

# diagonal<sup>11</sup>

Das Magazin feiner Oberflächen

## norddeutschschland

### Holz 2.0

Schleifen von Holz als dem neuem  
Hightech-Werkstoff

### 45 Zentimeter

Schleifen von Pfetten im Holzbau

### Referenz für Schleifqualität

Diagonalschleiftechnologie bietet  
beste Oberflächengüte

### Genau hingesehen

Schleifen kompletter Rahmen im  
Fensterbau

**KUNDIG**



Werte Leser,

man ist sich in der Branche einig: Den Oberflächen kommt in der modernen Holzbearbeitung eine wachsende Bedeutung zu. Wo vor zwei Jahrzehnten noch die Langband-Schleifmaschine absolut genügte, herrschen inzwischen höhere Erwartungen seitens der Kunden. Was dazu führte, dass heute eine Breitband-Schleifmaschine zur Grundausstattung einer Tischlerei gehört, welche die Langband ersetzt.

Nun beschäftigen wir uns bei Kündig schon seit Jahrzehnten mit dem Bau von Breitband- und Kantenschleifmaschinen. Wir machen nur das und ich glaube, man merkt diese Konzentration darauf unseren Produkten auch an. Es geht hier nicht nur um technologische Expertise, sondern auch darum, was in der täglichen Praxis von Handwerk und Industrie tatsächlich benötigt wird. Um Lösungen, die in einer Maschine schon drin sind, manchmal noch bevor sie modisch werden – zum Beispiel das Schleifen von Hochglanz- und Mattlacken oder die Herstellung gebürsteter Oberflächen. Da ist es ein Vorteil, wenn man nah an den Kunden ist – Kündig Deutschland stellt die Maschinen auch deshalb in Gotha her.

Wir haben Ihnen in unserem Kundenmagazin „Diagonal“ einige Beispiele aus der Praxis in Norddeutschland zusammengestellt, von denen wir hoffen, dass sie Ihr Interesse finden. Als Geschäftsführer von Kündig Deutschland wünsche ich Ihnen dazu eine unterhaltsame und anregende Lektüre.

Ihr Thomas Tenberg

# Inhalt

## Flexibel einsetzbare Schleiflösungen

Nie langweilig 3

## Serienproduktion

Holz 2.0 6

*Aufgrund seiner oft verblüffenden technischen Eigenschaften wird Holz vom mehrgeschossigen Holzbau bis zur Windkraftanlage wegen seiner Statik- und Gewichtsvorteile immer mehr zum Hightech-Werkstoff. Einer, der diesen Trend frühzeitig erkannte, ist Matthias Mau ...*

## Sicherheit beim Schleifen

„Unverwüstlich“ 10

## Schleifen von Pfetten

45 Zentimeter 13

*Ohne Schleifmaschine sei Holzbau nicht mehr möglich, meint Horst Rambacher. Angesichts der Teiledimensionen im modernen Abbund sind allerdings nur wenige Maschinen dafür geeignet – was Rambacher zu Kündig brachte...*

## Universelle Breitband-Schleifmaschine

Karierte Maiglöckchen 16

## „Transrapid unter den Schleifmaschinen“

Sixpack 18

## Diagonalschleiftechnologie bietet beste Oberflächengüte

Referenz für Schleifqualität 21

*Im Kompetenzzentrum Holzoberfläche des renommierten Farben- und Lackherstellers Remmers können sämtliche Beschichtungsverfahren von der Pinsel- bis zur Roboterlackierung getestet werden. Als Referenz für optimale Schleifgüte dient eine Breitbandschleifmaschine von Kündig.*

## Hochglanz- und Effektlackschleifen

Clevere Maschine 24

## Schleifen kompletter Rahmen

Genau hingesehen 26

*Mit Konterprofilen gedübelte Rahmen sind eine im deutschen Fensterbau beliebte Fertigungsmethode. Bei Brammertz Fensterbau in Aachen hat man den Ehrgeiz flächenbündig sauber geputzter Konterungen, was eigentlich nur mit einer Kündig Vmax rationell möglich sei, heisst es dort.*

## Bessere Schleifgüte im Treppenbau

Fasziniert von Diagonal 29

Flexibel einsetzbare Schleiflösungen

## Nie langweilig

Es ist wohl der Idealfall für einen Tischlermeister, wenn die Art der Aufträge seine ganze Kreativität fordert. Wohl auch deswegen scheint Thomas Klode bekennender Kündig Fan zu sein – die Schweizer Maschinen würden ihn flexibel dabei unterstützen, sagt er.



*Seinen Betrieb in Düsseldorf hat Thomas Klode zum Spezialisten für „unmögliche“ Aufträge ausgebaut. Die Aufträge kommen meist aus der Modebranche.*

Warum Thomas Klode rasch Erfolg hatte, nachdem er 2001 seinen Betrieb buchstäblich bei Null begann, wird im Gespräch schnell klar. Seine Begeisterung wirkt ansteckend. Und seine funkelnde Kreativität eröffnete ihm, neben den klassischen Privatkunden-Tischlerarbeiten, die glitzernde Welt der Mode: „Wir machen sehr viel Ladenbau und Schaufenster. Mode ist ja hier in Düsseldorf ganz stark, da werden kreative Schaufenstereinbauten von den Dekorateurs viel nachgefragt. Mittlerweile sind wir da weit über Düsseldorf hinaus tätig.“ Egal wie ausgefallen eine Idee auch ist, Klode scheint immer einen Weg zu finden, sie umzusetzen. Ob er denn in diesem Kreativprozess involviert sei? „Es macht mir einfach ungeheuren Spaß, jedenfalls mehr als 20 laufende Meter Einbauschränke. Für meine Mitarbei-

ter ist es immer wieder eine neue Herausforderung, wenn ich sage, heute bauen wir vier Meter hohe Weihnachtskerzen, oder morgen überdimensionale Kopfschmerztabletten. Meine Mitarbeiter haben sich jedenfalls noch nie beschwert, dass unsere Arbeiten langweilig wären“, lacht der sympathische Tischlermeister.

#### Neue Möglichkeiten

Na klar, bei so vielfältigen und ungewöhnlichen Arbeiten braucht er auch eine flexible Werkzeugausstattung. Dem Schleifen als Grundlage der Oberflächen misst er dabei eine gewisse Bedeutung zu: „Ein neuer Markt eröffnet sich einem ja immer erst, wenn man neue Möglichkeiten hat. Die Oberflächen sind gerade in der Mode naturgemäß wichtig.“ Er sei, was das Schleifen betrifft, ein Fan von Kündig,

gibt er unumwunden zu: „Schon in meinem Ausbildungsbetrieb hatten wir eine Kündig, die mein Chef gekauft hatte. Und die hatte bereits damals eine automatische Abtastung der Materialstärke. Ich als Auszubildender fand die rote LED der Lichtschranke so faszinierend. Da war für mich klar, wenn ich es mal schaffe, einen eigenen Betrieb zu haben, muss die Breitband-Schleifmaschine eine Kündig sein. Nach der Gründung meiner Tischlerei, habe ich dann als eine der ersten neuen Maschinen eine Breitband von Kündig gekauft.“ Verschmitzt fügt Klode hinzu: „Ich weiß, das klingt jetzt so ein bisschen, als wollte ich ihnen Honig um den Bart schmieren. Eine Kündig zu haben ist für mich ein wenig wie Porsche fahren. Nicht wegen des Prestiges. Man kommt einfach auf bessere Rundenzeiten

*Neue Möglichkeiten eröffnen einem neue Märkte, meint Thomas Klode (li.). Deshalb kaufte er eine Kündig Brilliant-1 1100-Cd-L-Bs. Das habe sich rentiert, sagt er, sofort seien zahlreiche Aufträge für gebürstete Oberflächen gekommen.*



als mit einer Mittelklasselimosine, weil das Gerät meine Lenkbefehle viel präziser umsetzt.“ Er finde das gut vergleichbar. Nur mit adäquatem Werkzeug könne man seine Fähigkeiten ausspielen. Deshalb also kürzlich neuerlich eine Kündig, die Brilliant-1 1100-Cd-L-Bs? Ja natürlich, antwortet Klode: „Diese Kündig Brilliant ist jetzt meine dritte Kündig, zwischendurch kam noch die Kantenschleifmaschine. Die erste Maschine hatte ja noch keine Lack-schliff-Ausstattung. Mit der Brilliant sind wir da nun einen großen Schritt weitergekommen. Ich habe auch noch das Bürstaggregat dazu genommen, um zusätzliche Möglichkeiten in der Oberflächenbearbeitung zu haben. Wir hätten so was schon früher gut brauchen können. Als wir diese neue Kündig dann hatten, hat sich das sofort rentiert, weil umgehend viele Aufträge für solche Oberflächen kamen.“

Die Frage, ob er zufrieden sei, erübrige sich also, lacht er: „Ich finde sie so vielseitig einsetzbar – vom Kalibrieren, Massivholz Endschliff, Furnierarbeit bis zum Lackzwischen-schliff und Bürsten. Die Kündig deckt wirklich das komplette Schleifen ab. Und das was wir mit ihr nicht machen können – die Kante – dafür haben wir ja un-

sere Kündig Uniq-S Kantenschleifmaschine.“ Im Rahmen seiner Tätigkeit im Nordrhein-Westfälischen Tischlerverband habe er ja des öfteren Besuch anderer Tischlermeister: „Die hat Vorschub und der ist auch sensationell. Wenn die Kollegen bei mir zu Besuch sind und sehen, dass wir eine Kantenschleifmaschine mit Vorschub haben, sind sie immer sehr davon beeindruckt. Und dann noch dieses komplett andere Vorschubkonzept, nicht so wie man es von der Fräse kennt, sondern exakt und sehr materialschonend.“ Nicht zu vergessen, die Nutzerfreundlichkeit: „Die Bedienung muss einfach sein. Wenn man sich mal an diese einfachen Vorgänge bei Kündig gewöhnt hat – keiner unserer Mitarbeiter, auch nicht der Auszubildende, haben eine Hemmschwelle da dran zu arbeiten. Das ist schon gut.“

### Schönes Paket

Seine Affinität zu Kündig sei ja wohl unübersehbar, lacht Klode: „Ich werde aber von Kündig nicht dafür gesponsert.“ Es sei schon so: „Jetzt haben wir ein schönes Paket – die ergänzen sich sehr gut, die Kante und die Breitband von Kündig.“



① Die Brilliant ist die zweite Breitband von Kündig die Klode kaufte: „Jetzt haben wir ein schönes Paket – die ergänzen sich sehr gut, die Kante und die Breitband von Kündig.“

② Aufgaben und Materialien sind so vielfältig wie die Mode selbst.

