

# Innovationen und Networking auf führender Oberflächenkonferenz



Nach über zweijähriger Pause fand Anfang September in München die Decorative Surfaces Conference statt. Der seit fast zwei Jahrzehnten etablierte, weltweit führende Treffpunkt der Oberflächenbranche wurde erstmals als hybrider Event veranstaltet. Die meisten Teilnehmer zogen jedoch eine physische Präsenz vor, um die 19 hochkarätigen Vorträge zu aktuellen und künftigen Oberflächenthemen live zu erleben und die langersehnte Möglichkeit zum Netzwerken wieder ausgiebig zu nutzen. Als langjähriger Medienpartner war material+technik möbel exklusiv vor Ort und bietet auf den folgenden Seiten die wesentlichen Inhalte aller Vorträge in kompakter Form.



Die Decorative Surface Conference ist seit Jahren das führende Treffen der internationalen Oberflächenindustrie. Seit der ersten Ausgabe im Jahr 2002 veranstaltet Dr. Kurt Fischer die Konferenz nicht nur jährlich in unterschiedlichen europäischen Metropolen, sondern seit 2011 auch jährlich in den USA. Dazu kommen Konferenzen im asiatischen Raum. Nachdem 2019 die Konferenz noch erfolgreich in Berlin stattfand, musste die für März 2020 geplante Ausgabe coronabedingt zunächst verschoben und letztlich abgesagt werden. Aufgrund der unklaren Pandemie-Lage verlegte der Veranstalter die Konferenz schließlich auf Anfang September in der Hoffnung, dass dann eine Durchführung sicherer sei.

### 150 Teilnehmer

Die Rechnung ging allerdings nur teilweise auf. Die AHA- und Hygienevorschriften machten eine Verlegung in das Leonardo Royal Hotel am Olympiapark erforderlich. Kein anderes Hotel in München verfügt laut Angaben von Fischer über einen derart großen Konferenzsaal. Auch konnten nicht alle Referenten aufgrund von Reiserestriktionen anreisen, so dass vier Experten per Videokonferenz zugeschaltet werden mussten.

Die Vorträge von Peter Lantz (IKEA), Dr. Philipp Sauter (AFRY) sowie Naci Güngör (Boyut Plastik) konnten die Teilnehmer im Saal sowie vor ihren Bildschirm live von der großen Videoleinwand verfolgen. Auch Richard Darling (Ricoh) war bei der Präsentation und Diskussionsrunde mit Carsten Brinkmeyer (Hymmen) und ColorGate zur Rentabilität des Digitaldrucks live zugeschaltet und trug zusätzliche Aspekte bei.

Digitale Konferenztechnik fand auf Besucherseite ebenfalls Einsatz. Bis auf den Workshop am ersten Tag konnte die komplette Konferenz per „Zoom“ mitverfolgt werden und die Web-Teilnehmer hatten nach jedem Vortrag ebenfalls die Möglichkeit, Fragen an die Referen-

ten zu stellen.

Einziges Manko für die Web-Teilnehmer war die fehlende Networking-Möglichkeit, die seit Anbeginn der Konferenz einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg und Ruf/Renommee der Decorative Surfaces Conference beigetragen hat. Die Konferenzteilnehmer dagegen hatten in den Kaffeepausen genügend Gelegenheit zum Networking. Ein Teil der fast 20 Sponsoren präsentierte sich zudem mit Infoständen im Vorraum des Konferenzsaals und gaben ergänzende Informationen oder führten so manches Produkt bzw. die dahinterstehende Technologie vor.

Da das traditionelle Konferenzdinner in diesem Jahr aufgrund der hohen Personenzahl und der geltenden Abstandsregeln nicht stattfinden konnte, war Eigeninitiative angesagt. Zahlreiche Teilnehmer trafen sich nach der Konferenz in kleinen Gruppierungen, um den Abend gemeinsam ausklingen zu lassen und dabei so manchen neuen Geschäftskontakt zu knüpfen.

Angesichts von 115 Teilnehmern vor Ort sowie weiteren 25 im Web zeigte sich Veranstalter Fischer unter den gegebenen Umständen mit der diesjährigen Ausgabe zufrieden. Vorsichtshalber legte er den Termin der nächsten Ausgabe auf Anfang September nächsten Jahres (31.8.-2.9.22), will nach eigenen Aussagen danach die Konferenz wieder im Frühjahr stattfinden lassen.

### Workshop zum Digitaldruck

Den Auftakt zur Konferenz machte in diesem Jahr erneut ein Workshop. In diesem Jahr ging es dabei um den Digitaldruck. Dr. Tim Phillips von IMI-Europe vermittelte den 25 Teilnehmern nicht nur Basiswissen rund um den Digitaldruck, sondern machte sie auch mit Vorteilen und Herausforderungen bekannt. (Wir berichten in der kommenden Ausgabe über den Workshop) Am zweiten und dritten Tag folgten dann insgesamt 19 Vorträge, die von

mehr als 20 Experten zu den verschiedenen Aspekten der Herstellung von dekorativen Oberflächen für die Einrichtungsindustrie vorgebracht wurden. Informationen über kommende Einrichtungstrends sowie aktuelle Marktdaten und Prognosen rundeten das vielfältige Konferenzprogramm ab, das ausschließlich in englischer Sprache abgehalten wurde.

