

SCHLEIFTECHNIK. Noch vor wenigen Jahren war kaum denkbar, was heute möglich ist: Der Breitbandzwischen-schliff von Lacken ist in vielen Betrieben zum Standard geworden. Maschinelles Schleifen steigert nicht nur die Effizienz, sondern auch die Qualität.

Maschinen sorgen für Glanz

Dass man heute den Zwischenschliff beim Beschichten von Holz mit Lack und Farbe auf der Breitbandschleifmaschine ausführen kann, hätten sich Schreiner und Maschinenkonstrukteure in den Fünfzigerjahren des letzten Jahrhunderts kaum träumen lassen. Zu jener Zeit kamen die ersten Breitbandschleifmaschinen für den handwerklichen Bereich auf, damals noch Zylinder-schleifmaschinen genannt. Sie haben sich seither langsam aber sicher in den Betrieben etabliert. Ältere Schreiner werden sich noch an die damals etwas unsensiblen Maschinen erinnern. Nicht selten hat man die dünnen Furniere an den Ecken durchgeschliffen, obwohl in der Werkstückmitte noch gar keine Schleifspur zu sehen war! Das Schleifen von dünnem Furnier geriet zur Nervenprobe – nicht jedermanns Sache, so dass sich der Feinschliff furnierter Werkstücke doch eher auf der traditionellen Langbandschleifmaschine empfahl. Ein Gerät, das zwar viel Gefühl, handwerkliches

Geschick und Erfahrung verlangte, dafür aber wenig Gefahrenpotenzial barg, was das Durchschleifen betraf. Heute sind die legendären Langbandanlagen fast gänzlich aus den Werkstätten verschwunden und es dominiert der Breitbandschliff – nicht mehr nur für Massivholz, Platten und Furniere, sondern unterdessen auch für transparente sowie deckende Lacke.

Rasanter Maschinenfortschritt

Möglich machen dies heute leistungsfähige Messtechnik in Kombination mit entsprechenden Maschinensteuerungen sowie durchdachte Schleifsysteme. «Mit innovativen Maschinentechnologien für das Schleifen, Bürsten und Polieren von Holzwerkstücken ist es in den letzten Jahren gelungen, maschinell eine Oberflächenqualität zu erreichen, die nicht nur den handwerklichen Aufwand erheblich reduziert, sondern auch beim Ergebnis exakter und gleichmässiger ist, als die Bearbeitung von Hand»,

sagt Georg Weber, Geschäftsführer der auf Schleiftechnik spezialisierten Weber Maschinenfabrik GmbH.

Dies zeigt sich schon beim Einstellungsvorgang einer modernen Maschine. Wenn Schreiner Dirk Wittenbecher von der Firma Herzog Küchen im thurgauischen Unterhörstetten ein Werkteil in die neue «Brilliant» von Kündig einschiebt, misst die Maschine das ganze Werkstück fortlaufend in Dicke und Grösse aus und steuert die segmentierten Druckbalken am Band mit grosser Präzision. So lässt sich der Schleifdruck örtlich sehr genau einstellen, etwa im Kantenbereich.

Nur noch maschinell

Der Küchenhersteller führt mittlerweile fast alle Vor- und Zwischenschliffe mit der neuen Maschine aus. Das war nicht immer so: «Wir hatten vorher eine ältere Zweibandmaschine mit Furnierschliff-funktion, doch die hat mehr schlecht als recht funktio-



Spiegelglatte Oberflächen erzielt man nur mit dem Nachpolieren der fertigen Lackschicht. Maschinell polierte Flächen erreichen eine höhere Planität.