③ Die Mitarbeiter schätzen vor allem den einfachen Umgang mit den Kündig Schleifmaschinen.





### Serienproduktion

## Holz 2.0

Aufgrund seiner oft verblüffenden technischen Eigenschaften wird Holz vom mehrgeschossigen Holzbau bis zur Windkraftanlage wegen seiner Statik- und Gewichtsvorteile immer mehr zum Hightech-Werkstoff. Einer, der diesen Trend frühzeitig erkannte, ist Matthias Mau ...



*Mit der Lohnverarbeitung von Leichtbauplatten hat sich die Tischlerei Mau, Kappeln, ein neues Geschäftsfeld erschlossen. Eine Kündig Breitbandschleifmaschine verarbeitet dabei den Ausstoß von sechs CNC-Anlagen.*

Man sei doch nur ein „ganz normaler“ Tischlereibetrieb, sagt Matthias Mau. Na, das dürfte dann wohl doch eher unter hanseatische Zurückhaltung fallen. Denn wie Mau mit seinem Betrieb in den vergangenen Jahren die vertrauten, aber auch ein wenig stagnierenden Gestade der Möbeltischlerei verließ und die neuen High-tech-Werkstoffe für sich entdeckte, dürfte schon beispielhaft sein. Wie auch sein auf inzwischen 106 Mitarbeiter gewachsener Personalstand eindrucksvoll belegt.

Schon vor der Energiewende habe es eine Art Initialzündung gegeben, erzählt er: „Wir sind im Jahr 2003 zur Windkraft gekommen, in diesem Jahr kauften wir die erste kleine CNC und zu der Zeit gab es auch die ersten Windkraftprojekte, wo Kernmaterial für die Rotorblätter bearbeitet werden musste. Damals war ich einer der Ersten, die sich damit beschäftigt haben.“ Seine seither gewonnenen Erfahrungen sind wohl nur schwer aufholbar. Zu rasant entwickelt sich die Verwendung von Holz in etlichen „neuen“ Anwendungsge-

bieten – zum Beispiel im Holzbau, wo ein Technologiesprung erst seit wenigen Jahren plötzlich den Bau von Wolkenkratzern aus Holz ermöglicht. Weniger bekannt dürfte hingegen sein, dass auch die gigantischen Rotorblätter von Windkraftanlagen ohne Holz kaum herstellbar wären, erzählt Mau: „Windkraftrotoren sind ein Verbund aus faserverstärkten Kunststoffen in der Schale und einem statisch versteifenden Kern, den wir herstellen. Im Grunde muss man sich diesen Kern wie einen Doppel-T-Träger vorstellen. Dieser Kern verhindert, dass die dünne Schale des Rotors kollabiert und nimmt die Windlasten auf. In weiten Teilen wird er aus Balsahornholz hergestellt, aus Gewichts- und Druckfestigkeitsgründen.“

#### Leichtbau als neuer Trend

„Wir schneiden dieses Kernmaterial zu sogenannten Kits, die dann vom Hersteller des Rotors eingelegt werden. Sehr passgenau. Über Rotorblätter, die 70m lang sind, erreichen wir dabei eine Toleranz von

1mm.“ Die technologischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen können nämlich verblüffend sein, schwärmt er: „Was so ein Balsa von nur 150kg kann, dazu gibt es keinen vergleichbaren Werkstoff, der bei so geringem Gewicht so elastisch und gleichzeitig stabil ist.“ Seiner Meinung nach sei man erst am Anfang, Holz neu zu entdecken. Mau führt auch gleich Beispiele an: Er habe in Asien die Verwendung von Bambus im Gerüstbau selbst beobachtet. Der sei bei geringerem Gewicht viel fester als Stahlrohr, weshalb man damit höhere Gerüste bauen kann: „Leichtbau halte ich ja für den großen Trend, Gewicht zu sparen macht eben überall Sinn, selbst im Möbelbau“, sagt er und verweist auf Vorteile wie das Versandgewicht, das angesichts des zunehmenden Internetversandhandels immer bedeutender werde.

Was den Visionär, wie es scheint, dazu brachte über den Tellerrand konventioneller Holzbearbeitung zu blicken. Heute bearbeitet man bei der „Tischlerei“ Mau eine Vielzahl unterschiedlichster Werkstoffe,

*Auch in der Tischlerei werden aufgrund der Erfahrungen in der Serienfertigung die Auftragsvolumen immer größer, berichtet Matthias Mau (Bild links).*



vor allem Schaum. Daraus hat sich dem ursprünglich klassischen Möbeltischlerbetrieb ein rapide wachsendes Geschäftsfeld eröffnet: Die Lohnbearbeitung. Mehrere neu errichtete Hallen, inzwischen sechs CNC-Anlagen, Horizontal-Trennbandsäge und die Schleifanlage: „Ich hab ja zwei Kündig hier. Eine für die Verarbeitung dieser ganzen Leichtbauplatten, nicht nur aus Holz, auch für Schaumwerkstoffe. Die schneiden wir für große Industrieunternehmen auf einer liegenden Bandsäge in der Stärke zu und müssen sie auch kalibrieren. Und das machen wir mit der wunderbaren Kündig Premium 1350-K.“



### Schleift die komplette Produktion

Was auch ausgezeichnet klappt, betont Mau und das, obwohl die Rohmaterialien höchst unterschiedlich sind: „Da müssen wir uns natürlich ständig an die oft sehr unterschiedlichen Eigenschaften des Schaumes anpassen, was mit dieser Maschine sehr glatt läuft.“ Geschenkt werde der Breitband-Schleifmaschine dabei nichts, erzählt Mau: „Ich habe gar nicht dazugesagt – diese Kündig läuft rund um die Uhr im Dreischichtbetrieb. Da muss das dann schon eine sehr zuverlässige Maschine sein. Sie hält diesen industriellen Lieferanforderungen sehr gut stand. Das Schlimmste, was uns nämlich passieren könnte, wäre nicht liefern zu können. Genau deswegen haben wir uns ja aufgrund der Dauerhaftigkeit für eine Kündig entschieden.“

Das attraktive Geschäftsfeld habe nämlich auch einen Pferdefuß – den Staub, der verschleißfördernd sei: „Die Kugellager unserer CNC-Anlagen leiden stark unter dem teilweise sehr feinen und aggressivem Staub bestimmter Kunststoffe, die wir bearbeiten. Damit haben wir bei dieser Kündig aber keine Probleme, da ist alles wirklich langlebig konstruiert. Ihre Absaugung ist so leistungsstark, es dringt nichts nach aussen. Dabei arbeitet diese Maschine eigentlich viel mehr als alle anderen – sie schleift ja den Output mehrerer CNC-Anlagen.“

### Konstant hohe Schleifqualität

Mau hat aber, wie erwähnt nicht eine, sondern zwei Breitband-Schleifmaschinen: „Die zweite Maschine, eine Kündig Brilliant-1 1350-Cd-L steht in der Tischlerei. Die etwa 20 Mitarbeiter dieser Abteilung können damit vom Kalibrieren über den Furnierschliff bis zum Lackzwischen Schliff alles machen. Sie ist sehr wertvoll für unsere Tischlerei.“ Wobei sich auch in diesem Geschäft die Rahmenbedingungen verändern. Die Belieferung regionaler Privatkun-

- ① Die Kündig Brilliant-1 1350-Cd-L in der Tischlerei sei sehr zuverlässig und genüge auch industriellen Serienfertigungsanforderungen, sagt Mau.
- ② Für eine perfekte Oberflächengüte bietet die Brilliant das bewährte Diagonalschleifverfahren.
- ③ Der inzwischen auf 106 Mitarbeiter gewachsene Betrieb hat einen enormen Materialdurchsatz.



den sei zwar nach wie vor ein Thema, inzwischen aber vermehrt sich auch das Objektgeschäft, sagt er: „Durch unsere Erfahrungen im industriellen Serienbau werden unsere Tischlerprojekte ebenfalls immer grösser. Hier in der Region gibt es viele Großprojekte im touristischen Bereich. Die bedienen wir mit Möbeln, teils auch in Serien. Da ist es sehr wichtig, dass man eine zuverlässige Maschine hat, die auch in der Serie eine konstant hohe Qualität erlaubt.“ Was die Kündig Brilliant-1 1350-Cd-L auch ausgezeichnet erfüllt, obwohl es sich doch eigentlich um eine preislich attraktive „Handwerksausführung“ der bekannten Diagonalschleifmaschine handelt. „Aber da gibt es bei Kündig wie es scheint, keine Unterschiede. Auch diese Maschine erfüllt problemlos industrielle Ansprüche.“

### Zuverlässigkeit ist wichtig

Dementsprechend fällt das Fazit der Erfahrungen von Matthias Mau mit den Präzisionsschleifmaschinen aus: „Wenn ich eine zuverlässige Maschine habe, komme ich gar nicht erst in die Verlegenheit von Terminverzug. Je weniger man diesbezüglich vom Kunden hört, desto zufriedener ist er ja vermutlich. Das eben macht diese Maschinen von Kündig aus, wir können durch sie unsere Kunden zuverlässig beliefern. Also bin ich de facto auch sehr zufrieden mit Kündig.“

④ Die Leichtbauplatten werden auf einer liegenden Trennbandsäge in der Dicke zugeschnitten.