**Auf den folgenden Seiten haben wir die wesentlichen Inhalte und Aussagen der 19 Expertenvorträge in kompakter Form zusammengefasst.**

### Kräftiges Marktwachstum prognostiziert

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Oberflächenbranche sowie deren Geschäftsentwicklung erläuterte Dr. Philipp Sauter (AFRY). Früher unter dem Namen Pöyry bekannt, hatte sich das finnische Consulting-Institut mit dem schwedischen Beratungsunternehmen AF im Jahr 2019 zusammengeschlossen und tritt seither unter dem Namen AFRY auf. Dr. Sauter ging in seinem Vortrag mit den Auswirkungen der Corona-Krise auf den Oberflächenmarkt ein und informierte, dass die führenden Möbelproduktionsländer besser durch die Krise gekommen seien. Angesichts eines Anteils von 47 Prozent sei China der größte Markt für Oberflächenmaterialien geblieben. Im bisherigen Jahresverlauf konnten sich laut Angaben des Referenten fast alle Absatzregionen der Welt von der Krise erholen und mengenmäßig wieder zulegen. Der Zuwachs sei bei papierbasierten Oberflächen höher als bei anderen Oberflächenmaterialien (thermoplastische Filme, Flüssigbeschichtungen, Furnier). Im Zeitraum 2020-2025, der im Fokus



Die Decorative Surfaces Conference bot Möglichkeiten zum Networking. The Decorative Surfaces Conference provided networking opportunities.

Photos: Barth



der jüngsten AFRY-Marktuntersuchung steht, rechnen die Berater damit, dass der Markt für Oberflächenmaterialien von 21,6 Mrd. m<sup>2</sup> in 2020 auf 25,8 Mrd. m<sup>2</sup> im Jahr 2025 wächst. Melamin-Oberflächen (LPM) werden laut Angaben von Dr. Sauter ihre führende Position behalten und um durchschnittlich 3,6 Prozent jährlich zulegen. Damit wachse die Nachfragemenge von 13,8 Mio. auf 16,7 Mio. m<sup>2</sup>. Noch höhere Zuwachsraten werden mit 4,1 Prozent bei Finishfolien erwartet, während HPL/CPL um 3,2 Prozent wachsen soll. Das geringste Plus mit 1,8 Prozent prognostiziert AFRY bei Furnieren. Bei Flüssigbeschichtungen wird laut Angaben des Referenten mit einem Zuwachs von 3,3 Prozent und bei thermoplastischen Folien von 3,2 Prozent gerechnet. In der jüngsten Studie wird auch der Markt der Trägermaterialien untersucht. Wie der Referent hierzu ausführte, rechnet das Unternehmen bei der Spanplatte – bedingt durch eine höhere Produktion und Nachfrage aus China – im Betrachtungszeitraum mit einem jährlichen Durchschnittswachstum von 4,3 Prozent auf 118 Mio m<sup>3</sup>, während der Zuwachs bei MDF/HDF sowie Dünn-MDF nur bei 1,3 Prozent liegen und eine Menge von 113 Mio. m<sup>3</sup> erreichen werde. AFRY hat zudem Unterschiede in der Beliebtheit der jeweiligen Oberflächenmaterialien festgestellt. Wie Dr. Sauter erläuterte, bleibt LPM in Europa das dominierende Material, während in den USA papierbasierte Oberflächenmaterialien bislang keine dominierende Rolle spielten. Als besonders stark bezeichnete er dagegen den Anteil von Melaminoberflächen in China. Aus diesem Grund rechne Afry bis 2025 in allen Weltregionen auch mit einem zum Teil kräftigen Wachstum der Dekorpapier-Nachfrage. In China alleine soll dieses im Jahresdurchschnitt 4,3 Prozent oder mehr betragen. In Westeuropa erwartet das Unternehmen einem Zuwachs von 2,8 Prozent und in Osteuropa von 3,5 Prozent. Den mengenmäßigen Zuwachs in Nordamerika bezifferte der Referent auf 2,4 Prozent und in Südamerika auf 4,2 Prozent. In den restlichen Weltregionen soll das Wachstum bei 3,4 Prozent (MEA) und 3,4 Prozent (APAC) liegen. Die weltweite Dekorpapier-Nachfrage



Zur Konferenz versammelten sich unter Beachtung der Abstandsregeln 115 Teilnehmer in München. *115 participants gathered in Munich for the conference, observing the rules of distance.*



Dr. Philipp Sauter (AFRY, lks.) und Peter Lantz (IKEA) konnten nur per Video referieren. *Dr. Philipp Sauter (AFRY, left) and Peter Lantz (IKEA) could only speak via video.*

werde 2021 voraussichtlich 1,66 Mio. Tonnen betragen, so Dr. Sauter.

