1 Hoher Durchsatz: Glieder-Einzugwalzen schieben viele Teile gleichzeitig durch die Maschine

Heiße Hobel im Test

Was hat sich in den letzten Jahren bei den Hobelmaschinen verändert? Im zweiten Teil der Marktübersicht befasst sich Willi Brokbals nun mit den Dickenhobelmaschinen. In der Januar-Ausgabe hat er bereits die neuen Abrichten vorgestellt.

NICHT DER VIERSEITER, sondern auch die im Handel erhältlichen Leimholzplatten veranlassen viele Schreinereien dazu, darüber nachzudenken, sich vom Platzfresser Dickenhobelmaschine zu trennen. Am Ende dieser Trennungsgedanken steht für viele jedoch die Gewissheit, dass die Dickte fester Bestandteil der Produktion bleiben muss. Manchmal reicht es, das alte Schätzchen wieder auf Vordermann zu bringen. Vieles spricht auch dafür, mit einer neuen Maschine die positiven Veränderungen der letzten Jahre für den eigenen Betrieb zu nutzen.

MASCHINENSTÄNDER. Vorsicht! Beim Platzbedarf ist »neu« nicht gleichzusetzen mit besser: Die Dickenhobelmaschinen sind heute bei gleicher Hobelbreite etwa 20 Prozent breiter als vor 20 Jahren. Doch Stellfläche in der Schreinerei ist nach wie vor ein rares Gut. Die Kölle Hobelmaschine DH 63 kam bei 630 mm Hobelbreite mit 1000 mm Maschinenbreite aus. Sie ist somit 1,59-mal so groß wie die Hobelbreite. Bei den aktuellen Maschinen kommt die D636 der Firma Hoffmann dem Wert am nächsten (Quotient 1,71). Schlusslichter sind die Maschinen von SCM: Satte 1280 mm Maschinenbreite ergeben einen Quotienten von 2,03 (Bild 2 und 3).

Alle Hersteller fertigen die Maschinenständer als verrippte Stahlkonstruktionen. Lediglich Martin setzt auf ihre bewährte Kombination aus Stahlkonstruktion und Polymerbeton, die eine besondere Steifigkeit verspricht. Absaugstutzen sind als Bestandteil der Schutzhaube durchgängig hinten oder seitlich angebracht. So wird die große Deckfläche, meist mit Teppich belegt, zur willkommenen Zwischenablage während des Hobelns. SCM spendiert ihren Maschinen zur Edelstahlfläche oder Kunststoff-Noppenfläche eine großzügige Ablagemulde im linken, sich nicht öffnenden Bereich neben der Schutzhaube. Wäre sie flächenbündig eingelassen, könnte die gesamte Maschinenbreite (1280 mm) als Zwischenablage genutzt werden. Martin punktet mit einer gummibelegten Ablagefläche am linken Maschinenständer ohne die Ablagefläche auf der Haube zu stören.

Nur bei Hofmann lässt sich die Haube quer zur Durchlaufrichtung öffnen. Was sonst mit einem Handgriff funktioniert, erfordert bei SCM das Lösen einer Inbusschraube, die die Schutzhaube sichert. Das ist nicht mehr zeitgemäß. Panhans und Hofmann haben im Innenraum praktische Ablageplätze für Ersatzmesser und Werkzeug geschaffen (Bild 4 und 5).

Grauguss bleibt angesagt

HOBELTISCH. Alle Hersteller setzen auf Grauguss-Hobeltische, jedoch mit unterschiedlichen Oberflächen: gehobelt (Hofmann, Panhans, SCM), feingehobelt (Martin), gefräst (Felder), geschliffen (L'invincibile-SCM). Tischwalzen sind ausschließlich als Option zu haben. Sie sind sinnvoll bei nassen und harzreichen Hölzern, die Nachteile beim Hobeln trockener Hölzer überwiegen. Die Tischhöhe wird durch vier synchron

angetriebene Trapezgewindespindeln verstellt. Gegen Verschmutzung wird jede durch einen Faltenbalg geschützt. Felder, Martin und Hofmann verhindern den Schmutzeintrag in den Raum unterhalb des Hobeltisches durch mitfahrende Bleche an der Ein- und Auslaufseite. Zwei oder vier seitliche Führungen verhindern das Verkanten des Tisches während der Verfahrbewegungen. Die Verstellung durch kräftezehrendes Drehen einer Kurbel hat lange ausgedient. Robuste Elektromotoren, die mittels Taster oder Positioniersteuerung ihre Verfahrwerte erhalten, übernehmen zuverlässig die Aufgabe (Bild 6).