⑤ Die Kündig Premium 1350-K kalibriert sehr konstant und zuverlässig, lobt Matthias Mau. Der Staub bleibe dabei in der Maschine, nichts dringe nach aussen.

⑥ Die Maschine läuft im Dreischichtbetrieb und widersteht dabei dem teilweise abrasivem Staub problemlos, heißt es.

⑦ Der gesamte Ausstoß der sechs CNC-Anlagen wird von nur einer Kündig Schleifmaschine verarbeitet.





Sicherheit beim Schleifen

## „Unverwüstlich“

Werkstätten für Menschen mit Behinderung seien aufgrund ihrer „besonderen“ Mitarbeiter eine Art Prüfstein für jede Maschine, sagt Jan Stautmeister vom CJD Salzgitter über Kundig: „Eine wunderbare Maschine, wir hatten bisher keine Probleme, das sagt wohl alles...“



*Diese Beschäftigte des CJD Salzgitter hatte die neue Kündig Premium-2 1100-RP rasch im Griff. So gut, dass sie schon nach drei Wochen ihrem Chef Bedienungstipps geben konnte.*

Landläufige Ansichten über Werkstätten für Menschen mit Behinderung seien manchmal durchaus korrekturbedürftig. „Besonders verwundert es viele, dass wir als Dienstleister für Unternehmen tätig sind“, erläutert Jan Stautmeister, der Koordinator der Tischlerei und Tischlermeister beim CJD (Christliches Jugenddorfwerk Deutschlands e.V.) in Salzgitter: „Wir sind seit 50 Jahren eine Werkstatt für Menschen mit Behinderung. Bei uns arbeiten insgesamt etwa 330 Menschen mit geistiger Behinderung, davon 27 in der Tischlerei.“ Stautmeister zählt auf: „Zusätzlich zur Tischlerei haben wir etliche Kleinmontagegruppen, z.B. für die Autoindustrie, den Heizanlagenbau oder die Elektronikindustrie. Es gibt die Gärtnerei und eine Gartenbau-truppe, eine Wäscherei, Maler und Tapezierer und die Küche.“

Die Produkte dieser Tischlerei sind vielfältig: „Wir fertigen Einwegpaletten und Verpackungen, das ist das eine Standbein“, erzählt Stautmeister. „Mittlerweile sehr groß geworden ist die Maßfertigung von Kindergarten-Einrichtungen in der Re-

gion.“ Dazu bediene man sich diverser Materialien: „Wir verarbeiten viel Sperrholz, vornehmlich Birke und Buche Multiplex, sowie Massivholz von Fichte bis Eiche. Die Lackierung der fein geschliffenen Sachen übernimmt dann unsere Malerei. Wir machen dafür keine Werbung, sondern werden weiterempfohlen.“

#### Sicherheit kaufentscheidend

Mit seinem „besonderen“ Personal legt das CJD Salzgitter natürlich Wert auf Arbeitsplätze, die den Möglichkeiten der Mitarbeiter entsprechen. „Behindertengerechte“ Maschinen gebe es aber nicht, versichert Stautmeister, man arbeite eigentlich wie jede Tischlerei: „Wir sind hier allerdings mit einem sehr hochwertigen Maschinenpark unterwegs. Im Prinzip arbeiten wir mit Serienmaschinen, die nicht speziell adaptiert wurden. Um Verletzungen zu vermeiden, greifen wir deshalb zu Qualitätsprodukten, die sind von Haus aus sicherer. So ersparen wir uns nachträgliche Anpassungen, die eine Maschine letztlich drei Mal so teuer machen würden, als

wenn man gleich ein ordentliches Gerät kauft.“ Eine Werkstatt für Menschen mit Behinderung könne dabei durchaus als Prüfstein der Maschinenqualität angesehen werden: „Deshalb sind wir ja zwangsläufig in der Liga von Altendorf, Kündig und vergleichbar unterwegs.“

Was aber keineswegs von vornherein feststand, lacht er: „Wir sind auf der Liga gewesen und erst mal recht devot am Stand von Kündig vorbeigegangen, weil wir der Meinung waren, das wäre sowieso nicht unsere Preisklasse. Man guckt aber dann doch mal, was so eine Maschine kostet. Der erste Impuls war in der Tat: Hätte ich gerne, aber ob ich das bei meiner kaufmännischen Leitung durch kriege? Wir haben dann im nächsten Schritt weitere Vergleichsangebote eingeholt und siehe da, eine Kündig konnten wir tatsächlich realisieren.“

Der Sicherheitsaspekt werde bei solchen Anschaffungen häufig zu gering bewertet: „Menge und Geschwindigkeit sind wichtige Faktoren, wenn es darum geht, marktübliche Preise realisieren zu kön-

*„Behindertengerechte“ Maschinen gibt es in der Tischlerei keine, aber es wird viel Wert auf sicher und einfach bedienbare Maschinen gelegt.*



nen. Darum geht es auch bei uns, doch mit steigender Menge und Geschwindigkeit erhöht sich natürlich auch das Unfallrisiko.“ Man bekomme schließlich nichts geschenkt, wenn man Behinderten einen Arbeitsplatz biete: „Es ist sogar noch komplizierter bei uns. Wir haben 27 Beschäftigte. Letztlich erreichen wir mit doppelter bis dreifacher Manpower das, was eine normale Tischlerei schafft. Um Maßhaltigkeit, Oberflächenqualität und so weiter mit unseren Mitarbeitern marktfähig herstellen zu können, brauchen wir nun mal sehr zuverlässige und gleichmäßig arbeitende Maschinen, weil wir natürlich auch nicht für alle 27 Leute Aufpasser abstellen können.“

### Einfache Bedienung

Die einleuchtende, selbsterklärende Bedienung helfe, Fehler zu verringern: „Wir haben die Kündig bekommen, drei Wochen später bin ich dann endlich auch mal dazu gekommen, mit ihr zu arbeiten. Und habe mir dann von einer Beschäftigten erklären lassen, wie man sie noch schneller einstellen kann. Das sagt doch alles, das ist doch gut, oder?“ lacht er. „Die Einarbeitung unserer Beschäftigten, die ging unheimlich schnell vor sich. Alle haben sehr schnell verstanden, wie die Maschine funktioniert, wie man noch rascher zum Ziel kommt und die Schleifergebnisse sind jetzt natürlich wesentlich besser.“ Auch die Produktivität habe sich gesteigert, zeigt sich Stautmeister zufrieden: „Durch die zwei Schleifbänder sparen wir zig mal Durchschieben, immer wieder Stapeln, um die Maschine herum transportieren – das ist deutlich weniger geworden.“

### Aufstieg in eine höhere Liga

„Wir erleben immer wieder, dass Kunden begeistert darüber sind, welche Qualität diese Werkstatt verlässt. Das ist uns unheimlich wichtig, dass wir das beibehalten. Oder sogar noch verbessern können, so wie jetzt durch den Kauf der Kündig Breit-

band-Schleifmaschine“, resümiert Stautmeister: „Es funktioniert viel besser als erhofft. Wir haben natürlich schon eine neue, gut laufende Maschine erwartet. Aber auf keiner Messe kann man eine Maschine so ausprobieren, wie im wahren Leben. Dadurch, dass unsere Beschäftigten so gut damit klar kommen und durch die Qualität dieser Kündig und dessen was sie produziert, spielen wir, was Oberflächen angeht, jetzt in einer höheren Liga.“

- 1 Die Kündig Premium-2 1100-RP habe eine deutliche Verbesserung der Oberflächengüte ermöglicht, heißt es.
- 2 Die fixe Arbeitshöhe erleichtert ergonomisches Arbeiten.
- 3 Hochwertige Maschinen werden von der Werkstatt für Menschen mit Behinderung bevorzugt, weil sie „von Haus aus sicherer sind.“
- 4 Für Tischlermeister Jan Stautmeister war die Kündig von Anfang an die Wunschkandidatin. Auch nach einer intensiven Marktrecherche erwies sie sich als effektivste Lösung.





Schleifen von Pfetten

## 45 Zentimeter

Ohne Schleifmaschine sei Holzbau nicht mehr möglich, meint Horst Rambacher. Angesichts der Teiledimensionen im modernen Abbund sind allerdings nur wenige Maschinen dafür geeignet – was Rambacher zu Kündig brachte...



