



Fünf innovative Netzwerkpartner brachten eine Idee bis zur Serienreife

LASERQUALITÄT in Hochglanz – ohne „Rahmeneffekt“

Laserbekantung ist eines der Topthemen der Branche. Weil die Qualität auf den ersten Blick überzeugt. Allerdings gab es bei Hochglanzteilen bislang am Fräsradius eine matte Optik, die die positive Erscheinung beeinträchtigte. Bis die fünf Netzwerkpartner Hunger Möbelproduktion, Leitz, Rehau, Riepe und Ima den Bearbeitungsprozess in zweijähriger Entwicklungsarbeit optimierten. Jetzt ist die Serienreife erreicht und wird auf der „ZOW“ vorgestellt. Die „möbelfertigung“ sprach mit Hunger, Leitz und Rehau.

Gesprächsteilnehmer

- **Oliver Hunger**
Geschäftsführer und Inhaber von M. Hunger Möbelproduktion
- **Thomas Pabst**
Betriebsleiter M. Hunger Möbelproduktion
- **Thomas Benz**
Branchenmanager Möbel bei Leitz
- **Frank Rave**
Key Account-Manager Möbeldustrie bei Leitz Werkzeugdienst
- **Matthias Haasler**
Leiter Business Unit Surface Bereich Möbel bei Rehau
- **Daniel Joachimmeyer**
Verarbeitungsprozess Competence Center Technik Surface bei Rehau
- **Doris Bauer**
Redakteurin „möbelfertigung“
- **Tino Eggert**
Objektleiter „möbelfertigung“

Die Laserschweißung von Kantenwerkstoffen hat in den vergangenen Jahren in nahezu allen Bereichen der Möbelbranche Einzug gehalten. Ob in Küche, Bad oder Büro – Bauteile in „Laserqualität“ setzen neue Maßstäbe, denn sie besitzen durch die fehlende Leimfuge eine Optik wie aus einem Guss. Zudem erhöht die Verschweißung von Kante und Platte sowohl die Warmstandfestigkeit als auch die Feuchtigkeitsbeständigkeit der fertigen Bauteile, was die Qualität des Endprodukts auf ein völlig neues Level hebt. So war die Laserkante beispielsweise auch eines der Topthemen auf der letzten „Orgatec“.

Besonders im Hochglanzbereich machen Hochglanzfolien in Verbindung mit entsprechenden Kanten einer Lackierung echte Konkurrenz. Zumindest ab sofort, denn bislang gab es bei der Durchlauftechnik

von Hochglanzteilen mit Lasertechnologie immer einen Nachteil: Sowohl Oberfläche, als auch Kante sind in jedem Fall mit Hochglanzlack versehen. Dadurch entsteht während der Nachbearbeitung eine matte Optik am Fräsradius, was un-

„Wir wollten von Beginn an kein billiges Produkt schöner machen, sondern ein hochwertiges Produkt effektiver herstellen können.“

Thomas Pabst

weigerlich zu einem so genannten „Rahmeneffekt“ am fertigen Bauteil führt.

Um diesen störenden Effekt zu eliminieren, entwickelten Rehau, Hunger, Leitz, Ima und Riepe ein Lösungspaket, in das alle Unter-

nehmen ihr spezifisches Know-how in Sachen Kantenverarbeitung einbrachten. Mit dem Ziel, neben der Beseitigung des optischen Makels, eine Lösung zu finden, bei der keine zusätzlichen Prozesse entstehen, sondern die in den bestehenden Ablauf integriert werden kann. Hierbei spielen drei Komponenten eine entscheidende Rolle: der passende Kantenwerkstoff, die richtige Radienbearbeitung bei der Bekantung sowie ein geeignetes Polierwerkzeug.

