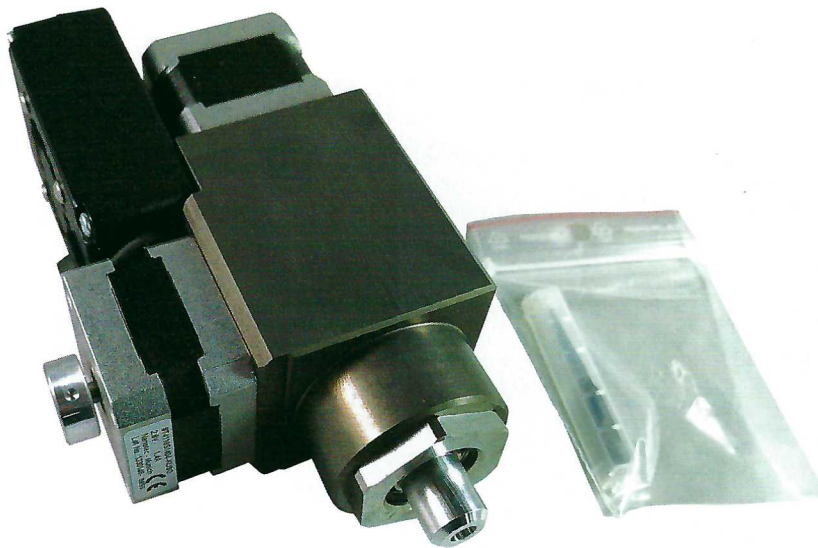




EINE SCHARFE SACHE

Tangentialmesser OTK-3 mit Niederhalter von Stepcraft

Dass Stepcraft als Hersteller für Fräsen und Zubehör sehr innovativ ist, dürfte dem ein oder anderen Leser aufgrund der Vielzahl an Berichten mittlerweile aufgefallen sein. Normalerweise teste ich die Stepcraft-Neuerungen zumeist direkt nach dem Erscheinen, so dass die Berichte sehr zeitnah erscheinen. Beim OTK-3 genannten Tangentialmesser und dem entsprechenden Niederhalter, ist es diesmal etwas anders. Hier handelt es sich schon mehr um eine Art »Langzeittest« des Messers, was allerdings auch etwas mit der Nachlieferung des Niederhalters zu tun hat – aber der Reihe nach.

WAS IST EIN TANGENTIALMESSER?

Nun, wozu benötigt der gemeine Modellbauer ein solches Messer an seiner Fräse und was macht das eigentlich? Die Erklärung ist relativ simpel: beispielsweise Depron schneiden. Vor nicht allzu langer Zeit gab es in der MFI 6/2019 einen Bericht über ein Vereinsinternes Jugend-Bauprojekt eines Depron-Fliegers. Dieser wurde mit dem Skalpell von Hand aus einer Depronplatte ausgeschnitten, der Plan wurde direkt auf die Platte geklebt. Für die Jugendlichen war es sinnvoll, alles händisch auszuschnitten. Aber da man gerade beim Einstieg in die Modellfliegerei das eine oder mehrere Flugzeuge schrottet, wäre ein Neubau des Fliegers in kurzer Zeit nett. Und da unterstützt das Tangentialmesser den Bastler. Denn dieses kann unter anderem Depron schneiden. Aber auch Leder usw. für den Scale-Sitzbezug und vieles mehr. Damit das funktioniert, muss man allerdings den Plan des Bauteils in elektronischer Form vorliegen haben.

Scharfe Sache: Bei der Montage des Messers ist größte Vorsicht von Nöten. Scharf ist gar kein Ausdruck!