*Die Kündig Premium-2 650-RP gehöre nahezu zwangsläufig zu einer modernen Abbundanlage dazu, meinen die österreichischen Holzbauspezialisten von Rambacher.*

Rambacher ist ein recht gutes Beispiel für Weiterentwicklung im Handwerk. Mit der Dachdeckerarbeit allein könne der 1961 gegründete Betrieb in Hof am Leithaberge heute wohl kaum noch überleben, erzählt Horst Rambacher, der Bruder von Geschäftsführer Richard Rambacher. 1977 habe man deshalb auch mit Spenglerarbeiten begonnen und 1998 mit einer Zimmerei, für die Horst Rambacher verantwortlich ist. „2010 haben wir eine neue Halle gebaut und in eine Abbundanlage investiert“, schildert er die Entwicklung. Die Abbundanlage habe vieles verändert, meint Rambacher, unter anderem die Oberflächen: „Früher haben wir gar nicht geschliffen, sondern sägeraues Holz gehobelt und gefast.“ Heute arbeite man mit KVH: „Und da hatten wir so einen Bandschleifer. Das war aber sehr mühsam und zeitintensiv. Deshalb entschieden wir uns, eine Schleifmaschine zu kaufen.“ Nach knapp einem Jahr Erfahrung mit einer modernen Breitband-Schleifmaschine von Kündig ist er felsenfest überzeugt: „Das ist unbedingt notwendig. Es geht ohne Schleifen nicht mehr.“

Arbeit eines halben Tages in fünf Minuten „Man kommt mit der Qualität von handgeschliffenen Sachen nicht hin“, ergänzt Horst Rambachers Holzbaumeister Markus Mayer: „bei der Kündig hat man eine saubere Fläche und die passt.“ Die Lackierarbeiten erfolgen im Haus: „Bei Wintergärten zum Beispiel, muss man Zwischenschleifen. Wir sind mit den Oberflächen unserer Zimmereiprodukte nahe an der Tischlerei.“

Früher habe man händisch geschliffen: „Aber irgendwann geht das nicht mehr. Ich kann nicht drei Leute nur für die Schleifarbeit abstellen.“ Zu einer Abbundanlage gehöre deshalb fast schon zwangsläufig eine geeignete Schleifmaschine: „Was früher ein Mann händisch an einem halben Tag schaffte, das kann jetzt der Maschinenführer der Abbundanlage nebenbei machen – in nur fünf Minuten.“ Eine Abbundanlage sei eine erhebliche Investition und auch die „passende“ Schleifmaschine von Kündig koste ein wenig: „Wir waren aber schon erstaunt, als wir nach nur acht Monaten schon 34.000 lfm geschliffen hatten.“

Fotos: Sven Gutknecht (3)  
Robert Kittel (5)

*Horst Rambacher (li.) ist für den Holzbau des alteingesessenen Dachdecker-, Spengler- und Zimmereibetriebes verantwortlich.*



## 45 cm Durchlasshöhe

Die überdurchschnittliche Öffnungsweite dieser Kündig Premium-2 650-RP mache sie besonders für den Holzbau tauglich: „Wir können bis 45cm Dicke schleifen. Damit können wir über 90% der Pfetten verarbeiten.“ Bei derartigen Bauteil-Querschnitten wird naturgemäß die Handhabung zur Herausforderung, aber: „Es plagt sich keiner mehr auf dieser Maschine. Ich fahr mit dem Stapler hin, lege mein Werkstück auf den Rollentisch. Schalte ein und es fährt durch. Ich drücke einen Knopf und das Holz wird zurückgeführt. Ich brauche das Teil nur zu drehen und habe keine Hubarbeiten“, hebt Mayer hervor.

## Ohne Schleifmaschine nicht mehr möglich

Exakt diese Vorzüge sind es, die Horst Rambacher zum folgenden Fazit bringen: „Wir sind sehr zufrieden. Wir bekommen eine super Oberfläche, die Kunden sind zufrieden und das ist ja das Wichtigste“, sagt er und betont: „Es ist ohne die Kündig Schleifmaschine nicht mehr möglich zu arbeiten.“

Auch als Video: <https://vimeo.com/197895339>



- ① Die Abbundanlage hat vieles verändert, unter anderem die Oberflächengüte.
- ② Die Bedienung der Kündig Premium-2 650-RP sei sehr komfortabel, heißt es.
- ③ Bei 450 mm Durchlasshöhe passen auch sehr große Pfetten durch.
- ④ Die Zimmerei wurde 2010 um eine neue Holzbauhalle erweitert.
- ⑤ Holzbaumeister Markus Mayer: „bei der Kündig hat man eine saubere Fläche und die passt.“





Fotos: Robert Kittel

*Die Kündig Brilliant-1 1100-Cd-L Breitband-Schleifmaschine gefiel Monika Horstmann auf Anhieb – die Schönheit eines Furnierbildes käme durch das Schleifen erst so richtig zur Geltung, sagt sie.*

## Universelle Breitband-Schleifmaschine

# Karierte Maiglöckchen

Es ist eine Leistung, sich als Frau erfolgreich als Leiterin einer alteingesessenen Tischlerei durchzusetzen. Monika Horstmann bevorzugt deshalb Partner, die ihr professionell auf Augenhöhe begegnen – so wie der freundliche und kompetente Herr von Kündig...

Geschenkt wurde der gelernten Tischlerin Monika Horstmann wohl nur wenig. Die zarte, quirlige Frau hat sich dennoch, nachdem sie unerwartet die Leitung der 1893 gegründeten Tischlerei Horstmann in Lauenburg an der Elbe übernehmen musste, mit viel Fleiß und Zähigkeit durchgesetzt. Den Betrieb positioniert die studierte Betriebswirtschaftlerin seit 2011 zunehmend breiter und internationaler – heute produziert man beispielsweise Laden- und Schaufenstereinrichtungen für eine große Textilkette weltweit. Mit ihren 17 Mitarbeitern hat sie sich auch im Yachtbau mit wertigen Möblierungen einen Namen machen können. Dazu käme noch Möbel- und Innenausbau für eine meist regionale Stammkundschaft, erzählt sie: „Mein Mann sagte immer: Die karierten Maiglöckchen, die bauen wir“, lächelt sie. „Das ist ja im Prinzip genau, was wir machen. Außergewöhnliche Materialien, außergewöhnliche Formen, da ist jemand gefragt, der flexibel arbeiten kann. Das ist unsere Nische.“ „Nächstes Jahr gibt es uns

125 Jahre. Wenn man das mal geschafft hat, dann ist das doch ein Zeichen dafür, dass wir die Anforderungen gut erfüllen, sonst wären wir nicht mehr am Markt. Man darf halt nicht ängstlich sein – die Sache mit dem Auslandsgeschäft, plötzlich Telefonate auf Englisch – man kann alles schaffen“, ist sie heute überzeugt.

Mit einer klaren Zukunftsstrategie liegt Monika Horstmann naturgemäß die Ausbildung besonders am Herzen. Ihre Söhne seien mit ihren Studien fast fertig, berichtet sie: „Einer studiert BWL, der andere hat gerade seine Prüfungen in Rosenheim.“ „Wir bilden hier ja regelmäßig aus, haben meist vier Lehrlinge, davon momentan

zwei im ersten Lehrjahr. Einer von ihnen kommt sogar aus Eritrea, der ist wirklich super schlau, er hat wohl schon zu Hause als Holzschnitzer gearbeitet. Mädchen haben wir auch immer wieder. Das kommt vielleicht daher, dass ich selber eine Frau bin, da bewerben sich bei uns verhältnismäßig viele Mädchen. Um die 20 haben wir bestimmt schon ausgebildet.“

### Vorteilhafter Diagonalschliff

Horstmann liebt Holzarten mit Charakter, schwärmt für Ruster oder die im Norden eher exotische Elsbeere oder Zirbe, „Denn das besondere Furnier bekommt eine wunderschöne Farbe, je älter es wird. Man merkt eben, dass ich in Süddeutschland gelernt habe“, lacht sie. Ihr sei wichtig, die Schönheit einer Holzart zum Strahlen zu bringen: „Und die Oberfläche ist da der Schlüssel.“ Weshalb man sich nach einer neuen Schleifmaschine umseh, die

*Vorwiegend beschäftigt sich die 1893 gegründete Tischlerei Horstmann heute mit dem Ladenbau.*



alte sei zwar durchaus gut gewesen, aber eher nicht zum Furnier- und Lackschleifen: „Wir setzen die Breitband-Schleifmaschine viel zum Kalibrieren ein und dann für Furnier, wo wir häufig längs- und querfurnierte Teile schleifen. Da ist es natürlich toll, dass man die schrägstellen kann und einen sauberen Furnierschliff erhält.“ Mit „die“ meint Horstmann ihre Kündig Brilliant-1 1100-Cd-L. Dieses Modell sei die kompakteste Kündig mit dem legendären Diagonalschleifaggregat, erwähnt sie: „Furnier ist bei uns nach wie vor ganz wichtig. Wenn man mit kostbaren Furnieren arbeitet, wo jeder Quadratmeter ein Vermögen kostet, da ist diese hohe Schleifqualität der Kündig schon ein echter Segen. Es ist klasse, wenn man eine Maschine hat, die besser als nur sauber und eben schleift. Sondern so schonend und fein arbeitet, dass die Schönheit des Furnierbildes durch das Schleifen erst so richtig zur Geltung kommt. Dass nach dem Lackieren keinerlei Schleifspuren zu sehen sind, sondern nur eine perfekte Oberfläche.“ Dazu trage das Lackpaket mit stufenlos regelbarer Vorschub- und Bandgeschwindigkeit sicher bei: „Wir machen auch unsere gesamte Lackschleifarbeit damit. Immer häufiger den Hochglanzlack und jetzt ganz neu auch öfter stumpf matte Lackierungen.“ Besonders gefalle ihr: „Direkt aus der Maschine raus kann man's in die Lackierung geben und muss nichts nacharbeiten.“

## Spontankauf

„Wir hatten, wie gesagt, schon vorher eine gute Breitband-Schleifmaschine, aber die war doch schon ein wenig in die Jahre ge-

kommen. Unsere heutige Kündig war jene Vorführmaschine, mit der man uns die Diagonalschleiftechnik demonstrierte. Herr Tenberg von Kündig hat uns auf einer Messe in Kiel mit dieser Maschine alles ausführlich gezeigt. Das war so dermaßen überzeugend, da haben wir zugeschlagen.“ Mit „wir“ meine sie übrigens ihren Werkstattmeister und sich selbst: „Wir haben uns gesagt: Wenn nicht jetzt, wann dann? Also haben wir sofort ein Verkauf-Schild dran machen lassen. Heute sind wir mit dieser Kündig wirklich mehr als zufrieden. Das war ein guter Kauf“, bekräftigt Monika Horstmann.

- ① Die Kündig Brilliant-1 1100-Cd-L bietet mit ihrer Kombination von Kalibrierwalze und Schleifschuh ebenfalls die Diagonalschleiftechnik. Bei Horstmann vereinfacht sie das Schleifen längs- und querfurnierter Teile.
- ② Die Mitarbeiter waren sofort vom Konzept überzeugt. Es klappte gut, heißt es.
- ③ Rund 20 Mädchen hat Frau Horstmann bisher zu Tischlerinnen ausgebildet.