### Wandel im Einrichtungsgeschmack

Nadia Oukid (Sappi) befasste sich in ihrem Vortrag mit den künftigen Einrichtungswünschen der Endverbraucher und stellte Möglichkeiten vor, mit denen Möbelhersteller diese erfüllen könne. Laut ihren Worten habe die Corona-Krise bei den Wünschen und Anforderungen zu einem Wandel geführt, dem sich

auch dekorative Möbelloberflächen stellen müssten. Die Referentin führte in ihrem Vortrag vier wesentliche Trends auf, die sich während der Pandemie verstärkt haben. Der Trend „Elevated Living“ (gehobenes Leben) stehe für eine größere Bedeutung der Wohnung als „Hub“ für Arbeit, Erholung und Freizeit. Mit multifunktionalen Produkten, höherem Komfort oder wertvollen Einzelstücken werde das Zuhause upgedatet. Für diesen Trend habe Sappi sein Sortiment an „Ultracast“-Releasepapieren mit den Strukturen „Matte Quercia“ (Holz), „Tela“ (Stoff) sowie „Matte

Aloy“ (Metall) erweitert. Als zweiten Trend stellte Oukid „Healing Principle“ vor: Menschen schenken ihrer Gesundheit und ihrem Wohlbefinden mehr Bedeutung. Die von Sappi seien Strukturen „Bengal“ (wellenartig), „Arizona“ (organische Struktur) sowie „Kenwood“. Während die ersten beiden Trends auf Unsicherheit beruhten, seien die Trends „Shaping Tomorrow“ und „Trusting Science“ von Hoffnung getrieben, so Oukid. Angesichts der globalen Pandemie und der Klimakrise setzten die Menschen verstärkt ihre Hoffnung auf die Wissenschaft und erwarteten





Veranstalter Dr. Kurt Fischer begrüßt die Teilnehmer zur ersten Präsenz-Konferenz seit über zwei Jahren.

*Organiser Dr. Kurt Fischer welcomes the participants at the first live conference after more than two years.*

innovative und außergewöhnliche Produkte. Beispiele hierfür seien die Entwicklung eines pilzbasierten Leders sowie carbon-absorbierender Farben, die aus recyceltem Beton hergestellt werden. Auch Sappi arbeitet laut Referentin an funktionalen Texturen, die entweder über hydrophobe bzw. schmutzabweisende Eigenschaften oder über lichtbrechende Muster verfügen. Der Trend „Shaping Tomorrow“ beschreibe die Forderung der Konsumenten nach Produkten, die aktiv die Welt verändern und stehe daher für eine radikale Reform. Von Markenunternehmen werde verstärkt Umweltfreundlichkeit sowie die Einhaltung ethischer Grundsätze erwartet. Das Prinzip „Kaufe weniger, aber kaufe besser“ spiele eine wachsende Rolle, so Oukid.

## Differenzierung mit Struktur-Unis

Joerg Dietz (Surteco) machte auf die große Rolle von unifarbene Oberflächen in der Einrichtungsindustrie aufmerksam. Diese sei in den vergangenen Jahren zu Lasten von Nachbildungen von Echtmaterialien wie Holz oder Stein gegang-

gen, die heute oftmals nur zur Akzentuierung eingesetzt würden. Da bei Uniflächen jedoch eine Differenzierung gegenüber dem Wettbewerb schwer sei, habe Surteco als Oberflächenspezialist ein Verfahren entwickelt, um Uniflächen einen einzigartigen optischen und haptischen Charakter zu verleihen. Mit Hilfe des von Surteco entwickelten „Haptronic“-Verfahrens würden diese „Uni+“-genannten Oberflächen wertiger wirken. Wie Dietz erläuterte, könne Surteco angefangen von dem Korpus- über das Frontmaterial bis hin zur Kante das komplette Oberflächenspektrum liefern, um ein Möbel herstellen zu können. Die Uniwelle im Möbelbau habe nach den hochglänzenden Oberflächen der Vorjahre inzwischen matte und supermatte Oberflächen in den Vordergrund gerückt, worauf Surteco mit einer Kombination verschiedener Technologien reagiert habe. So könne man mit Hilfe unterschiedlicher Glanzgrade sowie Prägungen optische und haptische dreidimensionale Effekte auf der Oberfläche erzeugen. Unter anderem habe Surteco Releasepapiere und Filme entwickelt, mit denen sich Strukturen auf das Substrat übertragen lassen. Thermoplastische Kantebänder wiesen ebenfalls tiefe Prägungen auf, was durch Kombination unterschiedlicher Glanzgrade verstärkt werde. Bei unifarbene Finishfolien und Durchimpregnaten lasse das „Haptronic“-Verfahren beliebige grafische und haptische Strukturen lebendiger und damit wertiger erscheinen. Laut Dietz handele es sich bei dem Verfahren um eine Kombination eines

Beschichtungs- mit einem Lackierprozess, bei dem ein UV-Lack aufgetragen werde, der eine haptische Struktur mit einer Tiefe von bis zu 100 Mikron ermögliche. Ab Herbst könne Surteco die „Uni+“-Oberflächen nicht nur wie bisher in einer Breite von 650 mm, sondern auch in bis zu 2.200 mm liefern. Laut Angaben von Dietz ließen sich dadurch kurzfristig beliebige Oberflächenmuster und -Strukturen zu geringeren Kosten realisieren, da keine Prägezylinder angefertigt werden müssten. Auch würde es beim Laminierprozess nicht zu großen Einbußen bei der Strukturtiefe kommen. Als Beispiele zeigte der Referent Finishfolien mit den jüngsten Surteco-Strukturen „Tela“, „Ando“ sowie „HighFive“, die eine Strukturtiefe von 80 bzw. 90 Mikron aufwiesen.