Dünne Bretter hobeln

Um auch bei dünnem Holz oder Kunststoff ein sehr gutes Hobelergebnis zu erreichen, haben Hofmann und Martin ihre Hobeltische mit Vakuumeinrichtungen erweitert. Der als Hohlkammer konstruierte Tisch hat über die gesamte Breite im Bereich der Hobelwelle Bohrungen, durch die das Vakuum wirkt (Bild 7). Martin arbeitet mit einem Gebläse unter dem Hobeltisch und erzielt 0,5 bar Unterdruck. Hofmann verwendet ein Vakuumgebläse, das verfahrbar außerhalb der Maschine steht. Mit ihm lässt sich das Vakuum stufenlos den Erfordernissen anpassen. Große Arbeitserleichterungen bieten bis 2 m lange Tischverlängerungen an der Maschinenauslaufseite. Martin hat neben einer fest montierten großen, die flexibelste Lösung: Die 450 mm lange Tischergänzung ist abklappbar und kann an der Ein- und/oder Auslaufseite montiert werden (Bild 8).

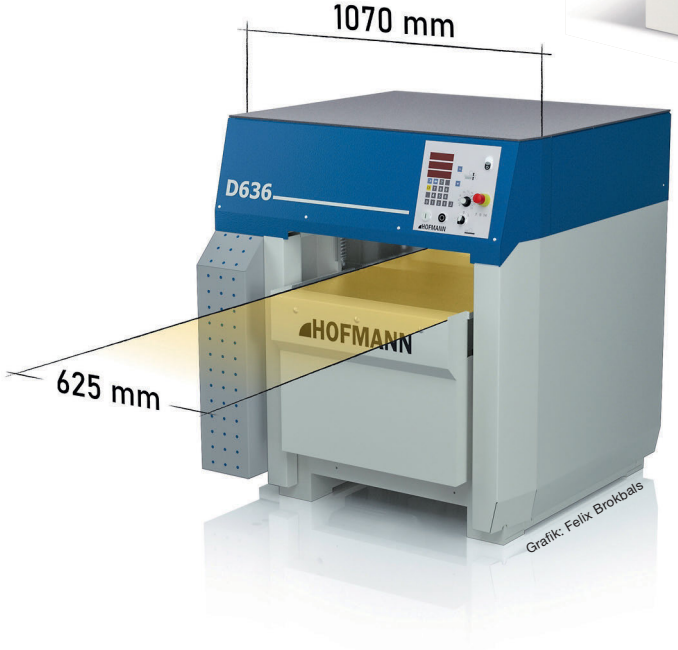
Die Felder Group bietet für ihre Dickenhobelmaschinen Walzen an, die an der Front- und/oder Rückseite des Hobeltisches angebracht werden und das Arbeiten erleichtern. Eine weitere Besonderheit ist

ACH SO!

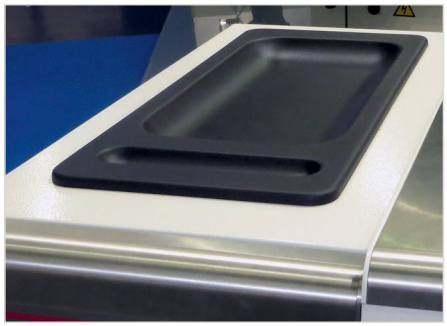
Jetzt auch für dünne Werkstoffe

Mit Zusatzausstattung schafft es die T45 von Martin, 1,5 mm dünne Werkstücke glatt und ohne Einschläge zu hobeln.