„Transrapid unter den Schleifmaschinen“

## Sixpack

Bis zu drei Mal schneller kann man nun beim britischen Bettenhersteller Friendship Mill die Einzelteile schleifen, berichtet Inhaber Edward Ireland. Seine Kündig Industrieschleifanlage vereint dazu sechs Schleifvorgänge in einem.



Die Hochgeschwindigkeits-Schleifanlage Kündig Technic Botop-6 650-RRR-RRR ist laut Edward Ireland von Friendship Mill Beds der Transrapid unter den Breitbandschleifmaschinen.

Teatime in einer Industrieproduktion? Ja, so etwas könne man sich wieder erlauben, seit die Kündig Technic Botop-6 im Haus sei, schmunzelt Edward Ireland: „Ich war selbst überrascht, wie viel Zeit uns diese Schweizer Industrieschleifanlage spart.“ Friendship Mill Beds in Read, Lancashire, stellt Betten aus skandinavischer Kiefer her. Um in diesem hochgradig kompetitivem Marktsegment als britischer Produzent bestehen zu können, setzt Ireland auf Individualisierung: „Wir bieten individuell gestaltete und beschriftete Betthäupter an. Das verschafft uns hier in Großbritannien einen geringfügigen Vorteil, würde aber allein nicht genügen, um dem Preisdruck standzuhalten.“

#### Schleifen als Rationalisierungspotenzial

Also schöpft Ireland auch jede Chance zu noch effizienterer Produktion aus. Das 1992 gegründete Unternehmen kann heute mit 12 Mitarbeitern fast 5000 Betten jährlich herstellen: „Mit ist wichtig, dass es noch Möbel »Made in England« gibt, das hat auch etwas mit meiner sozialen Verantwortung als Unternehmer zu tun.“ Einige seiner Anlagen sind für bestimmte Produktionsschritte abgeändert oder gleich maßgefertigt worden. Um den Lackverbrauch möglichst gering zu halten, wird elektrostatisch lackiert – mit einem Lackierroboter. Das beste Rationalisierungspotenzial habe aber das Schlei-

fen der unzähligen Einzelteile geboten, berichtet Ireland: „Wir stellten fest, dass die von uns bisher verwendete Dreiband-Schleifmaschine sehr viel Manipulationsaufwand durch zwei Mitarbeiter erforderte. Jedes Teil musste viele Male zur Hand genommen werden, die alte Schleifmaschine war langsam und ihre Schleifqualität eher dürftig.“

#### Die Suche nach der passenden Anlage

Eine leistungsfähigere Schleifanlage sollte her: „Nur, welche?“ fragte sich Ireland. „So eine maßgeschneiderte Industrieschleifanlage bekommt man ja normalerweise nicht bei jedem Maschinenhändler um die Ecke.“ Der entscheidende Tipp sei von einem Servicetechniker gekommen: „Er empfahl mir, mit Carl O’Meara von Kündig UK Kontakt aufzunehmen.“

Der erfahrene O’Meara empfahl ihm, sich eine Kündig Technic anbieten zu lassen. Diese Kündig Baureihe gestattet wie kaum eine andere die bedarfsorientierte Planung von Anlagen und hält durch die Verwendung eines Systembaukastens gleichzeitig die Kosten in einem überschaubaren Rahmen. Trotzdem habe er zunächst tief Luft holen müssen, als er das Offert erhielt, lacht Ireland heute: „Eine Kündig ist sicher nicht die billigste Maschine. Aber man bekommt dafür auch einen wesentlich höheren Gegenwert. Tatsächlich wurden alle unsere Wünsche von Kündig sehr zufriedenstellend realisiert.“



Insgesamt sechs Schleifaggregate ermöglichen bei der Kündig Technic Botop-6 650-RRR-RRR die beidseitige Bearbeitung.



Die Bestückung mit drei Körnungen erlaubt es, in einem Durchgang von der gehobelten zur fertigen Oberfläche zu kommen.

Ein solcher Wunsch war das Schleifen sehr kurzer Teile: „250 mm lange Bauteile konnten wir zuvor nur zeitaufwendig von Hand schleifen – jetzt laufen auch diese extrem kurzen Teile genauso schnell und sicher durch die Schleifanlage, wie normal große.“

Der Besuch im Kündig Stammhaus in der Schweiz habe ihn vollends überzeugt: „Kündig macht nichts anderes als Schleifmaschinen, das aber in vollendeter Perfektion. Außerdem ist man ein verantwortungsbewusster Familienbetrieb wie wir, das gefiel mir. Und die Maschinen wirken durchdacht und solide konstruiert. Kurz, ich war begeistert.“ Ireland bestellte daraufhin die erste Kündig Technic Botop-6 650-RRR-RRR Großbritannien.

### Drei Mal schneller

„Die Botop-6 schafft jetzt in einem einzigen Durchgang, wofür früher mehrere Schleifgänge nötig waren.“ Ihre je drei oben- und untenschleifenden Walzenaggregate machen dabei in einem Arbeitsgang aus der gehobelten eine fertig geschliffene Oberfläche: „Diese Kündig kann wesentlich schneller als unsere alte Anlage schlei-

fen und dabei sind auch noch die Oberflächen deutlich besser als bisher.“ Wie erhofft habe sich der Zeitaufwand spürbar verringert: „Tatsache – mit der neuen Kündig Schleifanlage sind wir jetzt drei Mal schneller. Das ist der Transrapid unter den Schleifmaschinen“, ist Ireland begeistert. Zudem sei die Anlage benutzerfreundlich: „Ein Mann kann alleine damit arbeiten, das spart ebenfalls Zeit. Alles ist klar und einfach zu verstehen. Keine komplizierten Einstellungen und sehr flottes Schleifbandwechseln. Weil man eigentlich nichts verkehrt machen kann, gibt es keine Stillstandszeiten mehr.“ Produktionssicherheit sei für ihn ein wichtiger Faktor: „Die Kündig ist sehr schnell, schleift ausgezeichnet und liefert immer zuverlässig Resultate“, fasst er zusammen. Seine Entscheidung für das Schweizer Qualitätsprodukt habe sich schon ausgezahlt, resümiert Ireland: „Diese Investition rechnete sich viel schneller als erwartet. Die Kündig hat unsere Produktion weitreichender beschleunigt als gedacht und uns damit schon jetzt mehr Geld gespart, als sie kostete“, meint er und nippt zufrieden an seiner Teetasse...

① *Schlanke 650 mm Arbeitsbreite sind für die Bettenteile ideal. Dennoch ist die Botop-6 eine recht imposante Anlage.*

② *Edward Ireland ist zufrieden: „Die Kündig hat unsere Produktion weitreichender beschleunigt als gedacht und uns damit schon jetzt mehr Geld gespart, als sie kostete.“*

③ ④ ⑤ *Made in England: Friendship Mill Beds fertigt in Lancashire Betten aus Kiefernholz.*





Diagonalschleiftechnologie bietet beste Oberflächengüte

## Referenz für Schleifqualität

Im Kompetenzzentrum Holzoberfläche des renommierten Farben- und Lackherstellers Remmers können sämtliche Beschichtungsverfahren von der Pinsel- bis zur Roboterlackierung getestet werden. Als Referenz für optimale Schleifgüte dient eine Breitbandschleifmaschine von Kündig.



Die 795 m<sup>2</sup> große Prüfhalle ist das Herzstück des Remmers-Kompetenzentrums. Hier können nahezu alle Kundenanlagen zur Analyse und Verbesserung von Prozessparametern simuliert werden.

Seit Anfang Oktober 2014 ist das Kompetenzzentrum Holzoberfläche in Lönningen offiziell in Betrieb, berichtet Elmar Kaiser, Bereichsleiter für Anwendungstechnik bei Remmers. „Wir legen immer großen Wert auf Forschung und Entwicklung. Dabei kommt der praktischen Erprobung unserer Produkte eine wichtige Rolle zu. Im neuen Kompetenzzentrum Holzoberfläche sind wir in der Lage, sogar neueste Verfahren wie die Roboterlackierung anzuwenden.“ Das Kompetenzzentrum solle eine direkte Schnittstelle zwischen handwerklichen wie industriellen Anwendern und der Remmers-Forschung schaffen: „Dazu können wir unser schon bisher umfangreiches Seminarprogramm mit bis zu 10.000 Teilnehmern pro Jahr hier weiter ausbauen und jetzt in neuen Räumlichkeiten durchführen.“ Die Jugendstilvilla am Eingang des Werksgebietes erstrahlt frisch restauriert und bietet den stilvollen Rahmen dafür. Die angegliederte, neu errichtete Prüfhalle ist das

eigentliche Herzstück: „Wir verstehen uns hier als Dialogzentrum. Dazu gehört, dass neben der Entwicklung und Erprobung unserer Produkte, auch ihre Praxisanwendung erforscht wird. Das geht am besten im Erfahrungsaustausch mit Handwerkern und Industriekunden. Ihr Feedback ist sehr wichtig und fließt in die ständige Produktverbesserung ein.“ Dabei beschränke man sich bei Remmers nicht nur aufs Reden, lächelt Kaiser: „Wir versuchen hier gemeinsam mit den Anwendern in praktischen Tests die für ihre Aufgabenstellung optimale Lösung zu finden.“

**Know-how als Wettbewerbsvorteil**  
Das dabei gewonnene Know-how schaffe eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten: „Das Kompetenzzentrum dient dem Wissenstransfer in beiden Richtungen. Unsere Kunden haben dadurch einen Wettbewerbsvorteil“, ist Kaiser sicher. Auf 795 m<sup>2</sup> stehen dafür alle heute gängigen Beschichtungstechnologien parat – von

der einfachen Becherpistole über Airmix- und Airlesspumpen, Flutanlage, Durchlauf-Sprühtunnel, Einzelteil-Beschichtung bis hin zum Sechssachs-Lackierroboter mit 3D-Elementerkennung. Der Fokus liege dabei klar im technologisch sehr agilen Fensterbereich, „aber wir können natürlich auch sämtliche Beiz-, Imprägnier- und Lackierverfahren im Möbelbereich abbilden“, hält Kaiser fest. Die umfangreiche technische Ausstattung diene einerseits der Darstellung moderner Anlagentechnik im Einsatz – das könne helfen, bei geplanten Anschaffungen Fehlinvestitionen zu vermeiden. Andererseits wurden die Lackieranlagen mit Bedacht so gewählt, dass sich nahezu jede Kundenanlage simulieren lässt: „Unter den kontrollierten Bedingungen im Remmers-Kompetenzentrum ist damit die Auswertung von Prozessparametern besser möglich, sodass wir dem Kunden bei Problemanalysen helfen und rascher Lösungen anbieten können“, erklärt der Experte.