## Auf dem Weg zur Kreislauf-Wirtschaft

Zu den vier Referenten, die aufgrund der Reiserestriktionen nicht persönlich anwesend sein konnten, zählte auch Peter Lantz (IKEA). Er informierte die Teilnehmer über die Absicht von IKEA, bis zum Jahr 2030 zu einem zirkulären Unternehmen zu werden. Schließlich sei von Anfang an die Unternehmensdevise gewesen, täglich ein besseres Leben zu schaffen. Er nannte dies als einen notwendigen Schritt in einer Post-Pandemie-Welt, da auch das Konsumentenverhalten sich geändert habe. Gleich zu Beginn seines Vortrages nannte Lantz die wichtigsten Unternehmenskennzahlen, die das 1943 gegründete Unternehmen zum

weltweit größten Einrichtungsunternehmen machen. Laut seiner Worten habe IKEA im vergangenen Jahr in seinen 443 Verkaufsniederlassungen einen Umsatz von EUR 39,6 Mrd. erwirtschaftet. Dabei sei der Online-Umsatz gegenüber dem vorausgegangenen Jahr um 45 Prozent gestiegen. Anhand von Beispielen demonstrierte Lantz das Engagement von IKEA auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft. Entsprechende Konstruktionen sollen es dem Käufer möglich machen, alte Möbel zu reparieren, neu zu verwenden und zu recyceln oder diesen Möbeln durch Weiterverkauf eine zweite Chance zu geben. Das Unternehmen wolle ein „demokratisches Design“ schaffen, worunter IKEA das Zusammenspiel von Form, Funktion, Nachhaltigkeit, Qualität und einem niedrigen Preis verstehe. Er rief die Lieferanten dazu auf, gemeinsam mit IKEA Standards zu entwickeln, um kreislauffähige Produkte überhaupt realisieren zu können.

## Digitaldruck als wirtschaftliche Alternative

Jasmine Geerinckx (Unilin) und Marc Graindourze (Agfa) informierten in ihrem gemeinsamen Vortrag über die Vorteile von digital bedruckten, melaminbeschichteten Oberflächen. Nach ihren Worten stünden Unternehmen im hart umkämpften globalen Markt vor vielen Herausforderungen: Sie müssten u.a. die Kosten für die Bevorratung an bedrucktem Papier senken, neue Designs schnell auf den Markt bringen sowie eine Just-in-Time-Fertigung einführen. Dazu



Nadia Oukid (Sappi) befasste sich mit dem Wandel im Kauf- und Einrichtungsverhalten. *Nadia Oukid (Sappi) reports about the change in the buying and furnishing behaviour.*



komme, dass Kunden im Dekorbereich mehr Designvielfalt wünschen. Der traditionelle Tiefdruck sei ideal für einen sich langsam verändernden Verbrauchergeschmack, aber für individuell gestaltete und personalisierte Designs ist er nach Ansicht der beiden Referenten nicht geeignet. Eine optimale Lösung sehen beide im Digitaldruck. Er ermögliche die Realisierung kleinerer Auflagen, bei denen verschiedene Designs auf so-

genge, Verschleißfestigkeit und Wasserbeständigkeit seien mit denen analog gedruckter Platten vergleichbar. Laut Angaben von Geerinckx habe Unilin mit „DigiCor“ eine Lösung entwickelt, bei der ein spezieller Primer („Uni-prim“) für einen unproblematischen Imprägnierprozess Sorge. Graindourze informierte über den neuen Multipass-Drucker „Interiorjet 3300“ von Agfa, der speziell für das Bedrucken von Rolle-zu-Rolle

rativen Oberflächen der Gewinn mit Hilfe des Digitaldrucks steigern lasse. Darling, der per Video zugeschaltet war, zitierte zunächst aus einer im Herbst 2020 durchgeführten Umfrage des Consultinginstituts FM Future, die sich mit den Folgen der Pandemie auf die Oberflächenindustrie befasste. Diese ergab unter anderem, dass 65 Prozent der befragten Unternehmen die Effizienz als ihr wichtigstes Ziel nannten und 38 Prozent durch die Anschaffung einer digitalen Lösung sich der wandelnden Nachfrage besser stellen wollten.

Wie Brinkmeyer informierte, habe Hymmen hierauf mit der Entwicklung der Digitaldruckanlage „Saturn“ reagiert. Diese arbeitet mit wasserbasierten Tinten und positioniert sich zwischen den großen industriellen Single-Pass-Anlagen sowie den Multipass-Anlagen mit ihrem geringen Output. Mit einer Druckgeschwindigkeit von 35 m/min liege die Kapazität der „Saturn“ bei bis zu 24 Mio. m<sup>2</sup>, was laut Angaben von Brinkmeyer dem tatsächlichen Bedarf und der in der Praxis genutzten Kapazität bei den Nutzern entspreche und daher mehr als ausreichend sei. Laut seiner Worte würden die großen Single-Pass-Anlagen am Markt in der Praxis statt möglicher 94 Mio. m<sup>2</sup> bei kleinen Losgrößen aufgrund der erforderlichen Umstellungszeiten beispielsweise nur auf einen Output von 56 Mio. m<sup>2</sup> kommen. Auch diese Mengen überstiegen den tatsächlichen Bedarf um ein Vielfaches und die Anlagen würden nicht ausgelastet. Bei der „Saturn“ sei der Kapazitätsverlust bei kleinen Auftragsvolumina geringer und betrage lediglich rund 10 Prozent. Dies hätten erste Praxiserfahrungen der im Hymmen-Technikum aufgebauten Anlage bewiesen, mit der laut Brinkmeyer bereits über 150.000 m<sup>2</sup> zu Test- und Demonstrationszwecken gedruckt wurden. Die Effizienz der Anlage untermauerten beide Referenten mit einer Kostenanalyse und einem Vergleich mit einer High-Speed-Inkjet-Anlage. In die Kalkulation waren neben den Anschaffungs- und Unterhaltskosten auch die Abschreibung sowie das Verbrauchsmaterial wie etwa Dekorpapier und Tinte eingeflossen. Danach beliefen sich bei der High-Speed-Anlage die Kosten bei einer

