

Next Level

Die neue M-Serie von Stepcraft

Von Robert Baumgarten

Die neue CNC-Maschinenserie von Stepcraft fand bei TRUCKS & Details-Autor Robert Baumgarten bereits vor dem offiziellen Verkaufsstart den Weg in seine Werkstatt. Er bekam nämlich ein Vorserienmuster zugeschickt. Bedingt durch die Corona-Pandemie geriet das alles etwas in Verzug. Mit etwas Verspätung konnte Robert Baumgarten sich dann doch noch einen ersten Eindruck von der M-Serie getauften Maschine verschaffen – der sehr positiv ausfiel.

Die neue Serie beinhaltet drei Maschinen, die die Lücke zwischen den bisherigen Modellen der D-Serie und der eher auf die industrielle Anwendung abzielenden Q-Serie schließen. Die Maschinen sind, wie die der kleineren D-Serie, als Bausatz oder Fertiggerät erhältlich. Stepcrafts clevere Truppe hat es mit einigen echten Neuerungen geschafft, das Arbeiten mit CNC-Maschinen auf ein neues Level zu heben. Die mir zur Verfügung gestellte Vorserienversion der M500 ist die kleinste der drei neuen Maschinen und vom Arbeitsbereich her knapp oberhalb der D-Serie 420 angesiedelt. Die M700 ist direkt unter der 840er einzuordnen und die M1000 schließt die Lücke zur kleinsten Maschine der Q-Serie. Doch schon beim ersten Betrachten dieses etwa 30 Kilogramm schweren Geräts zeigt sich, dass hier eher die Gene aus der größeren Q-Serie zum Einsatz kamen – dies ermöglicht eine bisher nicht dagewesene Steifigkeit bei einem eher geringen Gewicht – im Vergleich zur Größe der Aufspannfläche.





Foto: Sloporent

Zwei Ebenen

Gerade letztere schaut schon auf den ersten Blick ungewöhnlich aus. Die Mischung aus T-Nuten aus Aluminium mit stabilem MDF-Holz hat man so bislang noch nicht an einer CNC-Maschine gesehen. Der Clou befindet sich allerdings an der Unterseite der einzelnen Paneele. Hier sorgen sogenannte EasyFix-Klemmmuttern für einen raschen Austausch der Teile. Unterhalb der Befestigungsrinne für die Tischebene gibt es die Option, eine weitere, etwa 80 Millimeter (mm) gelegene Ebene zu nutzen. Wer diese Ebene nicht mit Paneelen bestückt, hat in der Mitte quasi einen Hohlraum und kann direkt bis auf den Boden, auf dem die Maschine steht, blicken. Eine derartige Option wäre nicht in die aufwändig gestalteten Strangprofile integriert worden, wenn man nicht mit dem langen Verfahrensweg der Z-Achse auch bis ganz nach unten durchfräsen könnte – Bodenbearbeitung inklusive. Durch dieses „Loch“ in der Maschine lassen sich auch gewölbte 3D-Teile wie beispielsweise Tiefziehformen bearbeiten oder herstellen.

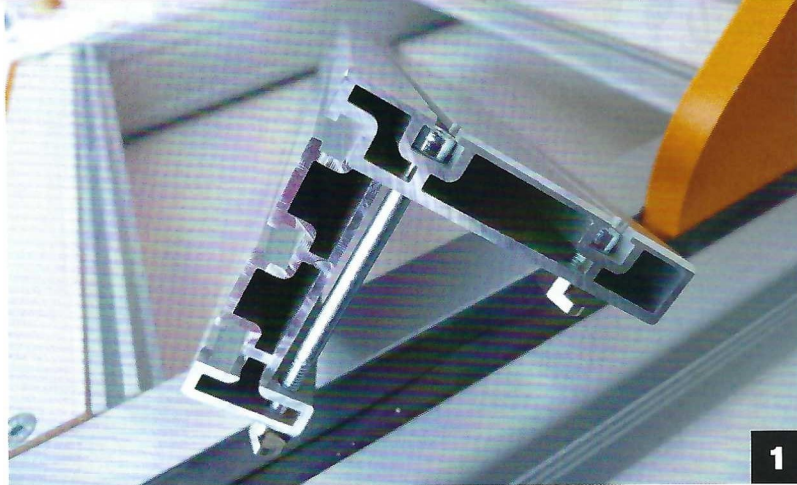
Bei der restlichen Konstruktion kommen ausschließlich hochwertige Bauteile von Bosch, HIWIN oder IGUS zum Einsatz. Diese werden in Verbindung mit den neuartigen Profilen aus gehärtetem und eloxiertem Aluminium clever kombiniert. Daher ergibt sich eine sehr kompakte, aber dennoch verwindungssteife Maschine, die auch mit deutlich stabileren Werkstücken, als sie in der Regel im Modellbau zum Einsatz kommen, nutzbar ist. Daher ist der Wechsel von Nema 17 auf Nema 23-Motoren (im Vergleich zur D-Serie) samt einer dazu gehörigen Ansteuerung nur logisch und unterstreicht die neuen Möglichkeiten, die sich mit Verfahrensgeschwindigkeiten bis hin zu 120 mm pro Sekunde ergeben. Damit bei derartigen Kräften alles im Lot bleibt, werden an allen Achsen Bosch-Linearschienen mit Kugelumlaufführungen genutzt, die extrem präzise gefertigt werden. An der Y-Achse