© Georg Lukas

An die prächtige Jugendstilvilla des Seminarzentrums wurde eine großzügige Prüfhalle angegliedert.



Die modernen Lackieranlagen können als Entscheidungshilfe vor Investitionen besichtigt werden.



Die Kündig Brilliant-2 1100 REd-L wurde von Remmers als Referenzschleifanlage ausgewählt.



Patrick Wessner, der Leiter des Kompetenzzentrums und Elmar Kaiser, Bereichsleiter Anwendungstechnik berichten, dass die Schleifqualität von Kündig von Remmers Kunden häufig gelobt wurde. Deshalb wurde bei Remmers zugunsten von Kündig entschieden.

**Einflussfaktoren vereinheitlichen**  
Damit diese Tests wissenschaftlich fundiert ausgewertet werden können, müssen naturgemäß alle Rahmenbedingungen stimmen. Die Vorbereitung der Prüfmuster ist daher wichtig, um vergleichbare Ergebnisse zu garantieren. „Wir haben deshalb im Vorfeld eine Schleifqualität definiert, die sich an einer technisch bestmöglichen Oberflächengüte orientiert. So wollen wir Einflüsse durch die Muster minimieren“, erläutert Kaiser, „Darauf folgten sehr langwierige Marktanalysen. Es zeigte sich, dass in dieser obersten Qualitätsliga nur noch wenige Schleifmaschinenhersteller in die engere Wahl für unsere Referenzschleifmaschine kamen.“

**Kunden empfahlen Kündig**  
Dass Kündig letztendlich den anderen, mindestens ebenso renommierten Herstellern vorgezogen wurde, habe einen einfachen Grund, erzählt Kaiser: „Kunden

von Remmers haben Kündig schon früher häufig wegen der Schleifqualität gelobt, nicht nur bei Möbeloberflächen, auch im Fensterbereich. Das gab den Ausschlag, bei Kündig anzufragen.“ In der Folge nahmen die Remmers-Techniker das Diagonalschleifverfahren genau unter die Lupe: „Wir haben uns vor Ort die Schleifergebnisse bei verschiedenen Kunden in der Praxis angesehen. Die Ergebnisse waren immer tipp-top.“ Es habe sich gezeigt, dass durch das Diagonalschleifen glattere Oberflächen möglich sind: „Das ist vor allem bei wasserbasierten Materialien von Vorteil“, so Kaiser.

**Angenehme Zusammenarbeit**  
Die Zusammenarbeit mit Kündig Deutschland sei sehr positiv: „Die von Thomas Tenberg empfohlene Kündig Brilliant-2 1100 REd-L hat sich bei uns bewährt. Wir erzielen optimale Resultate mit unserer Referenzschleifmaschine.“



10.000 Anwender werden jährlich bei Remmers geschult. Das Kompetenzzentrum bietet dafür optimale Bedingungen.



Der Schwerpunkt liegt aufgrund ihrer Marktbedeutung auf der Fensterbeschichtungstechnik.



Sogar ein Sechssachs-Lackierroboter mit 3D-Elementerkennung steht bei Remmers zur Verfügung.



*Bei lackierten Flächen könne man nichts verstecken, sagt Andreas Lipsewers: „Dazu braucht man eine gute Schleifmaschine, und da ist dieses Diagonal-Schleifverfahren von Kündig klar überlegen.“*

## Hochglanz- und Effektlackschleifen

# Clevere Maschine

Moderne Flächenspritzroboter können in einer Serienfertigung sehr vorteilhaft sein. Andreas Lipsewers merkt dazu an, dass man zunächst eine Top-Schleifmaschine brauche, bevor man an diese Investition denken könne.

Andreas Lipsewers Philosophie ist von einer seltenen Klarsicht: „Wir müssen uns nach dem Markt richten, nicht der Markt nach uns. Daher rührt auch unsere ganz gute Auftragslage.“ Mit einem Fertigungskatalog von etwa 1400 verschiedenen Artikeln beliefert der Möbelspezialist aus Delbrück bei Gütersloh namhafte Hersteller aus der Möbelindustrie ebenso, wie beispielsweise einen prominenten deutschen Sportwagenhersteller: „Speziell gebogene Fronten, sehr viel Hochglanz und Effektlackierungen, Furnierabwicklungen, viel Eigenentwicklung bei der Berechnung kompletter Sound-

und Lichtmöbelsysteme, von der Einzelanfertigung bis zur Serienfertigung.“ Das nötige Know-how scheint Lipsewers als Gutachter und Sachverständiger im kleinen Finger zu haben. Der sympathische Mittvierziger ist das wohlthuende Beispiel eines überaus kompetenten Chefs, der wirklich jede Detailfrage seiner Produktion bis in alle Einzelheiten kennt.

Aufgrund seiner Fertigungsstruktur von Einzel- bis Serienfertigung sei eine sehr anpassungsfähige Produktion gefragt: „Hochflexibel sogar, sowohl die Mitarbeiter, als auch die maschinelle Ausstattung und man muss clever investieren.

Clever investieren bedeutet, die Mitarbeiter müssen mit der Maschine erst zurecht kommen, bevor man die nächste Baustelle aufmachen kann. Bei Kündig ist das halb so wild, weil die Elektronik die Mitarbeiter sehr gut unterstützt, was sich dann in den Stundenverrechnungssätzen der Teile auswirkt – das nenne ich eine clevere Maschine.“

### Testsieger

Mit dem Kauf einer Maschine sei es aber nicht getan, man müsse auch die 40 Mitarbeiter überzeugen: „Wenn die blockieren – schon wieder was Neues – funktioniert das nicht. Mit den beiden Kündig Breitband-Schleifmaschinen haben sich bei uns aber alle sofort identifiziert.“

Lipsewers hat nämlich nicht nur eine Kündig, sondern zwei. Mit der zuerst erworbenen leistungsstarken Kündig

*Etwa 1400 verschiedene Artikel stellt man bei Lipsewers für namhafte Anbieter in der Möbelindustrie her, eine Spezialität sind gebogene Möbelfronten.*

Fotos: Robert Kittel



Brilliant-3 1100-RRPd werden die Kalibrier-, Furnier- und Massivholzschleifarbeiten gemacht – in großem Umfang, in Serienfertigung. Sie spart Bearbeitungszeit, weil mit den drei Schleifaggregaten fertige Oberflächen in einem Durchlauf entstehen.

Die zweite, eine Kündig Brilliant-1 1100-Cd-L steht zentral in der Lackiererei: „Die wurde für den Lackzwischen-schliff, speziell für Hochglanzarbeiten angeschafft. Erst danach konnten wir einen Venjakob Flächenspritzroboter anschaffen, der ohne diese Kündig sinnlos gewesen wäre – die Schleifqualität für Top-Lackierergergebnisse erzielt man meines Erachtens nur mit diesem Kündig Diagonalaggregat mit Elektronikschleifschuh.“ Entscheidend sei aber, wie gesagt, die Bedienerfreundlichkeit: „Deswegen habe ich die Kündig gekauft.“ Vor der Investition hat Lipsewers natürlich den Markt sondiert: „Wir haben selber namhafte Schleifmaschinenfabrikate getestet. Unser Ergebnis unterm Strich war, die Kündig ist eindeutig die

Beste. Wir haben das mit unseren Messgeräten überprüft, die Abtastung ist sehr präzise. Und dass man das Band schrägstellen kann ist gut, somit kann das Auge Schleifspuren gar nicht so wahrnehmen.“ Bei Furnier oder Massivholz kaschiere ja die Maserung die Spuren eines herkömmlichen Längsschliffs: „Bei einer lackierten Fläche kann man aber nichts verstecken. Da braucht man ein gutes Fundament für ein perfektes Lackiererergebnis. Dazu braucht man eine gute Schleifmaschine, und da ist dieses Diagonal-Schleifverfahren von Kündig klar überlegen.“

Die Investition in die zwei Breitband-Schleifmaschinen von Kündig habe sich daher als klug erwiesen, resümiert Lipsewers: „Die hohe Benutzerfreundlichkeit spart Kosten und ermöglicht konstant hohe Qualität. Die Schweizer Maschinen sind dabei auch in der Serienfertigung sehr robust und zuverlässig.“ Und er schließt lächelnd: „Das sind eben clevere Maschinen...“

- 1 Zahlreiche Spritzstände und ein Spritzautomat stehen zur Verfügung.
- 2 Die Kündig Brilliant-3 1100-RRPd bietet hohe Leistung in der Serienproduktion.
- 3 Ihr Diagonalaggregat (li.) ermöglicht eine ausgezeichnete Oberflächengüte in nur einem Durchgang.
- 4 Das Diagonalaggregat mit Elektronikschleifschuh wird für den Hochglanz-Lack-schliff eingesetzt.
- 5 Vorschub und Schnittgeschwindigkeit der Kündig Brilliant-1 1100-Cd-L können stufenlos an den verwendeten Lack angepasst und als Schleifprogramme aufgerufen werden.