beispielhaft gewählten Kapazität von 6 Mio. m<sup>2</sup>/Jahr auf 0,657 Euro/m<sup>2</sup>, während die „Saturn“ auf 0,465 Euro/m<sup>2</sup> kam. Die Referenten halten die Anlage insbesondere für Holzwerkstoffhersteller geeignet, da diese mit ihr trendige Dekore in kleineren Losgrößen schneller, flexibler und vor allem wirtschaftlicher drucken und vermarkten könnten. Sie wiesen darauf hin, dass ungenutzte Kapazitäten einer Produktionsanlage Kosten verursachen würden, weshalb Anwender ihre Anlagenkapazität dem tatsächlichen Bedarf anpassen sollten. Digitaldruck sei dann auch keine teure Produktionslösung mehr. Wie die Referenten abschließend erläuterten, haben beide Unternehmen gemeinsam ein Berechnungstool entwickelt, mit dem die Wirtschaftlichkeit und Effizienz gemeinsam mit dem Kunden und seinen Parametern berechnet werden kann.

## Inline-Farbmessung im Digitaldruck

Zur Effizienz des Digitaldrucks soll auch ein Inspektionssystem künftig beitragen, das der Holzwerkstoffhersteller Egger zusammen mit dem Farbspezialisten IPAC entwickelt hat. Royce Dodds (Egger) hatte bereits auf der letzten Decorative Surface Conference 2019 über das ehrgeizige Vorhaben berichtet, das die Installation einer automatisierten Farbmessungssysteme in der digitalen Kantenproduktion in Brilon zum Ziel hatte. In diesem Jahr nun konnten Dodds und Martin Ramprecht (IPAC) nach zweijähriger Entwicklungszeit den erfolgreichen Vollzug des Gemeinschaftsprojekts präsentieren. Beide Referenten informierten die Teilnehmer, dass die automatisierte Farbmessung im Digitaldruck auch bei hohen Druckgeschwindigkeiten gelungen sei und sich in der Praxis bewährt habe. In seinem Vortrag informierte Ramprecht, dass IPAC auf dieser Basis aktuell mit der Produktion der ersten Anlagen vom Typ „ICMS Zero“ begonnen habe und bereits im laufenden Jahr zwei dieser Anlagen installieren werde. Dodds machte in seinem Vortrag auf den Anspruch von Egger sowie die Herausforderungen aufmerksam, die eine digitale



Joerg Dietz (Surteco) stellt neuartige Gestaltungslösungen für unifarbene Möbeloberflächen vor.

*Joerg Dietz (Surteco) presents new design solutions for plain furniture surfaces.*

nannte Regenbogenrollen gedruckt werden. Allerdings wiesen beide darauf hin, dass alle Gewerke perfekt aufeinander abgestimmt sein müssten, um ein qualitativ gutes Ergebnis zu erzielen. So müssten die Digitaldruckmaschine, die Inkjet-Köpfe, die Tinten (wobei beim Schichtstoff wasserbasierte Tinten zum Einsatz kommen sollten) und das Substrat, das mit einer speziellen Inkjet-Schicht versehen sei, eine Einheit bilden. Die speziell für die Herstellung von Laminaten von Unilin entwickelten Primer und von Agfa entwickelten Tinten ermöglichten laut Angaben von Geerinckx eine vollständige Imprägnierung bei normalen Produktionsgeschwindigkeiten ohne Verunreinigung des Harzbades. Die weitere Verarbeitung wie Schneiden und Fräsen erfolge mit den gleichen Werkzeugen und bei normaler Produktionsgeschwindigkeit wie bisher. Die Oberflächeneigenschaften des Endprodukts wie Kratzfes-

mit wasserbasierten Pigmenttinten entwickelt wurde. Den Output bezifferte der Referent auf 340 m<sup>2</sup> pro Stunde bei einer Auflösung von 635 x 1200 dpi. Laut Angaben beider Referenten habe ein Vergleich der analogen und digitalen Technologie ergeben, dass bei sehr kleinen Auflagen (weniger als 1 Tonne Papier) Inkjet-Druck die einzige kosteneffiziente Option ist. Dank heutiger High-Speed Single-Pass Anlagen könne der Inkjet-Druck aber auch bei großen Auflagen, mindestens bis zu 20 Tonnen Papier, eine attraktive Alternative zum Dekortiefdruck sein.