2 Große Größe: Mehr als die doppelte Hobelbreite (Faktor 2,03) belegen die SCM-Maschinen in der Werkstatt

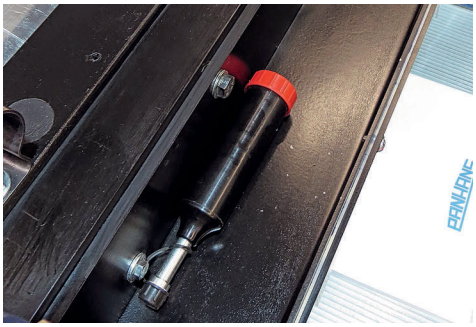


3 Kleine Größe: Die Hofmann-Maschine ist nur 1,71-mal so breit, wie ihre maximale Hobelbreite



Fotos: W. Brokbals für dds

4 Sinnvoll? Die Ablage der SCM-Maschine wird sich füllen – doch womit?



5 Sinnvoll! Werkzeug, Schmierstoff und Messer geschützt unter der Haube (Panhans)

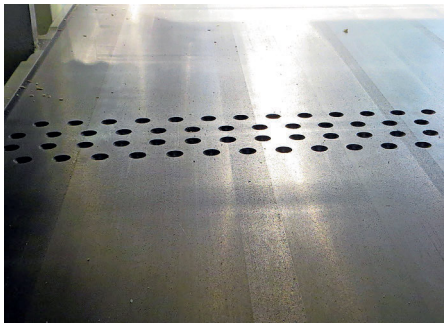
6 Bleche vorn und hinten schützen die Spindeln (hier Format4)

ein schnell zustellbarer Gleitmittelauftrag. Ein Behälter vor dem Hobeltisch ist mit Gleitflüssigkeit gefüllt, die einen Filzdocht über die gesamte Hobelbreite permanent benetzt. Ist Gleitmitteleinsatz erforderlich, wird der Behälter angehoben, bis der Docht die Unterseite des Werkstückes berührt. Bei jedem Durchlauf des Materials wird ein sehr feiner Gleitmittelfilm auf das Werkstück und damit auch auf den Hobeltisch übertragen (Bild 9).

WALZEN, NIEDERHALTER, HOBELWELLEN. Die Ausführungen der Einzugwalzen sind sehr vielfältig: Durchgehende, geriffelte Stahl-Einzugwalzen versprechen ein sehr hohes Durchzugvermögen, bergen aber die Gefahr, dass sich nach dem Hobeln bei sehr geringer Spanabnahme Eindrücke der Riffelung auf der Werkstückoberseite zeigen. Das passiert bei Gummi-Einzugwalzen nicht. Durchgehende Vorschubwalzen sind grundsätzlich pendelnd aufgehängt und ermöglichen den gleichzeitigen Transport zweier unterschiedlich dicker Werkstücke. Für das gleichzeitige Vorschieben einer Vielzahl unterschiedlich dicker Werkstücke empfehlen die Hersteller den Einsatz geriffelter oder gummierter Glieder-Einzugwalzen. Dabei sind einzelne, etwa 50 mm breite Vorschubwalzen so nebeneinander angebracht, dass sie sich unabhängig voneinander den unterschiedlichen Dicken anpas-

Marktübersicht:
Dickenhobelmaschinen

Hersteller	Felder *www.felder-group.com*	Format4 *www.felder-group.com*
Modell	D 963	exact 63
Welle: Leistung, Drehzahl, Durchmesser	7,35 bis 10 kW, 4700 min^{-1}, ø 119 mm	7,5 bis 15 kW, 4700 min^{-1}, ø 119 mm
Werkzeug	4 Messer-Felder-Systemhobelwelle (optional Silent-Power Spiralmesserwelle)	4 Messer-Felder-Systemhobelwelle (optional Tersa-Messer oder Silent-Power Spiralmesserwelle)
Ständermaterial, Gewicht	Stahl, 845 kg, hubwagentauglich	Stahl, 1050 kg, hubwagentauglich
Material und Oberfläche der Tische	Grauguss, gefräst	Grauguss, gefräst
Tischführung, Mindestwerkstücklänge	4 Trapezgewindespindeln, 2 seitl. Führungen, 250 mm	4 Trapezgewindespindeln, 2 seitl. Führungen, 270 mm
Hobelbreite, -dicke, Spanabnahme	630 mm, 3 bis 300 mm, bis 8 mm	630 mm, 3 bis 300 mm, bis 10 mm
Vorschub, Überlastschutz, Verstellung	4 bis 16 m/min, autom. Vorschubreduzierung, elektrisch	5 bis 20 m/min, autom. Vorschubreduzierung, elektrisch
Einzug-, Auszugwalze, Durchmesser	Stahl/Gummi, Stahl/Gummi, ø 63 mm	Stahl/ Gummi, Stahl/ Gummi, ø 85 mm
Ansaugstutzen, Lage, Luftgeschwindigkeit	ø 140 mm, links oder rechts, mindestens 20 m/s	ø 140 mm, links oder rechts, mindestens 20 m/s
Schallpegel, Staubemission	84 dB(A) mit Silent-Power, unter 2,0 mg/m^3	86 dB(A) mit Silent-Power, unter 2,0 mg/m^3
Verhältnis Hobelbreite zu Maschinenbreite	Maschinenbreite = 1,88 x Hobelbreite	Maschinenbreite = 1,88 x Hobelbreite
Sonderzubehör	Tischverlängerung, autom. Gleitmittelauftrag, Scherenhubtisch, Positioniersteuerung	Tischverlängerung, autom. Gleitmittelauftrag, Scherenhubtisch, Positioniersteuerung
Preis ohne MwSt.	9395 Euro	12390 Euro