Bereits zur „ZOW 2012“ stellte die Interessengruppe eine entsprechende Lösung vor, damals allerdings noch nicht in Serienreife. Inzwischen ist das richtige Zusammenspiel für die Serie gefunden und alle Beteiligten bemühen sich, das Thema für eine schnelle Marktdurchdringung an die Öffentlichkeit zu bringen. „Wir sind mit der Entwicklung jetzt definitiv fertig und werden den neuesten Stand der



Oliver Hunger



Matthias Haasler



Daniel Joachimmeyer

Ein wirklich gut funktionierendes Netzwerk hat sich aus den Unternehmen Rehau, Hunger, Leitz, Riepe und Ima entwickelt, die sich der sogenannten „Rahmeneffekt“-Problematik bei hochglänzenden Möbelteilen mit Laserkanten angenommen haben. Innerhalb von zwei Jahren wurde aus der ersten Idee eine serienfertige Verarbeitungstechnologie. Im Mittelpunkt der Entwicklung stand vor allem die Ziehklinge (Foto unten).

Die neu entwickelte „Duo-Ziehklinge“ revolutioniert damit nicht nur die Bearbeitung von Laserkanten im Hochglanzbereich, sondern dürfte innerhalb kürzester Zeit auch neuester Stand der Technik in der Standard-Kantenbearbeitung sein.

nige namhafte Küchenhersteller in Ostwestfalen kaufen bei uns ihre Hochglanzfronten mit Laser-Bekantung und vermarkten diese dann als Hochglanzlackfronten weiter. Das Preis-Leistungs-Verhältnis im Bezug auf die Qualität der Fronten ist exzellent. Und auch wir erzielen andere Preise, als wenn wir Fronten mit herkömmlicher Kantenanleimung oder mit ‚Rahmeneffekt‘ anbieten würden“, so der Westfale.

„Wir wollten von Beginn an kein billiges Produkt schöner ma-

chen, sondern ein hochwertiges Produkt effektiver herstellen können. Und einfach über normale Fronten mit Laserkante hinaus ein besonderes Feature bieten“, ergänzt Thomas Pabst, Betriebsleiter bei Hunger. Im Vergleich zu einer handlackierten Ware lassen sich

mit der neuen Durchlauftechnologie Kosteneinsparungen bis zu 60 Prozent erzielen.

Zu Beginn der Entwicklung vor fast zwei Jahren wurde die Idee von Hunger, Leitz und Rehau allerdings nicht überall Ernst genommen. „Mit der Ziehklinge innerhalb des Prozesses hat sich seit vielen Jahren keiner mehr befasst, und auch die Möglichkeiten einer nachgeschalteten Poliereinheit in der Maschine leuchtete nicht allen ein“, berichtet Pabst. Und be-



exklusiv



„Das Thema Hochglanz ist ein weltweites und in Ländern wie Russland, Südamerika, China, oder Südeuropa sogar noch viel präsenter als in Deutschland“

Matthias Haasler

dazu ein Aggregat, welches mittels eines Hartwachses und passenden Polierschleifen ein Aufpolieren des Fräsradius innerhalb der Bekantungsanlage ermöglicht.

Größte Herausforderung bei den Vorarbeiten war das Entwickeln einer geeigneten Ziehklinge: „Die Ziehklinge durfte bisher 15 bis 20 Euro kosten – dass sie aber derart maßgeblich die Qualität des Endproduktes beeinflusst, war selbst uns als Kantenhersteller von hochwertigen Produkten für eine bestmögliche Optik nicht bewusst“, sagt Matthias Haasler, Leiter der Business Unit Surface im Bereich Möbel bei Rehau. „Dass die Ziehklinge bislang eher stiefmütterlich behandelt wurde, ist dann auf der letzten ‚Ligna‘ sehr deutlich geworden, hier war sie in Bezug auf neue Materialien in verbesserter Qualität ein echtes Thema und für uns ein absoluter Grund, um uns mit der Klinge auseinander zu setzen“, so Frank Rave, Key-Account Manager Möbelindustrie bei Leitz.