## Effizienz von Digitaldruckanlagen

Unter der Moderation von Thomas Kirschner (ColorGate) informierten Carsten Brinkmeyer von Hymmen und Richard Darling (Ricoh), wie sich bei der Herstellung von deko-



Kantenproduktion mit sich bringe. Frühzeitig habe man erkannt, dass die Farbkontinuität während der Produktion und insbesondere bei Anschlussaufträgen gewährleistet werden könne. Als einen wichtigen Punkt bezeichnete Dodds dabei das unterschiedliche Farbempfinden der Menschen, das zusammen mit unterschiedlichen Sprachen und Kulturen im Kundenkontakt durch unterschiedliche Farbaufnahmen zu Problemen führen könne. Aus diesem Grund habe sich Egger schon vor Jahren auf die Suche nach einem Farbmesssystem gemacht, das objektive und vor allem zertifizierte Ergebnisse liefere. Zwar stelle IPAC seit Jahren mit „ACMS“ ein solches System zur Verfügung, aber innerhalb einer 120-Meter langen Kantenbandproduktion sei eine Offline-Lösung, bei der ein Produktionsmuster mit dem Original-Scan verglichen werde, nicht praktikabel. In Zusammenarbeit mit ColorGate konnte daraufhin eine Lösung entwickelt werden, die während der Produktion bei Geschwindigkeiten von bis zu 350 m/min den Druck mit dem Original vergleicht und Abweichungen dem Bediener meldet, so dass die vom System gemeldeten Änderungen im Colour-Management vorgenommen werden können. Dank des „Colour Correction Loop“-Moduls sei künftig gewährleistet, dass jeder Folge-Auftrag mit genauer Farbstellung reproduziert werden kann, wobei die erlaubten Toleranzen vom Anwender individuell festgelegt werden könnten. Als wesentliche Vorteile für den Anwender nannten die beiden Referenten die Reduzierung von Ausschuss, den Ersatz der subjektiven durch eine objektive Beurteilung und den Wegfall von zeitaufwändiger Farbkorrekturen durch die Automatisierung des Vorgangs.

## Die Rolle der Pigmente und Farben

In seinem Vortrag führte Dr. Walter Bachleitner (Impress) die Konferenz-Teilnehmer auf eine Reise durch die gesamte Wertschöpfungskette von Impress und informierte insbesondere über die Herstellung von Pigmentdispersionen, Farben und Verschnitten, welche bei der Erzeugung von dekorativen

Oberflächen zum Einsatz gelangen. So würden bei den an die Papierlieferanten gelieferten Pigmentdispersionen von Impress hohe Anforderungen hinsichtlich der Stabilität und des Absetzverhaltens gestellt, die Impress durch optimale Einstellung mit entsprechenden oberflächenaktiven Substanzen und Dispergier-Hilfsmitteln erfülle. Im nächsten Prozess-Schritt gehe das vom hauseigenen Kreativteam entwickelte Dekor in die Impress-eigene Produktion. Die Druckfarbe und der zur Verdünnung notwendige „Verschnitt“ stammten ebenfalls aus dem hauseigenen Kompetenzzentrum für Farben und Lacke im Werk Cardedeu/Barcelona. Bei dem zweistufigen Herstellungs-Verfahren der Pigment-Dispersionen werden laut Angaben des Referenten in der ersten Stufe die flüssigen Rezepturbestandteile mit dem Pigment vordispersiert und anschließend in einer Perlmühle gemahlen. Die Partikelgröße des Pigments werde dabei massiv reduziert, wodurch das Pigment an Farbkraft und Transparenz gewinne. Im zweiten Schritt erfolge die Verdünnung des hergestellten Pigment-Konzentrats und durch Zugabe von weiteren Additiven werde der pH-Wert, sowie die Viskosität eingestellt. Laut seiner Worte zeichne sich das Farbsystem des Unternehmens durch eine sehr enge Korngrößenverteilung im Vergleich zu anderen Produkten am Markt aus. Dies habe große Vorteile in der Imprägnierfähigkeit der damit gedruckten Dekore, da dadurch eine schnellere Durchdringung mit Tränkharzen und damit Effizienzsteigerungen bei internen und externen Imprägnier-Kunden erreicht werde. Durch eine optimale Auswahl von Additiven sei zudem die Stabilisierung der feinen Pigmentpartikel gewährleistet, um eine Ausfällung zu vermeiden. Auch beim nächsten Prozessschritt, der Imprägnierung mit Harnstoff- und Melaminharzen, könne das Unternehmen mit fundiertem Wissen sowie seiner Erfahrung in der Imprägniertechnologie unterstützen. Laut Referent werden hier die Pigment-Dispersionen vordergründig für weiße Imprägnate eingesetzt und könnten auch individuell angepasst werden, damit jeder Kunde den von ihm gewünschten „Weißton“ erhält. Bei der Herstel-

lung von Finishfolien erstrecke sich das Know-how von Impress über die eingesetzten Druckfarben, die Beschichtungssysteme und Lacke bis hin zu deren Applikation, welche bei Impress seit über 20 Jahren mittels Elektronenstrahlhärtung (ESH) erfolge. Damit ließen sich höchste Oberflächenqualitäten bei gleichzeitig absoluter Abwesenheit von Formaldehyd-Emissionen erzielen, hob Dr. Bachleitner abschließend hervor.