7 Vakuumtische für besondere Hobelarbeiten (Hofmann, Martin)

8 Tischverlängerungen erleichtern die Handhabung erheblich (hier Panhans)

9 Gleitmittel? Dochttank hochschwenken, klemmen, fertig (Felder Group)

sen. SCM beschreitet hier einen anderen Weg und verwendet eine stark komprimierbare Gummimischung, die auch bei einer durchgehenden Vorschubwalze die Vorzüge der Glieder-Einzugwalze haben soll.

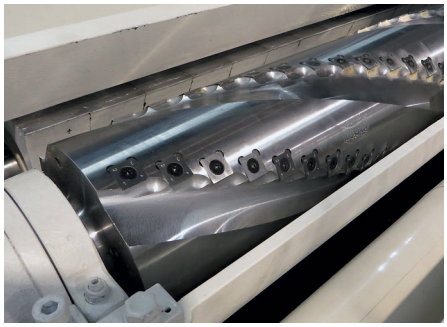
Die Auszugwalzen sind in den meisten Fällen gummiert, aber auch die Stahlausführung ist erhältlich. Um den durchgängig sicheren Ausschub zu gewährleisten und um bei langen Werkstücken Einschläge am Ende zu verhindern, bieten alle Hersteller die Ausrüstung ihrer Hohlmaschinen mit zwei Auszugwalzen an. Alle Vorschubwalzen der SCM-Maschinen lassen sich mit wenigen Handgriffen austauschen. So können für verschiedene Hobelaufgaben unterschiedliche Gummimischungen eingesetzt werden. Beim Modell S7 von L'invincibile geht die Anpassungsfähigkeit noch einen Schritt weiter: Die Andruckkräfte der Vorschubwalzen lassen sich pneumatisch regulieren. Die Hobelwellen entsprechen weitgehend denen der Abrichten (siehe dds 01/2022, Seite 34ff). Felder und Martin bieten zusätzlich modifizierte Spiralmesser-Hobelwellen für die Zerspanung von Kunststoffen (Bild 10).

BEDIENUNG. Durchlassdicke einstellen, einschalten und ausschalten. Das sind die grundlegenden und auch die häufigsten Bedienschritte am Dickenhobel. Hier ist es wichtig, für optimale, ergonomische Zu-

Marktübersicht:
Dickenhobelmaschinen

Hersteller	**Hofmann** *www.hofmann-maschinen.de*	**Hokubema/Panhans** *www.panhans.de*
Modell	D 636	436 100
Welle: Leistung, Drehzahl, Durchmesser	5,5 kW, 5000 min^{-1}, ø 125 mm	7,5 kW, 5000 min^{-1}, ø 125 mm
Werkzeug	4 Tersa-Messer (optional Wendemesser oder vierreihige Segment-Spiralmesserwelle)	Tersa-Messer (optional 4 Streifenhobelmesser oder sechsreihige Segment-Spiralmesserwelle)
Ständermaterial, Gewicht	Stahl, 1000 kg, hubwagentauglich	Stahl, 1050 kg, hubwagentauglich
Material und Oberfläche der Tische	Grauguss, gehobelt	Grauguss, gehobelt
Tischführung, Mindestwerkstücklänge	4 Trapezgewindespindeln, vierfach geführt, 300 mm	4 Trapezgewindespindeln, 320 mm
Hobelbreite, -dicke, Spanabnahme	625 mm, 3,5 bis 305 mm, bis 8 mm	630 mm, 3 bis 300 mm, bis 8 mm
Vorschub, Überlastschutz, Verstellung	elektrisch 7 und 14 m/min, Überlastschutz elektrisch	7 und 14 m/min, Überlastschutz, Touchscreen
Einzug-, Auszugwalze, Durchmesser	Gummi/Stahl, Gummi/Stahl, (Gliedereinzugw.), ø 75 mm	Gummi segmentiert, Gummi segmentiert, ø 90 mm
Ansaugstutzen, Lage, Luftgeschwindigkeit	ø 160 mm, links oder rechts, mindestens 22 m/s	ø 160 mm, hinten, mindestens 20 m/s
Schallpegel, Staubemission	75 dB(A), etwa 0,44 mg/m^3	94,2 dB(A), 1,72 mg/m^3
Verhältnis Hobelbreite zu Maschinenbreite	Maschinenbreite = 1,71 x Hobelbreite	Maschinenbreite = 1,73 x Hobelbreite
Sonderzubehör	Tischverlängerung, Druck auf Gliedereinzugwalzen einstellbar, Ein-/Auszugwalzen getrennt verstellbar	Tischverlängerungen, zusätzliche Gummiauszugwalze, Stahleinzugwalze mit Tischwalze
Preis ohne MwSt.	18 900 Euro	ab 12 360 Euro