Thomas Benz, Branchenmanager Möbel bei Leitz ergänzt: „Wir haben uns dem Thema Ziehklinge angenommen und dabei bemerkt, dass wir wiederum den vorgelagerten Schritt, die Fräsarbeiten mitbedenken müssen. Alle beteiligten Parameter mussten neu aufeinander abgestimmt werden. Wir haben lange mit Einfach-Ziehklingen experimentiert und die Ergebnisse waren nicht zufriedenstellend. Bis in einer der Netzwerkrunden das ‚Gilette‘-Prinzip erwähnt wurde, mit zwei Klingen hintereinander. Diese Tests waren dann der Durchbruch.“

Die Entwicklung im Bereich Ziehklinge klingt zunächst banal – ist sie aber nicht. Denn die Ausrich-

tung der beiden Ziehklingen zueinander ist von großer Bedeutung. „Wir reden über einen Abstand von sechs Hundertstel Millimeter. Es werden also zwei Späne gezogen, ein grober und einer direkt danach, der nur sechs Hundertstel Millimeter dick ist. Im Bezug auf das zur Verfügung stehende Toleranzfenster war hier ein Werkzeugpartner wie Leitz gefragt, der eine solche ‚Duo-Ziehklinge‘ prozesssicher produzieren kann“, erklärt Hunger.

In den Augen des Netzwerkes ist die Laserkante heute gesetzt und wird in Zukunft den Markt beherrschen. „Mit der von uns anvisierten Qualität stellte sich heraus, dass herkömmliche Bearbeitungsprozesse nicht mehr genügen. Mittlerweile geht es um Werkzeugkonzepte“, meint Hunger.

Und das Netzwerk verfolgte nicht nur die Umsetzung bis zur Serienreife, sondern löste mit der Herangehensweise an die Rahmenoptik-Thematik auch noch ein weiteres Problem: „Bei farbintensiven Kanten im Matt-Bereich entsteht häufig ein Problem, das jeder Anwender kennt – der Weißbruch“, beschreibt Daniel Joachimmeyer, bei Rehau zuständig für Verarbeitungsprozesse im Competence Center Technik Surface. „Die Farben im Radialbereich wirken weiß oder grau. Mit der neuen Ziehklingen-Geometrie wird auch das verhindert, weil die Oberfläche im Gegensatz zu einem Durchlauf mit einfacher Ziehklinge keine Risse mehr aufweist.“ Die neu entwickelte „Duo-Ziehklinge“ revolutioniert damit nicht nur die Bearbeitung von Laserkanten im Hochglanzbereich, sondern dürfte innerhalb kürzester Zeit auch neuester techni-

scher Stand in der Standard-Kantenbearbeitung sein.

In Sachen Kantenwerkstoff liefert Rehau mit der „Raukantex laser edge“ im Werkstoff PMMA die richtige Lösung. Dank der Kernkompetenz von Rehau im Bereich Farbgebung und Dekorierung, bietet das Unternehmen Kantenwerkstoffe, die optimal auf die Oberfläche abgestimmt sind. Zudem überzeugt PMMA gegenüber anderen Werkstoffen durch seine gute Polierfähigkeit.

Allerdings soll es dabei nicht bleiben. „Das Material der Kante wurde seitens Rehau speziell auf die Polierfähigkeit abgestimmt, und ist kein Standardmaterial. Bei Hunger handelt es sich um ein durchgefärbtes PMMA. Wenn wir global denken, dann ist es jetzt unsere Aufgabe bei Rehau, auch andere Materialien auf diesen Stand zu bringen. Denn das Thema Hochglanz ist ein weltweites und in Ländern wie Russland, Südamerika, China oder Südeuropa sogar noch viel präsenter als in Deutschland“, so Haasler.

Mittlerweile existieren zehn Anlagen mit Poliereinheit am Markt, die meisten davon durch Ima realisiert. Wobei auch die Homag schon Anlagen verkauft hat – al-

lerdings nicht mit identischer Technologie. Innerhalb des Netzwerkes können die Beteiligten mit dem Erreichen der Marktreife nun auch verlässliche Aussagen in punkto Standzeiten und unterschiedliche Materialien liefern.