niert», sagt Koproduktionsleiter Wolfram Engesser. Mit der neuen Maschine konnte praktisch von Beginn an eine weitaus bessere Schleifqualität gefahren werden, als es von Hand möglich ist. Doch auch bei Herzog mussten die Mitarbeiter am Anfang Erfahrungen sammeln. «Zuerst hatten wir das Problem von durchgeschliffenem Lack im Kantenbereich», meint Wittenbecher. «Doch die Maschine lässt sich sehr genau einstellen, so dass wir dies schnell in den Griff bekamen. Durchschleifen ist fast nicht mehr möglich, wenn die Parameter stimmen.» Mögliche Fehlerquellen sieht

OBERFLÄCHEN

der Spritzmeister nur noch in der falschen Band- oder Programmauswahl. Dass heute auch hinsichtlich der verwendeten Oberflächensysteme deutlich mehr möglich ist, zeigt sich daran, dass im Herzog-Werk in Unterhörstetten praktisch nur noch wässrige Lacke verwendet werden. Die neue Maschine ist denn auch nur ein Teil der umfassenden Umstellung im Oberflächenbereich des Küchenbauers. Gleichzeitig hat man auch die ganze Spritz- und Trocknungstechnik erneuert, weil dem kontrollierten Ablüften grosse Bedeutung zukommt. Vor allem, wenn wässrige Lacke im Einsatz stehen. «Bevor eine Lackschicht maschinell schleifbar wird, muss sie mindestens 12 Stunden trocknen, besser wären sogar 24 Stunden», meint Engesser.

Trocknungszeiten unbedingt einhalten

Wer zu früh an der Lackschicht weiterarbeitet, geht Risiken ein, als Folge kann es zum Beispiel das Schleifmittel verstopfen. Wenn das passiert, erwärmt sich die Lackschicht durch die erhöhte Reibung, wodurch der noch nicht endgültig vernetzte Lack weich und klebrig wird. Das Auffüllen der Spanräume gleicht einer Kettenreaktion und das Band wird sofort unbrauchbar. Engesser rechnet pro Lackschicht einen Tag Zeitbedarf, das heisst, zwischen jeder Behandlung lässt er die Werkstücke eine Nacht ruhen. «Natürlich braucht dies viel Platz in der Trocknungsanlage und die Termine muss man entsprechend planen», meint Engesser. Bei einem Glanzlack ohne Nachpolitur bedeutet dies zwei bis drei Tage, je nach Art des Aufbaus. Für Hochglanzlacke verlängert sich der Prozess entsprechend der grösseren Anzahl Lackschichten.

Intensive Vorbereitung der Werkstücke

Damit das maschinelle Schleifen von Lack überhaupt möglich wird, braucht es eine entsprechende Vorbehandlung der rohen Werkstücke. «Wer bei der Oberflächenbehandlung Wert auf Qualität legt, muss bereits das Holz respektive die Platte entsprechend intensiv bearbeiten», meint Thomas Rasch, Oberflächenspezialist von der auf Flugzeugausbau spezialisierten Schreinerabteilung der Jet Aviation in Pratteln. Bei solchen Ausbauten – in der Regel kommen nur edelste Hölzer und Furniere zum Einsatz – sind die Qualitätsansprüche kundenseitig extrem hoch. Entsprechend viel wird in der Fabrikation in die Ausführung der

SICHERHEIT



CREAFLEX

INNENAUSBAUPLATTEN MIT KREATIVEN MÖGLICHKEITEN IN OBERFLÄCHE, FARBE UND EIGENSCHAFTEN

CREAFLEX PUR

Funktionswerkstoffplatte auf Polyurethan-Hartschaumbasis für vielseitige Einsatzbereiche. **Feuchtigkeitsresistent** wie Kunststoff, leicht und stabil, frei von Konservierungsstoffen und so gut wie Holzwerkstoffplatten zu verarbeiten. Rohplatten im Format 3050 x 1250 mm in 20 mm Stärke sowie beidseitig weiß belegt halten wir ständig am Lager.