## Effiziente Trocknungsmethode

Frank de Jonge (Adphos) informierte die Konferenzteilnehmer über den Druckprozess und die unterschiedlichen Herausforderungen, die die Trocknung von wasserbasierten und lösemittelbasierten Tinten und Druckfarben erfordern. Er befand, dass mit dem richtigen Trocknungssystem der Post-Prin-

daher besondere Lösungen erforderlich machten. Wie de Jonge erläuterte, würden im Gegensatz zu Druckfarben wasserbasierte Digitaldrucktinten einen deutlich höheren Wassergehalt aufweisen, weshalb der Trocknungs- und Fixierungsprozess anders als beim Tiefdruck sei. Dazu komme, dass es am Markt verschiedene Inkjet-Technologien und auch Druckköpfe gebe, so dass die Tinten einen unterschiedlich hohen Wasseranteil sowie einen zum Teil wesentlichen höheren Anteil an Feuchthaltemittel aufwiesen. Adphos habe unter der Bezeichnung „aNIR“ eine innovative und patentierte Trocknungstechnologie entwickelt, die bei allen Verfahren zur Herstellung einer dekorativen Oberfläche qualitative und wirtschaftliche Vorteile bringe. Laut Angaben des Referenten bestehen die patentierten Adphos-Trocknungssysteme aus einer Strahlungsenergiequelle mit Nahinfrarot-Emissionsspektrum,



Carsten Brinkmeyer (Hymmen) nennt Zahlen zur Rentabilität des Digitaldrucks.

*Carsten Brinkmeyer (Hymmen) gives figures on the profitability of digital printing.*

ting-Prozess optimiert werden könne, was zur Erhöhung der Produktivität führe. In seinem Vortrag befasste sich der Referent auch mit der chemischen Zusammensetzung von Tinten sowie den Vor- und Nachteilen unterschiedlicher Trocknungssysteme und ging zugleich auf die Anforderungen ein, die unterschiedliche Druck-Technologien sowie Substrate mit sich bringen und im Trocknungsprozess

einer hohen Energiedichte sowie hocheffizienten und fokussierten Reflektoren. Dazu komme eine definierbare Dampfabsaugung, ein Feuchtigkeitsabzug und eine in Farbe und Breite einstellbare Momentantrocknungsleistung. Installiert in jedem Farbdruckwerk beschleunige das Gerät den Trocknungsprozess, ohne dass es dabei zu einem merklichen Schrumpfen und Wellen des Papiers komme.





Im Schotten-Kilt berichtet Royce Dodds (Egger) über die erste erfolgreiche inline-Farbmesung im Digitaldruck.

*Wearing a tartan kilt, Royce Dodds (Egger) reported on the first successful inline colour measurement in digital printing.*

Aufgrund der NIR-Technologie ließen sich auch temperatursensible Substrate wie etwa Dünnpolymere oder Kunststoffe trocknen, da das Substrat im Gegensatz zu anderen Lösungen nicht erwärmt werde. Die Kombination von präziser Luftführung, einer steuerbaren Temperatur und der speziellen „Wave“-Technologie (Warm-Air-Ventilation) werde bereits bei der „RotaJet“-Digitaldruck-Anlage von Koenig & Bauer eingesetzt und Sorge hier bei Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 300 m/min für eine effiziente Trocknung ohne Papierquellung. Analysen hätten gezeigt, dass das Eindringen der Tinte in das Papier umgekehrt wird, wenn die Trocknung innerhalb von 50 msec oder weniger nach dem Auftreffen des Tropfens auf dem Substrat beginnt. Beim klassischen Tiefdruck verkürzen Adphos-Trockner laut Referent aufgrund der kompakten Größe den Papierweg, reduzieren die Quellung des Papiers durch kürzere Verweilzeiten, besitzen eine bessere Energieeffizienz als Gas und stoßen kein CO<sub>2</sub> aus.

## Fehler erkennen und vermeiden

Einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von Kosten sowie der Vermeidung von Nacharbeit und

Ausschuss leisten moderne Inspektionssysteme, die **Stefan Bickert** (Baumer) in seinem Vortrag vorstellte. Das Unternehmen ist mit seinen Scanner-Systemen in den verschiedensten Industriezweigen tätig und hat für die Dekorindustrie nun neue Lösungen entwickelt, die die Überwachung der Produktion sowie erforderliche Korrekturen noch bedienungsfreundlicher und intuitiver gestalten. Unter dem Titel „Predictive Quality – Digitalization in Automation“ befasste sich Bickert mit den heute verfügbaren technischen Möglichkeiten zur automatischen Überwachung der Produktion sowie vorausschauenden Maßnahmen zur Erhaltung der Qualität. In diesem Zusammenhang machte er auf die Herausforderungen aufmerksam, denen Möbelproduzenten heute unterworfen seien. Kleinere Losgrößen, zunehmende Varianz in den Modellen sowie wachsende Internet-Verkäufe erforderten schnelle und flexible Fertigungsprozesse ohne Qualitätseinbußen. Heutige Betriebe seien oftmals hoch automatisiert und liefen im Vier-Schicht-Betrieb. Dazu komme ein erhöhtes Datenaufkommen, das verarbeitet werden müsse. Bickert bezeichnete dies aber nicht nur als Herausforderung, sondern sieht darin auch eine Chance. Auf Basis der gelieferten Daten könnten vorausschau-