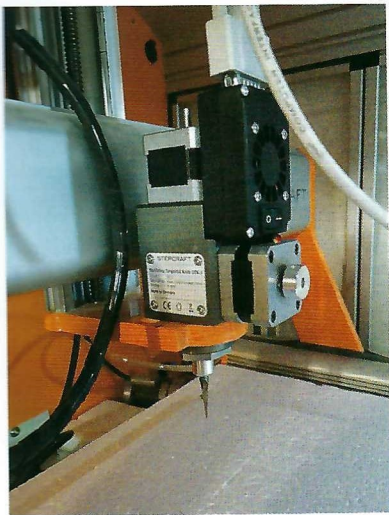


INBETRIEBNAHME

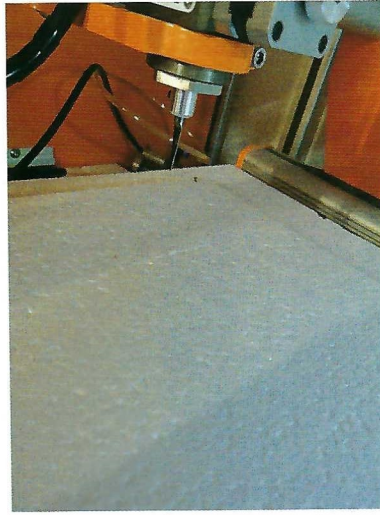
Das Tangentialmesser kommt als systemgeführte Einheit, wobei es nicht nur ein Messer à la Skalpell ist. Das OTK-3 führt schnelle vertikale »Stiche« bzw. Bewegungen durch und dreht sich zudem in Schnittrichtung. Damit sind saubere Schnitte garantiert, wenn man durch Depron oder ähnliches schneidet. Der Einbau in die Fräse ist sehr simpel und schnell erledigt. Die Einheit wird lediglich in die Aufnahme der Fräse gesteckt und leicht festgeschraubt. Dabei muss man auf die Ausrichtung gemäß der Anleitung achten. Nun wird noch das mitgelieferte Kabel angeschlossen und fertig ist der Umbau von Fräse auf Tangentialmesser. Beim Einsetzen des Messers, das es bei Stepcraft in zwei unterschiedlichen Längen gibt, ist jedoch erhöhte Aufmerksamkeit gefragt, denn von Natur aus ist das Messer extrem scharf und macht auch vor den Fingern nicht Halt! Daher gilt: Messer nur einsetzen, wenn die komplette Anlage vom Strom getrennt ist!

Bisher habe ich in Verbindung mit der Stepcraft 2/600 auf die Steuerungs-Software UCCNC ge-

Die Firma Stepcraft ist als Hersteller für Fräsen und Zubehör sehr innovativ und bringt ständig neues Zubehör heraus, die das Modellbauerleben vereinfacht. Das OTK-3 genannte Tangentialmesser inklusive dem zugehörigen Niederhalter ist solch eine praktische Ergänzung, die wir hier im Langzeittest vorstellen.



Die Messer-Einheit wird einfach in den Eurohals geschoben und leicht mit der Schraube fixiert. Die Umrüstung von Fräse auf Tangentialmesser ist in wenigen Minuten erledigt.



Die ersten Testschnitte auf Styroporplatten: Auf den günstigen Verpackungsabfällen wurde erste Schneidversuche unternommen.



Auch in der Umhausung (siehe MFI 09/2018) ist das OTK-3 leicht zu montieren.

setzt. Allerdings gab es bei der Auslieferung des Tangentialmessers Anfang 2019 mit der Steuerung per UCCNC Probleme, das Messer drehte sich beim Schneiden oftmals nicht in die korrekte Richtung. Deshalb habe ich in diesem Zuge auf das ohnehin weiter verbreitete WinPC-NC umgestellt. Die Umrüstung von UCCNC auf WinPC-NC war Stepcraft-typisch simpel: Die kleine Steuerkarte wurde am Mainboard getauscht und die Software auf den Steuerungs-PC installiert – fertig. Die von WinPC-NC mitgelieferten Profile für die entsprechenden Maschinen funktionierten auf Anhieb. Die Maschine war somit quasi zweifach umgerüstet. Zum einen mit einer neuen Steuerkarte und der Software WinPC-NC und zum anderen mit dem Tangentialmesser.

Für einen ersten Test wird von Stepcraft ein Maschinencode mitgeliefert, mit dem man das OTK-3

leicht auf den Maschinentisch, so wird man einen sehr hohen Verbrauch an Messern haben.

Ich nutze als Opferplatte dünnes Styrodur oder feine Styroporplatten. Diese werden mit Niederhaltern auf dem Maschinentisch befestigt. Das eigentliche Werkstück, vornehmlich EPP-Platten oder Depron in 3 und 6 mm Stärke, kann man entweder mit doppelseitigem Klebeband oder auch mit Sprühkleber (non-permanent) auf der Opferplatte befestigen. Gerade bei Depron ist die mechanische Belastung beim Schneiden nicht sehr groß, so dass diese Art der Befestigung praktikabel ist.

DER ERSTE SCHNITT

Da das Tangentialmesser bei mir zunächst hauptsächlich für das Schneiden von Depron etc. erhalten sollte, wurde nach der Testfahrt in »Sicherheitshöhe« eine alte Styroporplatte auf die Op-

direkt testen kann. Dieses Testfile ist als Text direkt in der Anleitung abgedruckt und muss vom User nur noch in ein entsprechendes File kopiert werden. Damit kann man nachfolgend die Steuerungs-Software WinPC-NC füttern. Es ist ratsam, die Maschine zuerst mit diesem Test laufen zu lassen. Da der Nullpunkt obligatorisch zu setzen ist, kann man für eine erste Funktionsprüfung zwar das Testfile nutzen. Es ist aber empfehlenswert, die erste Fahrt mit einer Z-Höhe > 0 zu wählen. Dabei ist allerdings erhöhte Aufmerksamkeit geboten, denn das Messer arbeitet somit über dem Werkstück und taucht nicht ein – die Verletzungsgefahr ist somit sehr groß. Der Vorteil ist allerdings, dass man die Arbeitsschritte des Tangentialmessers sehr genau beobachten kann. Erst wenn die Testfahrt abgeschlossen ist, kann man das Messer so auf dem Material absenken, dass wirklich geschnitten wird. Wichtig ist auch, dass man unbedingt eine Opferplatte unter dem Werkstück benötigt! Darauf weist aber die Anleitung deutlich hin. Legt man das Werkstück ledig-