### Schleifen kompletter Rahmen

## Genau hingesehen

Mit Konterprofilen gedübelte Rahmen sind eine im deutschen Fensterbau beliebte Fertigungsmethode. Bei Brammertz Fensterbau in Aachen hat man den Ehrgeiz flächenbündig sauber geputzter Konterungen, was eigentlich nur mit einer Kündig Vmax rationell möglich sei, heisst es dort.



*Der hochmoderne Fensterbaubetrieb in Aachen investierte in eine Kündig Brilliant-2 1600-RdEd Vmax als logische Ergänzung des Fünffachs- CNC-Fensterbearbeitungszentrums.*

Als Absolvent des IFT Rosenheim ist Schreinermeister Max Brammertz fensterbautechnisch naturgemäß auf dem neuesten Stand der Technik: „Unsere Investitionen in zeitgemäße Fertigungstechnik gehen aber trotzdem meist von meinem Vater aus“, lacht Brammertz jun., „Da verstehen wir uns blendend.“ Vater Eduard Brammertz bindet aber auch die Mitarbeiter intensiv ein: „Wir haben Mitarbeiter, die sind sehr maschinenaffin und die schauen auch genau hin. Nicht nur bei der Mechanik, also Lager und Wellen, auch bei der Elektronik.“

Die Investition in ein Fünffachs-Fensterbauzentrum habe auch Änderungen folgender Fertigungsschritte nach sich gezogen, resümiert Eduard Brammertz: „Wir haben uns aus Qualitätsgründen gegen eine Einzelteillfertigung entschieden und produzieren rahmenweise.“ Allerdings sei man von Zapfenverbindungen abgegangen: „Die Rahmen werden gekontert und verdübelt.“ Üblicherweise werden die beim Kontern manchmal entstehenden Höhendifferenzen der Friese durch eine mehr oder minder deutliche Schat-

tenfuge kaschiert, was Schreinermeister Brammertz, gelinde gesagt, missfiel: „So was ist keine Qualität, also muss man die Rahmenecken putzen. Und das bedeutete Handschleifen, weil eine normale Schleifmaschine ja am Querfries Schleifspuren produziert.“

#### Weniger Schleifspuren quer zur Faser

Nun sind Vater und Sohn treue Kunden deutscher Hersteller: „Aber bei der Breitband-Schleifmaschine hatte die Schweizer Kündig einfach zu große Vorteile, um sie zu ignorieren.“ Da war zum einen das Preis-Leistungs-Verhältnis, erläutert Brammertz sen.: „Kündig hatte das mit Abstand günstigste Angebot mit 1600 mm Arbeitsbreite. Und Breite ist im Fensterbau alles, je breiter desto besser.“ Der Sohn ergänzt schmunzelnd: „Dass Kündig auch noch die beste Schleifgüte bietet, machte uns die Entscheidung recht einfach.“ Bei Fensterbau Brammertz entschied man sich für eine Kündig Brilliant-2 1600-RdEd Vmax. Zwei in V-Form angeordnete Schleifaggregate sollen ein besseres Schleifergebnis quer zur Fa-

*Für besseren konstruktiven Holzschutz und eine hochwertigere Optik werden die Konternprofile nach dem Verleimen eben geputzt, erläutert IFT-Absolvent Max Brammertz (li.)*



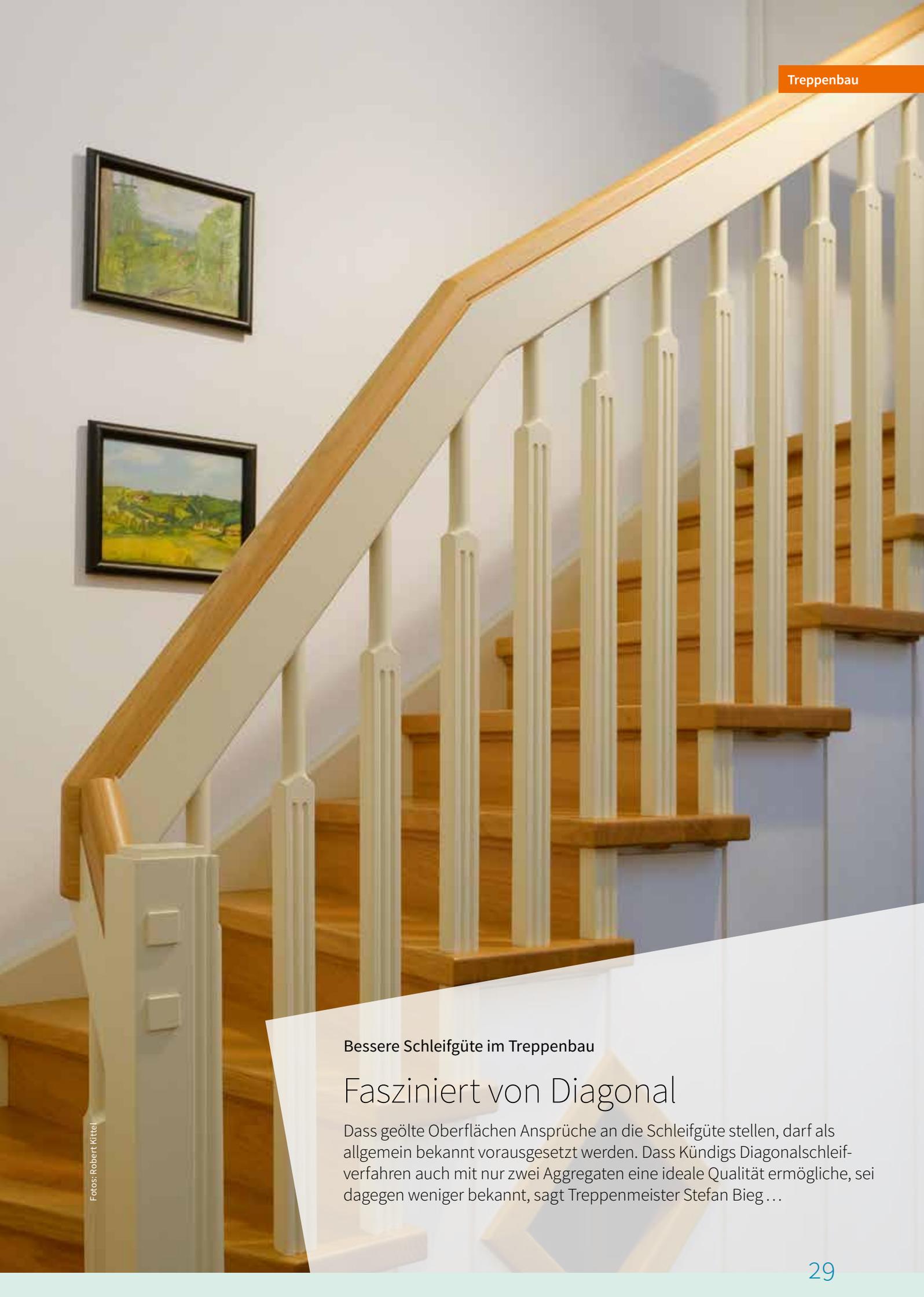


- ❶ Max und Eduard Brammertz (v. li.) sind mit der Oberflächengüte ihrer Kündig Vmax überaus zufrieden, sagen sie.
- ❷ Im blitzsauberen Fensterbaubetrieb dominieren deutsche Qualitätsmaschinen.
- ❸ Vmax: Ein Walzenaggregat und eines mit elektronischem Schleifschuh sind im Winkel von  $\pm 10^\circ$  angeordnet, was zu einer gegenseitigen Löschung der Schleifspuren beiträgt.
- ❹ Die Mitarbeiter von Brammertz Fensterbau fertigen in Aachen sehr schöne Bautischlerarbeiten.

ser bewirken. Was auch hervorragend klappt, sagen die beiden Schreinermeister: „Vor allem bei Eiche sieht man die Schleifspuren quer zur Faser ja sehr deutlich und da erzielt man mit diesem Diagonal-Schleifverfahren von Kündig wesentlich feinere Resultate.“ In der Praxis bedeute es den völligen Entfall der früher nötigen Handschleifarbeit, sagt Brammertz sen.: „Wir können die gekonterten Ecken ohne hässliche Schleifspuren eben schleifen. Neben dem konstruktiven Holzschutz auch ein optisches Qualitätsmerkmal.“ Das „besondere“ Schleifverfahren habe noch einen weiteren Vorteil: „Sie können mit den Rahmen die maximal mögliche Arbeitsbreite ausnutzen, weil sie gerade durchlaufen.“

#### Gehört einfach dazu

Das „doppelte“ Diagonalschleifen bietet im Fensterbau eindeutig Vorteile, meint Brammertz und betont: „Eine Kündig Vmax gehört meines Erachtens zur CNC-Fensterproduktion einfach dazu.“ ■



Bessere Schleifgüte im Treppenbau

## Fasziniert von Diagonal

Dass geölte Oberflächen Ansprüche an die Schleifgüte stellen, darf als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Dass Kündigs Diagonalschleifverfahren auch mit nur zwei Aggregaten eine ideale Qualität ermögliche, sei dagegen weniger bekannt, sagt Treppenmeister Stefan Bieg...



