

► Ein hervorragendes Beispiel für Kreativität ist das Mikado-Geländer. Ohne System werden Stäbe kreuz und quer eingefügt; die Einpassung wird dabei auf der CNC vorgefräst

Bild: Wolfgang Diehl Treppenbau

CNC-Anlage ersetzen

Passion für Treppenunikate

Man staunt, wenn man hört, vor welch spannenden Herausforderungen ein Unternehmer stehen kann, der eine CNC-Anlage einfach nur durch eine andere ersetzen will. Bei der Treppenmanufaktur Diehl in Frankfurt war es die elektrische Power, die dazu hätte führen können, dass Teile von Frankfurt mal kurz dunkel geworden wären.

Was war passiert? 2016 stand die Anlieferung der neuen Treppenmaschine Vision-ST 5-Achs von Reichenbacher bevor, als der hauseigene Elektriker den Geschäftsführer Jürgen Quirin kopfschüttelnd darauf hinwies, dass sie da wohl eine Kleinigkeit übersehen hätten. Moderne Bearbeitungszentren arbeiten mit deutlich mehr Leistung als ältere. Die Anlage anzuschließen und damit womöglich die U-Bahn lahmzulegen oder neue Kabel im Ortsteil Main Nord-Ost zu verlegen waren keine Optionen. Es musste eine andere Lösung her. Pragmatisch entschied der Firmenchef, 12 km vom Hauptsitz entfernt eine neue Gewerbehalle anzumieten. Und so arbeitet man seit fünf Jahren mit einem CNC-Fräszentrum, das nach Aussage der Verantwortlichen alles übertrifft, was sie sich bis dato vorgestellt hatten.

Exklusive Treppenkonstruktion

In 50 Jahren ist die Firma Diehl zum Sinnbild für exklusive Treppenkonstruktionen geworden, angetrieben durch die Passion, unvergleichbare Unikate zu schaffen, sorgfältig veredelt nach den individuellen Vorstellungen der Kunden. Trotz alledem muss

auch ein Unternehmen, welches mit Stolz hervorhebt, „dass eine Diehl-Treppe sich von alleine verkauft“, immer mit der Zeit gehen. Um außergewöhnliche Bauteile und Formteile perfekt herzustellen, wird Freiraumfräsen daher immer wichtiger.

Gewandelt, geradlinig, gefaltet, als Block- oder Kragarmstufen oder mit Bolzen verbunden: Der Gestaltungsvielfalt sind fast keine Grenzen gesetzt. Dabei werden sämtliche Materialien und Werkstoffe kombiniert, die der moderne Treppenbau kennt. Neben Holz kommen Stahl, Glas, Sichtbeton ebenso zum Einsatz wie Mineralwerkstoffe oder Leder. Immer auf reizvolle Weise verbunden, nie überladen oder uneinheitlich. Ob Neubau, Sanierung oder integrierter Möbelbau: Es muss immer stilvoll wirken und einzigartig sein. Der Erfolg gibt Jürgen Quirin recht, denn die Auftragsbücher sind voll.

Handwerkskunst trifft moderne 5-Achs-CNC-Technik

Das Geheimnis von Treppen, die jenseits standardisierter Normen umgesetzt werden, liegt in der Verbindung von



► Geschäftsführer Jürgen Quirin und Tobias Krebsler, (v.li.) von Wolfgang Diehl Treppenbau vor der Treppenanlage Vision-ST 5-Achs



► Maschinenbediener Tobias Krebsler bei der Kontrolle zur Maßgenauigkeit bei einer fertig gefrästen Innenwange mit Handlauf.

Handwerkskunst und hochmoderner 5-Achs CNC-Technik. Letztere hat sich durch außerordentliche Präzision und Flexibilität einen bedeutsamen Platz in der Fertigung bei Diehl gesichert. Denn auf der Vision ST 5-Achs kann alles, was aus Vollholz, Aluminium, Verbund- oder Mineralwerkstoff ist, bearbeitet werden.

