das Liefergeschäft weit über die Grenzen Sachsens hinaus erweitert, natürlich ohne das Objektgeschäft zu vernachlässigen. »Der Wettbewerbsdruck, u. a. durch polnische Anbieter, die sich zum Teil auch schon in Deutschland niedergelassen haben und ihren Rohstein bringen, nimmt ständig zu. Aber die Zukunft der SSW ist mit dem erreichten Auftragsbestand abgesichert«, so Kristin Schröder.

Investitionen in die Zukunft

Die SSW gewinnen in sechs Steinbrüchen ca. 5 000 m³ POSTAER, COTTAER und REINHARDTS-DORFER SANDSTEIN, beschäftigen zwischen 110 und 120 Mitarbeiter, bilden 15 Steinmetzen aus und investieren laufend in die Modernisierung der Gewinnung und Verarbeitung, erfuhr NATURSTEIN vor Ort. Anlass unseres Firmenbesuchs war der Kauf der Brückensäge M 712 CNC von ARBES mit einem angepassten Profilprogramm von SeKON. Die Traditionsfirma hat damit ihrer Zielvorstellung entsprochen, eine Brückensäge mit großem Support- und Brückenfahrweg und großem schwenkbaren Diamantsägeblatt inklusive Bohr- und Fräsaggregat für eine effektive Fertigung zu nutzen.

◀ **Die wieder aufgebaute Frauenkirche in Dresden. Einen großen Teil des neuen Steinmaterials lieferte die Firma SSW.**



Fotos: Sächsische SANDSTEINWERKE, SeKON, Dr.-Ing. Dieter Gerlach

Bild 1: Komplett mit der Brückensäge M 712 CNC und dem Programm PROFIL hergestelltes vierseitiges Testprofil.

BRÜCKENSÄGE M 712 CNC

Trennscheibendurchmesser		1 200 mm
Maximale Schnitttiefe		480 mm
Antriebsleistung Sägewelle		30 kW
Drehzahl Sägewelle		500 ... 2 000 U/min
Supportfahrweg	(x-Achse)	4 100 mm
Brückenfahrweg	(y-Achse)	4 000 mm
Höhenverstellung	(z-Achse)	900 mm
Schwenkbereich Sägewelle	(A-Achse)	0 ... 90 Grad
Tischdrehung		0 ... 360 Grad
Antriebsleistung Bohr- und Fräsaggregat		5,5 ... 18,4 kW
Drehzahl Bohr- und Fräsaggregat		2 800 ... 9 000 U/min

Brückensäge M 712 CNC

Die Brückensäge M 712 CNC ist mit einem Diamantblattdurchmesser von 1 200 mm die größte Ausführung der ARBES-Brückensägen-Serie. Sie ist mit einem Bohr- und Fräsaggregat ausgestattet, und der Sägesupport kann von 0 bis 90° schwenken. In Verbindung mit zwei Drehtischen sind alle Voraussetzungen für eine hochproduktive Vorfertigung profilierter Erzeugnisse gegeben. Ausgewählte technische Daten enthält die Tabelle.

Programmteil PROFIL

Die Brückensäge wird mit dem Programm TOP und dem angepassten Profilprogramm PROFIL gesteuert. Das Programm PROFIL wurde von SeKON erarbeitet und gestattet die weitestgehende maschinelle Vorarbeit profilierter Erzeugnisse zur Erleichte-

rung und Verringerung der Steinmetz- und Bildhauerarbeit.

Für die Konstruktion der Profile können übliche CAD-Programme genutzt werden. Gerade Linien, Kreisbögen, Polygonzüge und andere Einzelelemente werden zu Konturen zusammengesetzt. Die Konstruktion erfolgt am PC (Büro, Meisterstube) und die Steuerungsdaten werden online an die Maschine übertragen. Konstruierte Geometrien können in einer Bibliothek abgelegt, wieder aufgerufen, verändert oder unverändert wieder verwendet werden.

Der Programmablauf wurde am Beispiel der Herstellung eines vierseitigen Testprofils nach Bild 1 sichtbar gemacht. Nach dem Auflegen des Werkstückrohzeugs in Tischmitte, annähernd zentrisch zur Drehachse des Bänktisches, wurden einseitig Grobschnitte in einem vorher bestimmten

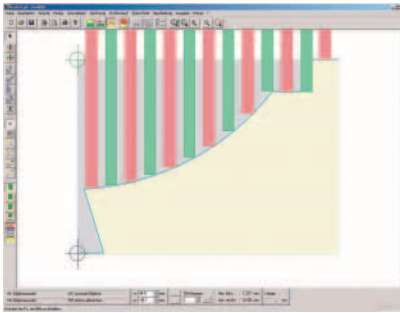


Bild 2: Herstellung der im Abstand einzubringenden vertikalen Grobschnitte.