*Der moderne Treppenbaubetrieb in Köln investierte wegen der Vorzüge des Diagonalschleifverfahrens in eine Kündig Brilliant-2 1350-REd-Bs.*

Auf Treppen spezialisiert habe sich das vor 70 Jahren in Köln gegründete Unternehmen etwa 1985, erzählt Stefan Bieg: „Vor allem für Bauträgerprojekte, aber auch der Treppentausch und Modernisierungen.“ Überwiegend liefert man heute Systemtreppen: „Als Handwerksbetrieb ist man da wegen der nötigen CE-Zertifizierungen auf einen Partner angewiesen, allein könnte man diesen Aufwand nicht stemmen.“ Bieg Treppenbau ist Mitglied der Treppenmeister Partnergemeinschaft, welche die nötigen Systemzertifizierungen beisteuert. „Wir haben ein lasergestütztes Aufmaßsystem. Was wir nicht haben, ist eine CNC-Fertigung. Für Systemtreppen können wir auch ganz gut ohne das leben und bei Wangentreppen kooperiere ich mit einem Treppenmeisterpartner, der so eine CNC hat.“ Die Treppen liefert Bieg im Großraum Köln bis an die holländische Grenze. Die Kunden würden Natur bevorzugen: „Etwa 80 bis 90% unserer Produktion werden geölt. Keine Alternative zu Lösungsmittellacken gibt es bei den weißen Oberflächen. Da haben diese Materialien einfach eine bes-

sere Haltbarkeit.“ Bislang wurden alle Oberflächen mit einer schon etwas betagten Zweiband-Schleifmaschine bearbeitet: „Diese Maschine hatte nach 30 Jahren ihren Dienst getan. Für mich war die Überlegung, eine Dreibandmaschine zu nehmen, um fürs Ölen in einem Zug schleifen zu können.“

#### Fasziniert von Diagonal

Just zu dieser Zeit sei ihm Kündig untergekommen, erinnert sich Bieg: „An der Kündig hat mich dieses schräggestellte Schleifaggregat sofort fasziniert, welches mir letztlich das dritte Schleifband erspart hat. Das eingesparte Geld habe ich lieber in den Elektroschleifschuh investiert, der die gute Schleifqualität noch mal verbessert.“ Der modische Trend zu Eichenholz führte zu einer weiteren Ausstattungsoption: „Wir haben auch noch das Bürstagggregat geordert.“

Stefan Biegs Werkstattchef, Torsten Schumacher bestätigt: „Die Kündig ist in allem besser als unsere alte Maschine – das Schleifbild ist besser, wir können

*Über 80% der Produktion werden geölt. Das Diagonalschleifen habe ihn sofort fasziniert, erzählt Stefan Bieg (re.): „Es hat uns letztlich ein drittes Schleifaggregat erspart.“*



kürzere Teile schleifen, der feste Tisch ist ein Traum und Bürste hatten wir vorher gar nicht.“ Schumacher hat es ebenfalls das Diagonalschleifen angetan: „Im Treppenbau schleift man ja oft schräg oder quer zur Faser, zum Beispiel die Handläufe. Wir verbinden die mit Minizinken und lassen sie zusammengesteckt durchlaufen. Das wird so gut, dass wir jetzt das Problem haben, dass wir die Oberfläche kaputt machen, wenn wir hinterher noch etwas mit der Hand zurecht schleifen“, lacht Schumacher, „Das Diagonalschleifen macht eine Oberflächengüte, die vorher so einfach nicht möglich war.“

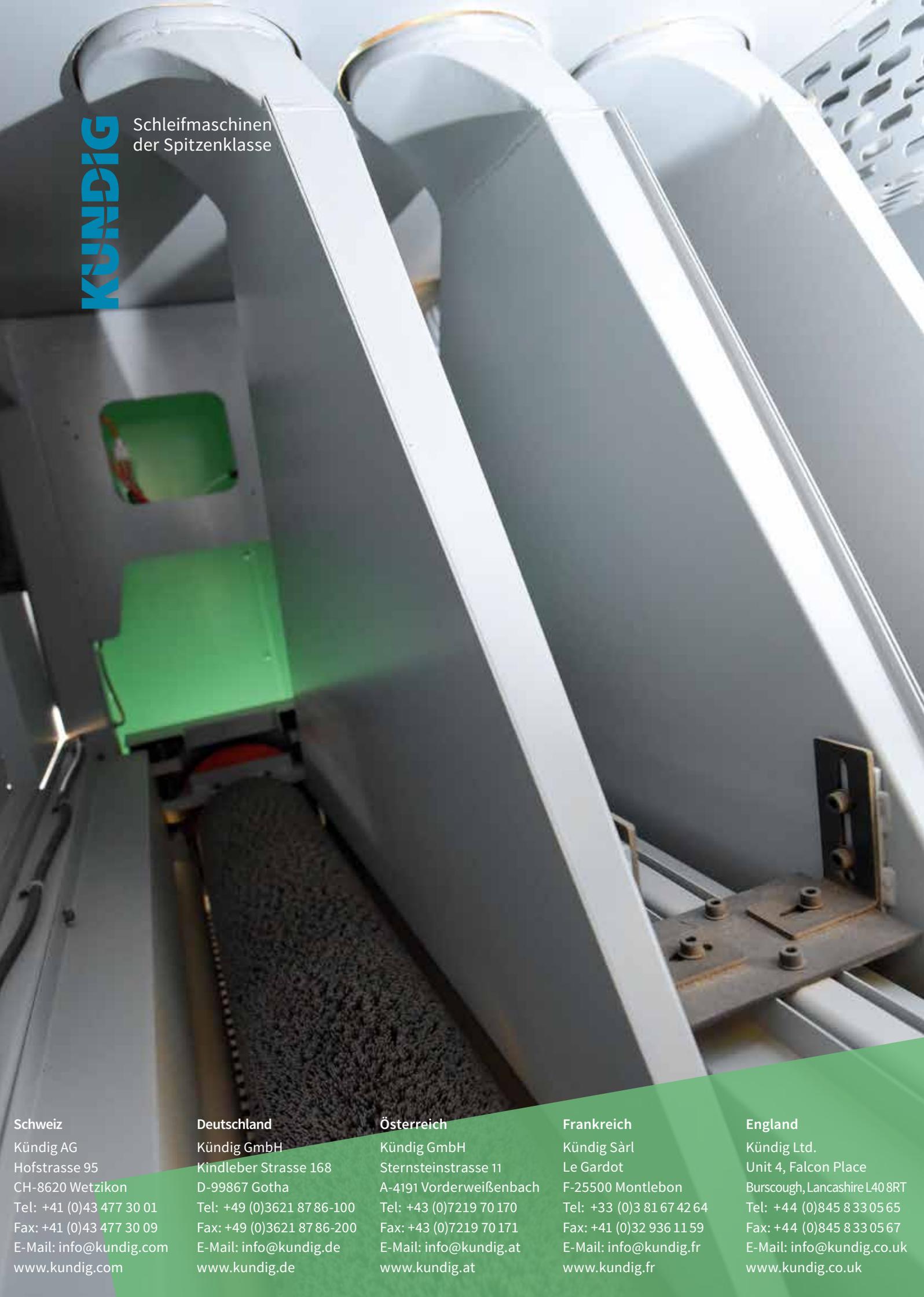
Auch die Leistung der Kündig Brilliant-2 1350-REdBs gefällt ihm: „Die Kündig hat sich noch nie beschwert, dass ihr irgendwas zu dick oder zu schwer ist. Die ist viel kräftiger als die alte Maschine, obwohl unsere alte viel mehr Strom verbrauchte.“

### Tadelloser Service

Stefan Bieg erwähnt noch die problemlose Abwicklung: „Die Pünktlichkeit von Kündig – die neue Maschine war wie versprochen da und lief, und die alte war am selben Tag weg.“ Ein wenig „Bauchweh“ habe er ob dieses Austauschs ja gehabt: „Aber wir konnten sofort weiterarbeiten, das war von Kündig Berater Olaf Sträter ausgezeichnet organisiert, wirklich erstklassig.“

- ① Hergestellt werden CE-zertifizierte System-, Holm- und Wangentreppen.
- ② Das Diagonalschleifen ermöglichte eine Oberflächengüte, wie sie vorher nicht möglich gewesen sei, heißt es.
- ③ Zusätzlich wurde diese Kündig Brilliant-2 1350-REdBs mit einem Bürst-aggreat ausgerüstet.
- ④ Der feste Tisch erleichtere die Handhabung langer und schwerer Treppenteile.
- ⑤ Werkstattchef Torsten Schumacher ist von der Oberflächengüte der Kündig Breitband-Schleifmaschine begeistert.





**KUNDIG**

Schleifmaschinen  
der Spitzenklasse

**Schweiz**

Kündig AG  
Hofstrasse 95  
CH-8620 Wetzikon  
Tel: +41 (0)43 477 30 01  
Fax: +41 (0)43 477 30 09  
E-Mail: [info@kundig.com](mailto:info@kundig.com)  
[www.kundig.com](http://www.kundig.com)

**Deutschland**

Kündig GmbH  
Kindleber Strasse 168  
D-99867 Gotha  
Tel: +49 (0)3621 8786-100  
Fax: +49 (0)3621 8786-200  
E-Mail: [info@kundig.de](mailto:info@kundig.de)  
[www.kundig.de](http://www.kundig.de)

**Österreich**

Kündig GmbH  
Sternsteinstrasse 11  
A-4191 Vorderweißenbach  
Tel: +43 (0)7219 70 170  
Fax: +43 (0)7219 70 171  
E-Mail: [info@kundig.at](mailto:info@kundig.at)  
[www.kundig.at](http://www.kundig.at)

**Frankreich**

Kündig Sàrl  
Le Gardot  
F-25500 Montlebon  
Tel: +33 (0)3 81 67 42 64  
Fax: +41 (0)32 936 11 59  
E-Mail: [info@kundig.fr](mailto:info@kundig.fr)  
[www.kundig.fr](http://www.kundig.fr)

**England**

Kündig Ltd.  
Unit 4, Falcon Place  
Burscough, Lancashire L40 8RT  
Tel: +44 (0)845 833 05 65  
Fax: +44 (0)845 833 05 67  
E-Mail: [info@kundig.co.uk](mailto:info@kundig.co.uk)  
[www.kundig.co.uk](http://www.kundig.co.uk)