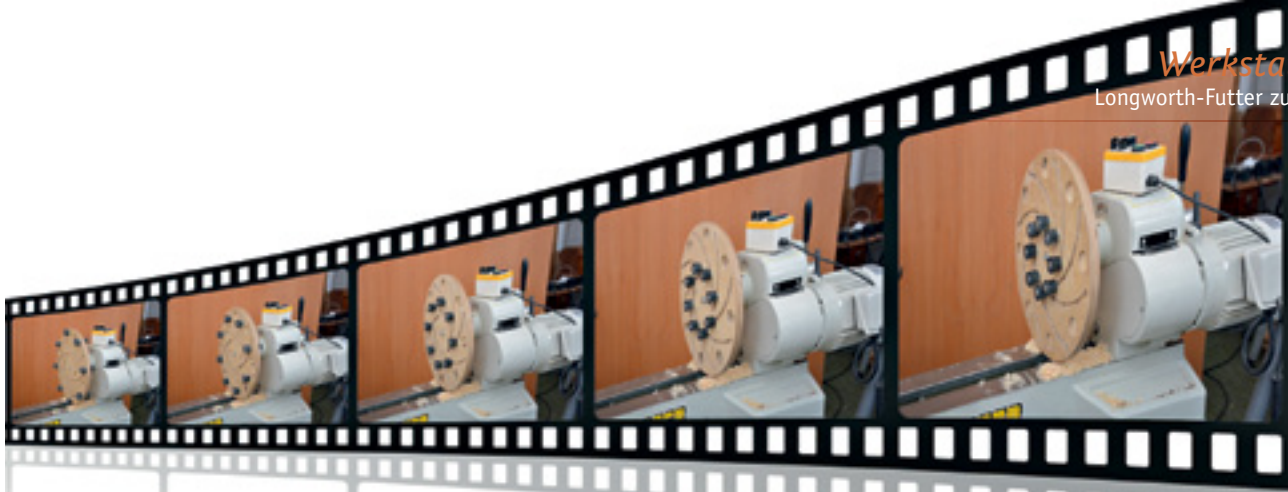




# Genialer Schraubeneffekt spannt sicher





Eigentlich wollten wir nur in aller Kürze zeigen, wie man große Bauteile direkt auf der Drechselbank bohrt. Aber als Martin Adomat sein neues Longworth-Futter auf die Bank spannte, war klar: Dieses interessante Teilchen dürfen wir unseren Lesern auch nicht vorenthalten.

**L**ongworth-Futter können große, wenn auch nicht unbedingt schwere Objekte halten. Sie sind benannt nach dem australischen Drechsler Leslie Longworth. Er entwickelte diese Selbstbaufutter in den achtziger Jahren. Ideal sind sie, um fast fertige Schalen zu spannen und ihren Boden fein schneidend zu veredeln. Gegenüber Planscheibensegmenten bietet ein „Longworth“ extreme Zeitvorteile: Es genügt ein Dreh der beiden großen, gegenläufigen Scheiben, um eine Schale sicher aufzunehmen. Und das Ganze funktioniert auch noch werkzeuglos über die rundum eingebohrten Grifflöcher und über acht Handschrauben.

Zum Vergleich: Bei Planscheibensegmenten müssen zunächst die normalen Backen vom Futter herunter (meist acht Schraubvorgänge per Inbus), um die Segmente anzubringen (weitere acht Schraubvorgänge). Dann müssen noch bis zu acht Hartgummi-Stopper auf die richtige Kreisbahn gesetzt werden (noch einmal acht Schraubvorgänge). Nach Abschluss der

Arbeit müssen wieder die normalen Backen mit acht Schrauben montiert werden. Das sind 32 Schraubvorgänge für die Endbearbeitung einer einzigen Schale!

### *Werkzeuglos spannen – und das viel schneller*

Ein Longworth-Futter dagegen wird einfach in die konischen Spannanzgen eines Vierbackenfutters eingesetzt. Dann lässt es sich von Hand öffnen, schließen und festziehen.