CREAFLEX NORIT

Industrieplatte aus Gips und Zellulosefasern, homogen, hochbelastbar, **nicht brennbar** und baubiologisch unbedenklich. Als Brandschutzplatte nach Brandkennziffer 6q.3, Zulassungsnummer Z 16937 zugelassen. Rohplatten im Format 2600 x 1260 mm in 18 mm Stärke sowie beidseitig weiß oder mit Grundierlaminat belegt haben wir stets am Lager.

Der besondere Pluspunkt für Sie:

Diese Platten sind in fast grenzenlosen Möglichkeiten im Verbund mit unseren CREAMFLEX-Holzwerkstoffen in zahlreichen Farben, Dekoren und Oberflächenstrukturen mit nahezu allen gängigen Trägerplatten perfekt kombinierbar.

Lassen Sie sich von unserer unschlagbar großen Auswahl inspirieren!

PVA AG
Talstrasse 8
8852 Altendorf
T 055 451 95 95
F 055 451 95 42
info@pva.ch
www.pva.ch

pva

Spektrum Holz.

LEITOPAL
www.leitopal.de



Den Kantenbereich und Griffprofile muss man nach wie vor mit viel Aufwand von Hand schleifen. Eine Qualität wie auf der Fläche zu erreichen, ist aber schwierig und auch gar nicht gefordert.



Der Werkstückvorbereitung kommt grosse Bedeutung zu. Weil immer mehr Küchenfronten quer furniert sind, kommt man auch kaum mehr um Querschleifbänder herum.

Oberflächen investiert. Bereits der Rohschliff vor der Behandlung führt Rasch mit Schleifbändern der Körnung 220 oder sogar bis 250 aus. «Ein Querschliff ist aber nicht zwingend notwendig», meint Rasch. Wichtig beim Holzschliff sind saubere, schnittige Bänder, sowie eine funktionierende Staubausblasung und -absaugung. Nur so ist sichergestellt, dass die aufstehenden Holzfasern nicht in die Struktur hineingedrückt werden und mit der ersten Behandlung wieder aufstehen.

Brillante Oberflächen gefordert

Die Pratteler Schreinerei verwendet zurzeit nur Lacke mit organischen Lösemitteln. «Wir wollen an der Oberfläche maximale Brillanz erreichen. Das lässt sich, jedenfalls vorläufig, am besten mit Lösemittellacken erreichen», sagt Sylvain Petitdemange, Abteilungsleiter der Jet-Aviation-Schreinerei. Im Flugzeuginnenausbau sind transparente Hochglanzlacke auf Edelholz sehr gefragt. Damit die Oberflächen komplett geschlossen und wirklich alle Poren gefüllt sind, braucht es mehrere Füllerschichten, die immer wieder geschliffen werden. «Beim Aufbau solcher Oberflächen darf man

nicht zu schnell vorgehen», sagt Thomas Rasch. Spritzt man pro Durchgang zu viel Material, macht also die Einzelschicht dicker, entstehen häufig kleine Blasen im noch nassen Lack. Diese dann wieder zu entfernen, ist nicht einfach, meistens muss der Füller wieder bis auf das Holz weggeschliffen werden. «Die erforderliche Schichtdicke auf mehrere Aufträge zu verteilen, ist besser.» Die in Pratteln verwendete Maschine von Bütfering arbeitet genügend präzise, um auch die dünnen Schichten um nur wenige Mikrometer zu glätten, ohne gleich wieder alles abzutragen.

Polieren mit Breitband?