Eine Besonderheit ist, dass die Netzwerker bewusst auf das Schützen ihrer Entwicklung durch Patente verzichtet haben. „Es ist wichtig, die Technologie nicht nur in einem ganz engen Kreis zu spielen. Wir wollten sie anderen zugänglich machen und die Verfügbarkeit auf verschiedenen Maschinen sicherstellen“, berichtet Benz. Hunger hakt ein: „Wir haben einen technologischen Vorsprung von gut einem halben Jahr und nutzen diesen auch, aber wollen eine vernünftige Marktdurchdringung. Nachdem andere gleichgezogen haben, soll diese Form der Nachbearbeitung Stand der Technik sein. Wir kennen diese Problematik aus dem Bereich Leichtbau: Jeder kocht sein eigenes Süppchen als Solo-Spieler und das Thema insgesamt kommt einfach nicht vorwärts. Gesicherte Patente gibt es also keine, lediglich funktionierende mündliche Absprachen der Netzwerkpartner untereinander.“

Wichtig war den Unternehmen

zudem, dass die Technik nicht nur in neue Maschinen integrierbar ist. Wer Hochglanzteile produziert, kann die eigenen Maschinen auch nachrüsten. Letztlich profitieren alle am Netzwerk beteiligten Unternehmen – auch ohne Lizenzen. „Wir merken an den Kantenverkäufen in Richtung Asien, Russland, Südeuropa, Südamerika, dass das Thema Hochglanz definitiv nicht nur hier bei uns ein großes Thema ist und sich diese Entwick-

Erklärtes Ziel ist es, eine Stationärmaschine mit Lasertechnologie für Hochglanz zur ‚Ligna‘ 2013 zu zeigen.

lung somit auch weltweit durchsetzen könnte. Alle Parteien des Netzwerkes rechnen sich unter dem Strich natürlich aus, mit der Beteiligung neue Umsätze zu generieren“, so Joachimmeyer.

Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass die neue Technologie für alle Beteiligten Potenziale birgt, denn das Endprodukt zielt darauf ab, der Hochglanzlackierung Konkurrenz zu machen. Und dort wurde bislang weder eine Durchlaufmaschine, noch eine Rehau-Kante

oder ein besonderes Werkzeug benötigt. Auch Hunger hat vor dieser Entwicklung nicht hochglanzlackiert, bietet aber seit der Installation der neuen Anlage Fronten an, die diesen absolut entsprechen.

Mittlerweile stellt sich die Netzwerk-Runde bereits einer neuen Herausforderung: Nach der Durchlauftechnik wollen sich die Unternehmen jetzt der Stationärtechnik widmen. Einige der Erkenntnisse lassen sich dabei direkt ummünzen, es gilt aber auch hier wieder einen neuen Weg für ein ideales Zusammenspiel aller Parameter zu finden. Erklärtes Ziel ist es, eine Maschine mit

Laserkantentechnologie für Hochglanz zur ‚Ligna‘ 2013 zu zeigen.

In einem sind sich alle Beteiligten einig: Komplexe Problemstellungen wie diese lassen sich aufgrund der Vielfalt der Parameter und der Fülle an neuen Materialien, die auf den Markt kommen, allein nicht mehr bewältigen. Netzwerke wie das aus Hunger, Leitz, Rehau, Ima und Riepe sind in der heutigen Zeit unumgänglich.

Doris Bauer & Tino Eggert

„Mit der von uns anvisierten Qualität stellte sich heraus, dass herkömmliche Bearbeitungsprozesse nicht mehr genügen. Mittlerweile geht es um Werkzeugkonzepte“

Oliver Hunger

>Die Durchlauftechnik für hochglänzende Teile mit Lasertechnik steht und soll möglichst schnell den Markt durchdringen. Jetzt will sich das Netzwerk in bewährter Form daran machen, eine entsprechende Lösung zu finden, bei der auch in der Stationärtechnik die Radial poliert werden können.

schreibt den Ablauf weiter: „Die Diskussion um eine Optik wie aus einem Guss bei Hochglanzteilen begann bei uns im Hause bereits während die eigene Anlage noch in der Planung war. Damals gemeinsam mit Rehau, weil wir polierfähige Kanten benötigten. Von dort aus bildete sich dann Stück für Stück das Netzwerk.“ Die Polierfähigkeit war dann innerhalb weniger Wochen getestet und stellte kein Problem mehr dar. Riepe entwarf