Longworth-Futter werden seit vielen Jahren meist vom Drechsler selber hergestellt. Dazu genügen zwei formstabile, runde Platten (mindestens Multiplex). In beide Platten werden acht Kreisbogensegmente eingefräst, die ganz durch die Plattendicke hindurchgehen. Das Fräsbild beider Scheiben ist identisch. Sie bekommen auch beide noch eine Mittenbohrung. Eine Schraube sorgt dafür, dass sie stets deckungsgleich bleiben.

Eine der beiden Platten wird anschließend gedreht und bekommt einen Planscheibenring (für wenige Euro zu bekommen). So wird diese erste Platte im Spannfutter aufgenommen befestigt. Die zweite Platte kommt nun umgekehrt vor die erste. Durch die sich kreuzenden Kreisbogensegmente werden acht Schrauben gesteckt, die auf der freien Seite der Doppelscheibe Gummipuffer tragen.

Und jetzt kommt der Clou: Werden nun die beiden Scheiben gegeneinander verdreht, entsteht ein faszinierender Effekt. Wie von Geisterhand wandern die acht Puffer synchron nach innen (oder, bei anderer Drehrichtung, nach außen). Sanft, aber sicher ziehen sie eine Schale in die Mitte und halten sie dort fest. Dabei zentrieren sich die Puffer selbst. Dann werden die acht Hand-Schrauben angezogen und das Drechseln kann losgehen. Der Eigenbau eines Longworth-Futters ist wie gesagt mit

etwas Geschick an der Oberfräse möglich. Allerdings muss die Ausführung wirklich sehr exakt gelingen.

Der Schreinermeister und Drechsler Markus Langhans produziert seit kurzem Longworth-Futter per CNC-Maschine. Statt Multiplex verwendet er eine MDF-Platte und er lässt sich eigens Gummi-Puffer anfertigen. Langhans, Spitzname „Schwede“, hat auch sonst viel Zeit und Grips in die Weiterentwicklung seiner Longworth-Futter gesteckt. Er bietet fünf Größen an: 295, 340, 390, 490 und 590 Millimeter im Durchmesser. Als Aufnahmen gibt es Planscheibenringe, M33-Aufnahmen oder Sonderanfertigungen zur Wahl.

Ein solches „Schwedenfutter“ setzt Martin Adomat für das Drechseln von Hockersitzen ein. Die gesamte Oberseite und ein guter Teil des Rands lassen sich so bearbeiten. Wer sie hat, kann natürlich auch entsprechend große Planscheibensegmente einsetzen.

So gespannt, können Sie einen Hockersitz auch direkt auf der Bank bohren – ohne auszuspannen, und ohne umständlich eine Vorrichtung für die Standbohrmaschine zu bauen. Denn für den stabilen Stand müssen die Beine eines Dreibeinhockers nach außen ausgestellt werden und dafür muss schräg gebohrt werden.

Martin Adomat erleichtert sich die Fertigung, indem er das Design des Hockers anpasst. Auf der Unterseite drehselt er eine Schräge im Seitenverhältnis 8:1 ein. Auf diese Schräge wird dann rechtwinklig mit einer kleinen, pfiffigen Vorrichtung gebohrt. Mehr dazu gibt es im Bildteil. Als günstiger Rohstoff für Hockersitze sind Reste von Massivholz-Arbeitsplatten gut geeignet. In unserem Beispiel ist es 40 Millimeter dicke Fichte mit einem Durchmesser von 33 Zentimetern. ◀

Andreas Duhme



Fotos: Andreas Duhme



**1** Das Longworth-Futter ist aufgespannt, nun kann es losgehen. Normalerweise dient es dazu, fast fertige Schalen für deren Fußpflege einzuspannen. Doch auch für das Drechseln und Bohren eines Hockersitzes ist es gut geeignet. Der Rohling ist schon vorab kreisrund gesägt, gefräst oder gedrechselt.



**4** Das sind die Einzelteile einer einfachen Bohrvorrichtung: Bohrmaschine, Forstnerbohrer und eine Hartholzleiste. Sie ist unten passend für die Auflage im Handauflagen-Unterteil gedrechselt. Oben hat sie eine Bohrung, die dem Schaftdurchmesser des Bohrers entspricht. Der Trick ist, dass der Bohrer nicht im schneidenden Bereich geführt wird, sondern am Schaft. So lässt sich viel exakter arbeiten.