Links ist der optionale Absaugadapter mit magnetischer Halterung zu sehen. Der hintere Schlauch wird zusammen mit den Vakuum-Platten benötigt, um die Maschine auf glatten Böden oder sogar an ebensolchen Wänden zu befestigen – einen kräftigen Staubsauger zum Erzeugen des Unterdrucks vorausgesetzt



Der neu gestaltete, durchsichtige Absaugadapter ermöglicht nebenbei eine Sichtkontrolle auf lose Bauteile und wird mit vier starken Magneten befestigt. Letztere verhindern im Fall einer Kollision mit dem Werkstück größere Schäden

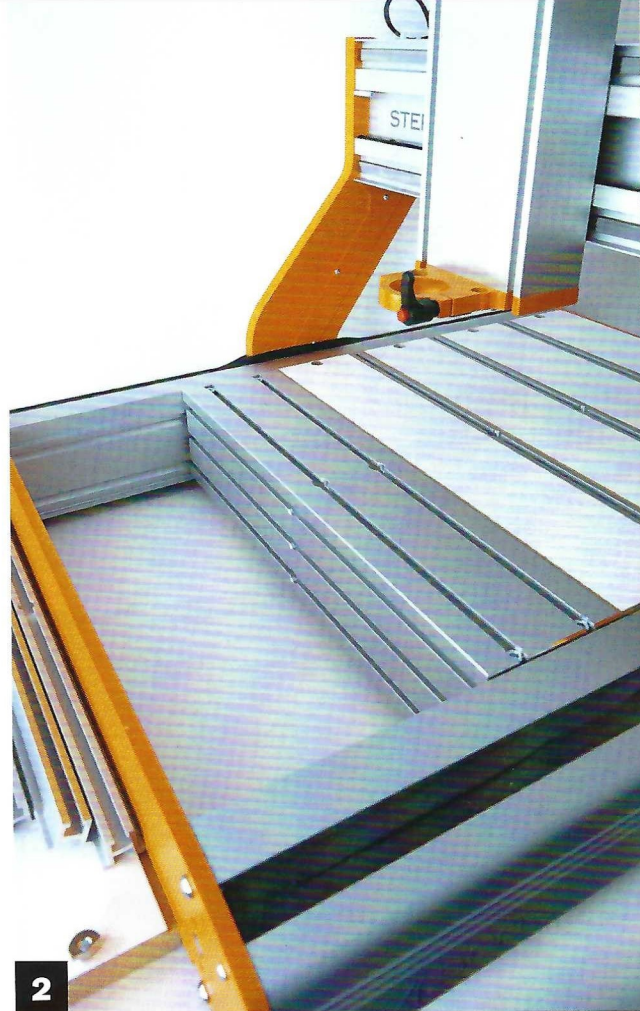


1

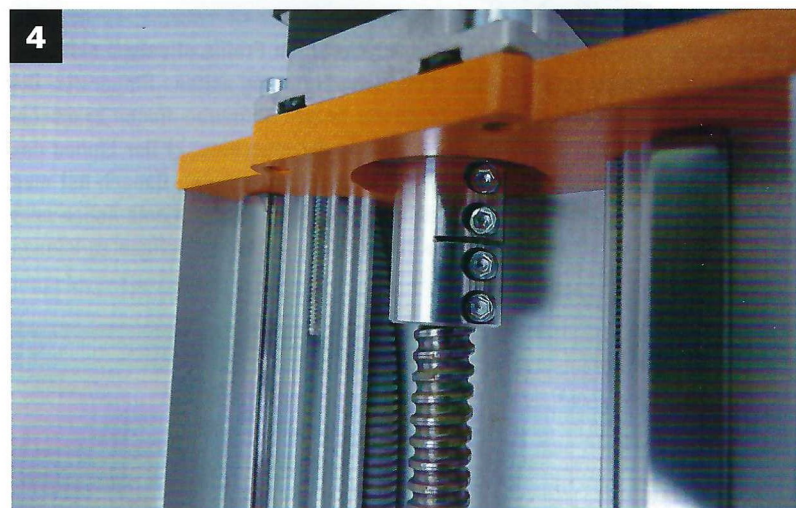
1) Der Blick auf die Kanten des präzise gefertigten Profils offenbart nicht nur die genaue, sondern auch trickreiche Fertigung seitens Stepcrafts. Die Ausfräsungen im Bereich um die Mitte der langen Schraube dienen in diesem Fall einem leichteren Einfädeln des Profils in die Maschine. 2) Der Einbau des 90 Grad-T-Nutentischs ist mit vier Schrauben rasch erledigt. Danach hat man fünf gut abgestufte T-Nut-Einschübe zur Auswahl um eine vierte Achse oder andere, etwas sperrigere Teile sicher befestigen zu können