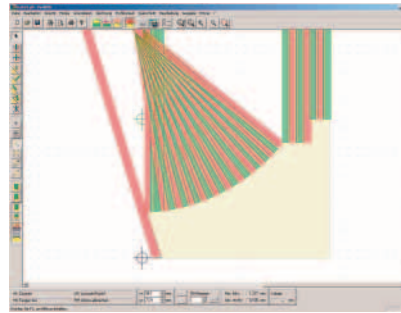


Bild 3: Einbringen der Feinschnitte.



Bild 4: Nach Bearbeitung der vierten Seite werden die zerstörten Randstücke beseitigt.

Abstand eingebracht, Bild 2. Die Grobschnitte enden vor der endgültigen Kontur, um beim Abbrechen der stehen gebliebenen Stege diese nicht zu unterschreiten. Bei kompakten Gesteinen, wie beispielsweise Graniten, werden die Stege manuell ent-

fernt. Im Sandstein ist dies nicht notwendig, sondern geschieht durch die nächste Arbeitsstufe, das Einbringen der Feinschnitte. Die Feinschnitte erfolgen so: Im Bereich von geraden schrägen Begrenzungsflächen wird die fertige Kontur erzeugt; im Bereich

von konkaven und konvexen Krümmungen (Kreisbogen, Polygonzug) zeigen die Diamanttrennscheibe oder auch andere Umfangsschleifwerkzeuge immer zum Mittelpunkt des Krümmungsradius'. In jedem Fall ist die Krümmungsfläche nach dem Einbringen der Feinschnitte durch einen Polygonzug von geraden Flächen begrenzt; die Breite dieser Flächen entspricht der Breite der Diamantsegmente, Bild 3.

Beim Einbringen der Feinschnitte im Bereich stehen gebliebener Stege brechen diese, wie hier im Sandstein, bei geringster Berührung mit dem Werkzeug ab; es muss dann nur noch die waagerechte Kontur nachgearbeitet werden. Die vertikale Begrenzungsfläche des Testprofils wurde bereits mit einem Grobschnitt hergestellt.

Nach der einseitigen Bearbeitung wird der Bänketisch gedreht. Die Weiterbearbeitung der restlichen drei Seiten erfolgt in gleicher Weise, Bild 4. Für die Herstellung mehrerer gleicher Teile ist es notwendig, die Startpositionen des PROFIL-Programms für jede Tischdrehung einzugeben. Bei Nutzung der beiden Drehtische ist die bedienerfreie Herstellung von bis zu 20 vierseitigen Werkstücken der vorliegenden Form möglich. Die Sandsteinteile müssen dann nur noch mit einem Handschleifstein nachgearbeitet werden.

Bei komplizierten Werkstücken bis hin zu bildhauerischen Arbeiten wird durch eine so genannte »umhüllende Kontur« das zu beseitigende Material abgetragen, bevor der Steinmetz oder Bildhauer mit seiner Arbeit beginnt. Der erste Test verlief erfolgreich, Bild 5.

Dr.-Ing. Dieter Gerlach



Bild 5: Mit dem Testergebnis zufrieden: (v. l. n. r.) ARBES-Prokurist Eckhard Arbes, SSW-Abteilungsleiter Produktion Uwe Jahr und Gert Senel, Geschäftsführender Gesellschafter der Firma SeKON.

KURZINFO:

Kontakte

Sächsische SANDSTEINWERKE GmbH
Tel.: 0 35 01 / 56 10 - 10
Internet: www.sandsteine.de

Maschinenfabrik ARBES KG
Telefon: 0 27 32 / 89 66 - 0
Internet: www.arbes-maschinen.de

SeKON Software GmbH
Telefon: 02 28 / 97 61 60
Internet: www.sekon.de

Dynamic Waterjet® Cutting Technology

Innovative Lösungen in Marmor, Stein und Keramik



Integrated Flying Bridge – IFB

Hohe Produktivität in kompaktem Design

Mit der Integrated Flying Bridge (IFB) – die mit ihrem Konzept speziell die Anforderungen der Steinindustrie ideal erfüllt – bietet FLOW die populärste Wasserstrahl-Schneidanlage weltweit. Geringer Platzbedarf bei optimalem Anlagenlayout und ausgezeichnete Bedienerfreundlichkeit machen die IFB einzigartig in ihrer Klasse.

Durch die aktive Toleranzkontrolle/-steuerung von Dynamic Waterjet können komplexe Konturen mit einer ausgezeichneten Teilegenauigkeit und -geometrie aus nahezu jedem Material geschnitten werden.

Wir informieren Sie gerne über weitere Kundenvorteile.

Stone+tec
Nürnberg
25.-28.05.05
Halle 7A/Stand 112