**5** Die Hartholzleiste wird eingespannt und der bereits eingesteckte 25-mm-Bohrer auf Höhe der Drehachse eingerichtet.



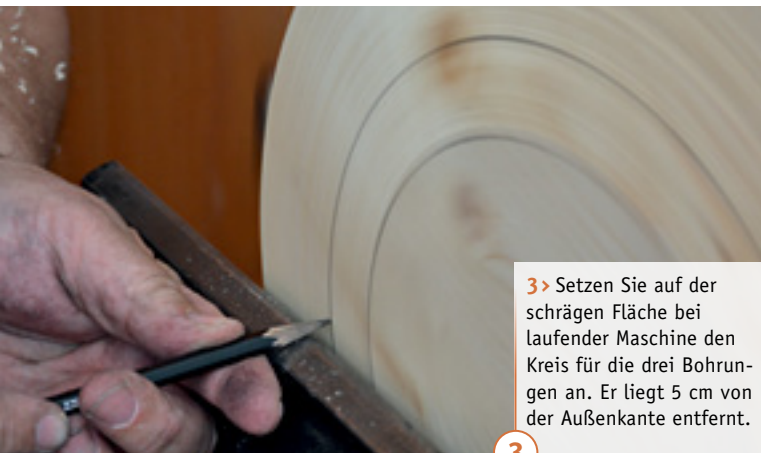
**6** Hier der Blick von oben. Weil die Schräge bereits angelegt ist, kann nun rechtwinklig in diese hineingebohrt werden. Das macht das Ansetzen der Bohrung viel leichter und schließt das nervige seitliche Abrutschen aus.



**7** Nun wird der Bohrer im Bohrfutter aufgenommen. Wie tief sie ihn einspannen, legt fest, wie tief er bohrt: Erreicht das Futter die Hartholzleiste, ist das ein effektiver Tiefenstopp. Mit dem Verschieben des Handauflagen-unterteils können Sie die Bohrtiefe noch leicht verändern.



**2** Nach dem Plandrechseln wird der äußere Bereich der Unterseite schräg angelegt. Das wirkt leichter und die Bohrung kann später im rechten Winkel zur Schräge angesetzt werden. Zeichnen Sie so an: Die 8:1-Schräge wird an der Kante einen Zentimeter hoch und ragt acht Zentimeter in die Fläche. Das ergibt eine Schräge von etwa 7,5°. Entfernen Sie den Überschuss und drechseln Sie die flache Kegelfläche glatt. Die Drehzahl liegt bei nur etwa 450 U/min.



**3** Setzen Sie auf der schrägen Fläche bei laufender Maschine den Kreis für die drei Bohrungen an. Er liegt 5 cm von der Außenkante entfernt.



8 > Bei ausgeschalteter Maschine und arretierter Spindel können Sie nun den ersten Bohrpunkt setzen. Wenn es durchgehende Bohrungen sein sollen, muss das Futter durch eine zwischengelegte Platte geschützt sein. Hier allerdings entstehen Sacklöcher mit 30 mm Tiefe.

8



10 > Drei passend stramm gedrechselte Beine finden nun mit ein wenig Leim in den Hocker.

10



9 > Steuern Sie dann die zwei weiteren Bohrpunkt an. Diese legen Sie entweder per Anriss fest oder finden sie mit der Teileinrichtung Ihrer Drechselbank.

9



11 > Mit den gezeigten Hilfsmitteln sind ein oder gleich eine ganze Reihe von äußerst stabilen Hockern überhaupt kein Problem mehr.

11

### ✓ Longworthfutter vom Schreinermeister

Hier gibt es die vorgefertigten Longworth-Futter aus CNC-gefrästen, melaminharzbeschichteten MDF-Platten in fünf Größen:

Markus Langhans  
Schloßstraße 13  
92364 Deining  
www.rundes-vom-schweden.de  
m.schwede@t-online.de

#### Preise

- > Durchmesser 295 mm = 150 Euro
- > Durchmesser 340 mm = 170 Euro
- > Durchmesser 390 mm = 180 Euro
- > Durchmesser 490 mm = 195 Euro
- > Durchmesser 590 mm = 260 Euro

Dazu kommen die Frachtkosten, die im Inland zwischen acht und zwölf Euro betragen.