LESE-TIPP

In **TRUCKS & Details** 4/2020 stellte Robert Baumgarten einen neuen 3D-Druckkopf von Stepcraft vor – der auch mit der neuen Maschinenserie kompatibel ist. Sie haben das Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren, noch verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de oder unter 040/42 91 77 110 nachbestellen.



2



1) Die über die volle Länge zu montierenden Vakuum-Platten werden in derselben Nut befestigt, in der auch die Gummifüße verschraubt werden. Der Wechsel ist innerhalb weniger Minuten erledigt und ermöglicht einen völlig neuen Einsatzbereich der M-Serie. 2) Im Prinzip gibt es bei der neuen M-Serie drei verschiedene Ebenen: Die Basisebene, eine etwa 80 Millimeter darunterliegende und eine nochmals etwa vier Zentimeter darunter liegende – auch Boden oder Wand genannt. Ein rascher Wechsel zwischen diesen Ebenen wird durch das beiliegende Werkzeug erleichtert. 3) Neben dem wahlweise auswählbaren USB- oder Parallel-Anschluss gehören auch die zusätzliche Erdung der Maschine und ein abgesetzter Not-aus-Taster serienmäßig dazu. Letzterer verfügt über ein ausreichend langes Kabel, um den Taster an eine gut zugängliche Stelle verlegen zu können. 4) Bei der neuen M-Serie wird keine Madenschraube direkt auf einer Abflachung der Welle festgezogen, um Kräfte zu übertragen. Hier kommen hochwertige Klemmadapter zum Einsatz – was in Anbetracht der Verstellgeschwindigkeiten und der bulligen Nema 23-Motoren auch sinnvoll ist

kommen zwei synchron gesteuerte Nema 23-Motoren zum Einsatz, wobei es für die gesamte Maschinenserie eine optionale Überwachung der Stellschritte gibt. Hiermit wird die Maschine bei Schrittverlusten sofort angehalten, um Schäden am Portal oder dem Werkstück zu verhindern.

Innovationen pur

Die gesamte Konstruktion ist nicht aus Teilen einer der beiden anderen Serien entstanden, sondern von Grund auf neu konzipiert worden. Die neuen Features in Form der mehrfachen Arbeitsebenen werden konsequent für Erweiterungen genutzt. Sei es der 90-Grad-T-Nutentisch zum Aufspannen komplizierter Teile oder die Anbringung der Vakuum-Halterung anstelle der Gummifüße der Maschine. Richtig gelesen, diesmal kommt dabei keine Vakuum-Platte zum Festspannen eines Werkstücks zum Einsatz, sondern es soll die Vakuumplatte (pro Seite auf der vollen Länge je eine) der Maschine zu mehr Halt verhelfen. Die Idee dahinter: Vertikales Fräsen an einer glatten Wand oder, natürlich etwas unspektakulärer, auf einem glatten Fußboden. Fräsarbeiten werden damit auf einem völlig anderen Niveau möglich.

Auch bei den Mitnehmern an den Gewindespindeln hat man sich für eine qualitativ hochwertige Lösung entschieden, hier werden serienmäßig sehr stabile und spielarme Versionen von IGUS genutzt. Wer es besonders präzise haben möchte (statt 0,05 mm dann 0,03 mm Umkehrspiel) kann optional auch auf Kugelumlaufspinn-

deln von HIWIN setzen. Ein weiterer Punkt auf der Liste der optionalen Teile wäre noch ein T-Nutentisch komplett aus Aluminium oder eine LED-Beleuchtung unterhalb des Portals. Alle Zurrüstooptionen lassen sich selbstverständlich jederzeit auch nachträglich montieren, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich um das Fertigsystem oder den Bausatz handelt. Die neue M-Serie punktet also in allen wichtigen Kategorien. Weitere Details wird der Test eines M700-Bausatz in einer der nächsten Ausgaben von **TRUCKS & Details** aufzeigen. Doch schon jetzt hebt die Maschine die Messlatte in etlichen Bereichen deutlich an. ■

BEZUG

Stepcraft
An der Beile 2, 58708 Menden
Telefon: 023 73/179 11 60
E-Mail: info@stepcraft-systems.com
Internet: www.stepcraft-systems.com
Preis: ab 1.899,- Euro; Bezug: direkt/Fachhandel