Was Jet Aviation und Herzog Küchen machen, geht weit über den reinen Lackschliff hinaus. Beide Unternehmen verarbeiten in ihren Spritzabteilungen auch Hochglanzlacke. Diese bedingen nach den diversen Farb- und Lackaufträgen zum Schluss noch mehrere Politurdurchgänge. Bisher erfolgten diese mehrheitlich von Hand, mit Poliertellern und unter Zugabe von Polierpaste. Mit entsprechenden Schleifbändern lässt sich die Endschicht, meist PU-Lack, auch maschinell auf Hochglanz polieren. Die

Kanten lassen sich aber nach wie vor nicht maschinell glätten. Dazu ist auch weiterhin viel handwerkliches Geschick im Umgang mit der Poliermaschine erforderlich. Die maschinelle Fertigung übertrifft bei der Genauigkeit auf der Fläche die manuelle Politur deutlich. Zum Polieren verwendet Dirk Wittenbecher Schleifbänder der Körnung 2000. «Wie das am fertigen Werkstück aussieht? Spiegelglatt!»

WI

→ www.herzog-kuechen.ch

→ www.jetaviation.com

→ www.kuendig.ch

→ www.homag-schweiz.ch

→ www.bruendler.ch

TIPPS UND TRICKS

Lackschliff ist keine Hexerei!

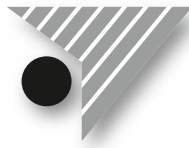
Nur die richtige Schleifmaschine zu besorgen, garantiert noch keine guten Schleifergebnisse. Vielmehr braucht es ein perfektes Zusammenspiel aller relevanten Faktoren:

- Immer die geeigneten Schleifmittel einsetzen.
- Platten mit Grundierfolien vor dem ersten Lackauftrag leicht vorschleifen, das erhöht die Planität.
- Rohschliff mit schnittigen Schleifmitteln, Diagonal- oder Querschliff sowie mit angepasster Bandlauf- und Vorschubgeschwindigkeit.
- Maschinen elektrisch erden, statische Entladung sicherstellen.
- Staubabsaugung optimieren.
- Quer- oder Diagonalschliff bietet Vorteile, ist aber nicht zwingend.
- Möglichst gleichmässiger Lackauftrag, Vorsicht bei Tränen und Läufen im Lack, diese trocknen schlecht.
- Transportband bei Nichtgebrauch vor Verschmutzung schützen.
- Vorschub- und Bandgeschwindigkeiten aufeinander abstimmen.
- Gespeicherte (bewährte) Programme verwenden, keine Experimente!
- Trocknungs- und Verfahrenszeiten unbedingt einhalten.
- Prozesse dokumentieren, wann immer möglich auch standardisieren.



FARBFILTER

Für jede Farbspritzkabine | Ab Lager und nach Ihrem Mass
 FSO-Faltenfilter | Glasfaser Farb-/Nachfilter | Feinfilter- Decken-/Zuluftfilter



**FSO-FILTER
 FILTERSERVICE AG**
 Luft- und Farbstaubfilter
8154 OBERGLATT/ZH

T 044 850 01 60 | F 044 850 62 15 | info@fso-filter.ch | www.fso-filter.ch



Anspruchsvolle Lösungen für Schreiner

- Beizsysteme für die farbliche Gestaltung von Holzoberflächen
- Wasserverdünnbare, lösungsmittelhaltige Holz-Lacksysteme
- Zubehör für den Schreiner
- Fachberatung

wenger
 Lacke Vernis

Wenger Lacke, CH-3073 Gümligen, Tel +41 31 958 0 958, www.wenger-lacke.ch

BEST FOR WOOD +
 FEYCO
 WENGER
 PENTOL
 NOBS

www.schuko.com



Starke Partner. Starke Technik.

FS Absaugtechnik GmbH
 Frank Schürmeyer

Bannstrasse 35
 CH-6312 Steinhausen ZG
 Tel: 00 41 76-320 89 27
 Fax: 00 41 41-740 26 67
 absaugtechnik@bluewin.ch



Frank Schürmeyer

Lufttechnik
 Seppi Strebel

Baumgartenstr. 12
 CH-6055 Alpnach Dorf
 Tel: 00 41 670 26 32
 Fax: 00 41 60 20 39
 strebel.j@bluewin.ch



Seppi Strebel

Schuko
 Absaug-, Oberflächen- und Filtertechnik