TECHNISCHE DATEN

Max. Hubkraft Messer
200 N bei 1.300 Hub / Minute

Maximale Hubzahl
2000 Hub / Minute

Oszillationsmodus
Rillradbetrieb / 1300 Hub / 2000 Hub

Hub
3,0 mm

Werkzeugschnittstelle
Weldon-Schaft

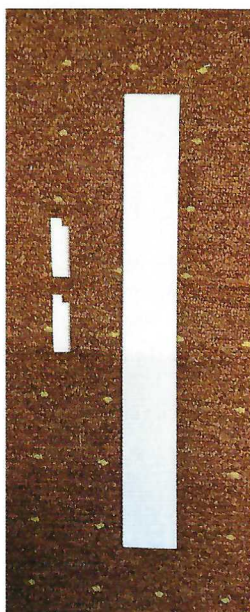
Abmessungen
98 x 52 x 160 mm

Spannhals
43 mm (EURO-Hals)

Gewicht
1,08 kg (ohne Messer)



Umrüstung: Aufgrund der Probleme des Messers mit UCCNC wurde kurzerhand auf WinPC-NC gewechselt. In der aktuellen Version von UCCNC ist der Betrieb des Tangentialmessers allerdings auch wieder möglich.



Funktioniert: Erste Testteile für einen Depron-Flieger wurden mit Hilfe des digitalisierten Plans geschnitten. Diese drei Teile entstanden aus einer 3mm-Depronplatte – allerdings noch ohne Niederhalter.

ferplatte geklebt. Dies geschah mit Hilfe des zuvor erwähnten Sprühklebers, der in einer non-permanent-Version verwendet und auch nur punktuell aufgebracht werden sollte. Die Styroporplatte ist natürlich nicht das beste Material, um es mit einem Messer zu schneiden, aber ich hatte gerade ein passendes Stück zur Hand. Zur ersten Funktionsprüfung des Messers sollte es ausreichen.

Der Test verlief erfolgreich, so dass nun die ersten richtigen Teile geschnitten werden konnten. Die beiden Ersatzteile eines Depron-Fliegers wurden dem üblichen Prozess unterzogen: Zeichnen (CAD), CAM und dann schneiden.

Dank des Wechsels auf WinPC-NC kann man den CAM-Prozess für das Tangentialmessers direkt abwickeln. Dies ist in der Anleitung sehr kleinschrittig und ver-



Trockenübung: Bevor man den Niederhalter in der Fräse montiert, sollte einmal eine Art »Trockenübung« durchgeführt werden, denn der Adapter sitzt bei der Erstmontage sehr stramm.



HERSTELLER

Stepcraft, www.stepcraft-systems.com

ständig beschrieben. Auch wird an dieser Stelle auf die »Eigenheiten« des Messers und die nötigen Einstellungen eingegangen. Somit ist der CAM-Prozess ohne umfassendes Vorwissen möglich. Der Schnitt durch die 3 und 6mm-Depronplatten war präzise und glatt, auch die Drehungen des Messers in die Verfahrrichtung funktionierte einwandfrei. Einziges Manko ist, dass sich das Material leicht nach oben wölbt, besonders wenn es große Platten sind. Genau für diesen Fall hat Stepcraft zügig mit dem Niederhalteradapter OTK-3 ein Zubehörteil herausgebracht. Dieser behebt genau das Problem, dass sich Depronplatten oder ähnliches beim Schneiden nach oben abheben oder wölben können. Ich empfehle, den Niederhalter gleich mitzubestellen, denn ohne ist es nahezu garantiert, dass Wölbungen entstehen. Der Niederhalter ist schnell montiert, allerdings ist hierbei wieder Vorsicht nötig, denn der Adapter wird montiert, nachdem das Tangentialmesser bereits eingesetzt worden ist. Wie in der Anleitung von Stepcraft »wärmstens« empfohlen, muss der Niederhalter mit beiden Händen aufgeschoben werden. Dies wird bei der ersten Montage etwas schwer sein, aber es passt zuverlässig auf das OTK-3. Mit dem montierten Zubehörteil ergibt sich nun ein deutlicher Mehrwert, denn die Werkstücke werden zuverlässig auf den Maschinentisch bzw. die Opferplatte gedrückt und können ohne ein Wölben durchgeschnitten werden.

FAZIT

Zusammengefasst lässt sich sagen: Das Tangentialmesser ist eine tolle Bereicherung für das Schneiden diverser Materialien – ganz besonders, um »mal eben« einen Depron-Flieger auszuschnitten! ♦

Das nützt: Der Niederhalter drückt die Test-Styroporplatte auf die Opferplatte – somit wölben sich weder das Werkstück noch die Opferplatte nach oben.