Technik Standardmaschinen



10 Das können alle: Spitzenoberflächen dank Spiralmesserwellen (hier Hofmann)

11 Martin hat das übersichtliche Bedienpult geschützt in die Haube integriert …

12 … und Format4 neigt es für leichteres Ablesen und Bedienen etwas nach hinten

griffsmöglichkeiten zu sorgen. Doch das gelingt längst nicht allen Herstellern. Noch immer sind zu viele Bedienelemente in der senkrechten Maschinenfront verbaut. Um die Tasten zielsicher zu treffen, muss man einen Schritt zurücktreten, sich bücken, verdrehen oder viel Routine vorweisen. Das ist unnötig und kann zu Fehlern führen. Dass es anders geht, zeigen gute Beispiele bei Maschinen aus der Feldergruppe und die Hobelmaschinen von Hofmann und Martin. Alle Bedienelemente sind dort an geneigten Tafeln in angenehmer Höhe gut einsehbar und gut erreichbar (Bild 11 und 12). Martin bietet mit einem sehr stark geneigten, geschützt in die Haube integrierten Bedientableau eine beispielhafte Lösung. Es punktet zudem mit eindeutiger Zuordnung der Stellelemente und großen, gut lesbaren Ziffern der Digi-

Marktübersicht:
Dickenhobelmaschinen

Hersteller	Martin *www.martin.info*	SCM *www.scm-group.com*	SCM *www.scm-group.com*
Modell	T45	Class S 630	L'invincibile S7
Welle: Leistung, Drehzahl, Durchmesser	5,5 bis 11 kW, 6000 min^{1}, ø 125 mm	7 bis 9 kW, 4500 min^{-1}, ø 120 mm	9 kW, 4500 min^{-1}, ø 120 mm
Werkzeug	Tersa-Messer (optional 4 Streifenhobelmesser oder dreireihige Segment-Spiralmesserwelle)	4 Streifenhobelmesser (optional 4 Tersa-Messer oder dreireihige Segment-Spiralmesserwelle)	4 Streifenhobelmesser (optional 4 Tersa-Messer oder dreireihige Segment-Spiralmesserwelle)
Ständermaterial, Gewicht	Stahl, 1200 kg, hubwagentauglich	Stahl, 890 kg, hubwagentauglich	Stahl, 900 kg, hubwagentauglich
Material und Oberfläche der Tische	Grauguss, feingehobelt	Grauguss, gefräst	Grauguss, geschliffen
Tischführung, Mindestwerkstücklänge	4 Trapezgewindespindeln, 2 Prismenführungen, 270 mm	4 Trapezgewindespindeln, seitliche Führungen, 260 mm	4 Trapezgewindespindeln, seitliche Führungen, 260 mm
Hobelbreite, -dicke, Spanabnahme	630 mm, 2,5 bis 300 mm, bis 12 mm	630 mm, 3,5 bis 300 mm, bis 8 mm	630 mm, 3,5 bis 300 mm, bis 8 mm
Vorschub, Überlastschutz, Verstellung	6 und 12 m/min, Überlastschutz, Positioniersteuerung	4 bis 20 m/min, Überlastschutz, elektrisch	4 bis 20 m/min, autom. Vorschubreduzierung, Positioniersteuerung
Einzug-, Auszugwalze, Durchmesser	Gummi, Gummi, ø 85 mm	Stahl-Spiralwalze, 2 Gummi, ø 85 mm	Stahl, 2 Gummi, pneumatisch regelbar ø 85 mm
Ansaugstutzen, Lage, Luftgeschwindigkeit	ø 160 mm, links oder rechts, mindestens 20 m/s	ø 150 mm, hinten, mindestens 20 m/s	ø 150 mm, hinten, mindestens 20 m/s
Schallpegel, Staubemission	65 dB(A), unter 2 mg/m^3	82,9 dB(A), unter 2 mg/m^3	83 dB(A), unter 2 mg/m^3
Verhältnis Hobelbreite zu Maschinenbreite	Maschinenbreite = 1,94 x Hobelbreite	Maschinenbreite = 2,03 x Hobelbreite	Maschinenbreite = 2,03 x Hobelbreite
Sonderzubehör	Profilieren im Durchlauf, Tischverlängerungen, Vorschub variabel, Vakuumtisch, Hobeldicke 1,5 mm	Gummieinzugwalze, Gliedereinzugwalze, pneumatische Druckregulierung der Vorschubwalzen	Gummieinzugwalze, Gliedereinzugwalze, Tischwalzen, Tischverlängerungen
Preis ohne MwSt.	17 495 Euro	16 150 Euro	19 100 Euro