Die Programmierung ist dabei ein zentraler Bestandteil des Ganzen. Mit NC-HOPS und Staircon, einer fortschrittlichen Treppensoftware aus Schweden, werden aus ersten Ideen präzise Planungs- und Fertigungsschritte. Alle relevanten Faktoren wie beispielsweise das Festlegen des optimalen Steigungsverhältnisses werden berechnet, mithilfe der 3D-Simulation dargestellt, erforderliche Daten zur Bearbeitung generiert und dann an die CNC übermittelt. „Die Vielfalt und Flexibilität, die Software und Maschine auch in Bezug auf das Freiformfräsen bieten, ist bei uns nicht mehr wegzudenken“, betont Tobias Krebsler, der gemeinsam mit einem weiteren Kollegen die Maschine programmiert und bedient.

Anspruchsvoll wird es dann noch mal, wenn das, was vorab kreativ geplant und simuliert wurde, umgesetzt werden soll. Denn ein optimales Ergebnis hängt von der Spanntechnik ab, ohne Wenn und Aber. „Es nützt nichts, wenn die Bauteilbearbeitung daran scheitert, weil man Rohlinge nicht befestigt bekommt. Gerade mit Einsatz der 5-Achs-Technik und den Dreh- und Schwenkbewegungen der Spindel nach allen Richtungen dürfen sich Bauteile keinen Millimeter bewegen“, erklärt Krebsler. „Für uns heißt das, dass wir viele Schablonen aus Holz vorfräsen; auch, weil wir viel Stahl und Glas verbauen. Faszinierend ist, wie maßgenau sich das dann alles in der Montage einfügt“, schwärmt er.

„Nur so war es beispielsweise möglich, für ein wellenförmiges und in den Ecken stark verwundenes Flachstahlgeländer einen millimetergenau gefertigten Eichenholz-Handlauf herzustellen, der in den Ecken auf Gehrung aufgesetzt wird und sich an allen Stellen exakt dem Flachstahl anpasst. Und das alles, ohne dass die empfindliche, pulverbeschichtete Geländeroberfläche auch nur einen Kratzer davonträgt“, ergänzt Geschäftsführer Jürgen Quirin.

Bearbeitungszentrum mit massivem Maschinenunterbau

Fundament dieser überzeugenden Ergebnisse ist ein Bearbeitungszentrum, das einen massiven Maschinenunterbau aufweist, der auf ein optimales Steifigkeits- beziehungsweise Gewichtsverhältnis abgestimmt ist und genau dadurch hohe Beschleunigungswerte ermöglicht sowie das 5-Achs-Arbeitsaggregat mit kardanisch gelagerter Spindel, welches frei im Raum arbeitet. Neben Tellerwechsler und Pick-up Platz gehört auch ein manueller Treppentisch zur Ausstattung: Auf diesem sind acht Tischträger aus Stahlprofilen mit 16 Grundkörpern angeordnet, auf denen Vakuumspanner, Anschläge, Schwenkanschläge und Unterstützungsschienen befestigt werden können. Fertigungstechnisch ist die Vision-ST 5-Achs mit dem Stufentisch und der Pfostenspannvorrichtung perfekt auf die Anforderungen von Treppenherstellern ausgelegt.

Aber bei Diehl denkt man weiter, denn jetzt schon liefert die Firma nicht nur Treppen, sondern auch integrierte Regale und Schränke. „Das sind ganz neue Märkte, die wir mit der Maschine erschließen können, denn wenn unsere Kundschaft zusätzlich designorientierte Möbel möchte, dann bekommt sie das von uns“, betont Jürgen Quirin und ergänzt, dass die Anlage bisher nur in der Tischbreite, nicht jedoch in der vollen Länge von 6.000 mm genutzt wird. „Da ist noch viel mehr möglich“, schwärmt auch Tobias Krebsler.

Die Rohstoffknappheit bereitet den Verantwortlichen bei Diehl derzeit kein Kopfzerbrechen, aber da man über keine nennenswerten Lagerkapazitäten verfügt, muss man sich auf die Lieferketten von Eiche, Pappel oder Kirschbaum verlassen können. Sollten Preise und Lieferzeiten weiter steigen, dann sieht Jürgen Quirin durchaus eine Wolke heranziehen – aber noch ist es nicht soweit. ■



Christina Wegner,
Freie Fachjournalistin
C. WEGNER presse and public relations



Reichenbacher Hamuel GmbH
www.reichenbacher.de