talanzeige. Panhans verlegt lediglich die digitale Anzeige in den oberen, geneigten Maschinenteil und belässt die übrigen Schaltelemente in der Senkrechten. Dabei gelingt dem Hersteller die Verschmelzung von Vergangenheit und Gegenwart: Mit einem kleinen, sehr leicht drehbaren Kurbelrad, das in angenehmer Höhe im unteren Bedienfeld platziert ist, lässt sich die Hobeldicke einstellen. Noch ein Plus: Robuste Metallbügel schützen die Bedienfelder vor Beschädigungen, ohne die Bedienung zu behindern. Vielleicht ist es nur eine Kleinigkeit, doch für einige Schreiner macht es einen großen Unterschied: Die Bedienelemente der SCM-Maschinen sind auf der linken und die aller anderen Hersteller auf der rechten Maschinenseite positioniert.

Was geschieht bei Überlastung?

Der Vorschub ist in zwei Stufen mit einem Wahlschalter oder stufenlos mit einem Potentiometer zu verstellen (von 2 bis 25 m/min). Die übliche maximale Spanabnahme sind 8 mm (Martin 12 mm). Bei hohem Vorschub und gleichzeitiger kräftiger Spanabnahme kann es zur Überlastung des Antriebs kommen. Dem vorübergehenden Ausfall der Maschine beugen alle Hersteller mit einem Überlastschutz vor. Die beiden Maschinen der Felder-Group und auch die L'invincibile S7 von SCM bieten eine sehr komfortable Lösung: Die Stromaufnahme ist gekoppelt mit der Vorschubgeschwindigkeit. Überschreitet sie einen gewissen Wert, wird die Geschwindigkeit automatisch auf ein sicheres Niveau gedrosselt.

Dicke einstellen, Maschine ein- und ausschalten, wie eingangs erwähnt, sind zwar die häufigsten jedoch nicht die einzigen Bedienschritte, die erforderlich oder möglich sind. Bei einigen Maschinen muss man nach dem Einschalten der Hobelwelle noch einen Moment warten und kann erst dann den Vorschub zuschalten (Panhans, SCM). Ein zusätzlicher Handgriff, der verzichtbar ist. Auch das Einschalten mit einem Stern-Dreieck-Schalter (SCM) sollte doch längst der Vergangenheit angehören. Auch die zur Dickeneingabe so praktischen Positioniersteuerungen sind mit weiteren mehr oder weniger sinnvollen Zusatzfunktionen ausgestattet: Umschalten zwischen Absolut- und Inkrementalmaß, Betriebsstunden-Zähler, Rechenfunktionen, referenzieren, Programmspeicher – und ganz sicher noch mehr.

FAZIT. Bei diesen vielfältigen Ausstattungsmöglichkeiten sollte jeder Schreiner die perfekte Dickenhobelmaschine für seinen Betrieb finden. Zusammen mit den Daten der Marktübersicht sind die Entscheidungen gut abzusichern.

Willi Brokbals war Lehrer an der Meisterschule Ebern. Über Dickenhobelmaschinen berichtete er bereits ausführlich im Oktober 2014; seine gleichnamige Marktübersicht ist weiterhin in der dds-Mediathek verfügbar. *www.dds-online.de*