ende Maßnahmen ergriffen werden, um die Produkt- und Prozessqualität zu erhöhen und Ausschuss zu vermeiden. Baumer-Scanner, positioniert an den Schlüsselstellen einer Losgröße-Eins-Fertigung, seien in der Lage, die hierfür erforderlichen Daten zu liefern, denn sein Unternehmen habe Inspektionsgeräte für alle Prozessschritte entwickelt. Mit diesen könne neben der Oberfläche auch eine Kontrolle der Kanten und der Bohrlöcher vorgenommen werden. Der Referent erläuterte an Hand von Beispielen, welche typischen Fehler bei der Oberflächen- und Kantenkontrolle erkannt würden und machte darauf aufmerksam, dass die automatisierte Kontrolle bessere und objektivere Ergebnisse als das menschliche Auge liefere. Außerdem führte er auf, an welchen Stellen im Betrieb mangelhafte Produkte zu Folgekosten führen und wie mit Hilfe digitaler Lösungen diese vermieden werden können. Ziel von Baumer sei es gewesen, die mit Hilfe der Scanner gewonnenen Daten in wirklich nützliche Informationen umzuwandeln und daraus Maßnahmen zur Prozessoptimierung abzuleiten. Hierfür wurden der „Q-Live“-Server entwickelt, an den die Daten der Inspektionssysteme weitergeleitet werden. Dieser analysiert laut Bickert die Informationen und meldet die notwendigen Maßnahmen dem Bediener. Die Nutzer erhielten dabei nicht nur einen Überblick über die aktuelle Produktion mit allen Statistiken und Trends, sondern könnten auch die Produktion mehrerer Linien und/oder mehrerer Standorte überwachen, so der Referent. Zudem profitierten sie von einem 24/7-Hotline-Support und vom Service durch Baumer. Als wesentlichen Punkt bei der Oberflächenkontrolle hob Bickert die Klassifikation der Fehler hervor, etwa ob Dekorschnipsel ein wesentlicher Fehlergrund waren oder andere Faktoren. Anhand der angezeigten Werte könnten unverzüglich Rückschlüsse gezogen werden, ob es sich um sporadische oder prozessbezogene Fehler handle und ob Maßnahmen eingeleitet werden müssen. Das Zusammenspiel von „Colour Brain“-Scannern, dem „Q-Brain“-Klassifikationssystem sowie dem „Q-Live“-Datenserver ermögliche künftig

eine unverzügliche Prozessoptimierung und damit einen schnellen „Return-on-Invest“, unterstrich Bickert abschließend.

## Bodenbelag ohne Musterwiederholung

Auch Tarkett will seine Bodenbeläge aufwerten und setzt dabei auf Digitaldruck, wie **Thorsten Beinke** (Tarkett) in seinem Referat ausführte. Mit jährlich 1,3 Mrd. m<sup>2</sup> an verkauften Bodenbelägen bezeichnete er das Unternehmen als einen der größten Bodenbelagshersteller in der Welt und als Nr. 1 bei Vinylbodenbelägen. Bei der Produktentwicklung ginge es stets darum, ein optimales Zusammenspiel von Qualität, Schnelligkeit und Preis zu finden, was nach Ansicht von Beinke nur mit Hilfe des Digitaldrucks möglich sei. Allerdings sollte das gewünschte Produkt auch den technischen Voraussetzungen entsprechen, was angesichts der Vielfalt an unterschiedlichen Digitaldrucksystemen am Markt nicht immer der Fall sei. Tarkett habe beim Digitaldruck den Fokus auf LVT-Böden gelegt und im letzten Jahr das neue Programm „iD Inspiration“ entwickelt, das sich in die Kollektionen „Naturals“, „Authentic“ und „Classics“ aufteilt. Von den insgesamt 100 unterschiedlichen Dekoren werde die Hälfte mit Hilfe von Digitaldruck produziert, Beinke. Beim Design habe man den aktuellen Biophilie-Trend aufgegriffen und laut Angaben von Beinke den Planken frappierend realistische Naturdekore mit großer Tiefe und Prägnanz verliehen. Die Maserungen, Texturen und Farbtöne der natürlichen Vorlagen konnten dabei mit Hilfe von Digitaldruck detailgetreu abgebildet werden. Großer Wert sei zudem auf eine sichere und einfache Verlegung gelegt worden. Neben dem ästhetischen Aspekt biete der Bodenbelag die – so Beinke – beste matte Oberfläche am Markt und eine besonders hohe Widerstandsfähigkeit gegen Flecken, Kratzer, Abrieb und Verschleiß dank der neuen „Tektanium“-PU-Beschichtung. Die digital gedruckte Kollektion „Naturals“ ermögliche die Verlegung von bis zu 50 Bodenplatten ohne Musterwiederholung, was 12 m<sup>2</sup> Fläche entspricht. Bislang sei eine Verle-



gung ohne Musterwiederholung nur bei maximal 10 Planken möglich gewesen. Mit „iD Inspiration“ ließen sich die unperfekten Muster natürlicher Oberflächen erstmals nun authentisch und damit perfekt abbilden, so Beinke. Vor dem Hintergrund, dass die Kollektion im Pandemie-Jahr 2020 entstand, machte der Referent noch auf einen weiteren Vorteil digitaler Prozesse aufmerksam: Aus den digitalen Daten der Produktion konnte das Marketing Raumsichten für die Katalogherstellung generieren, so dass ein Photoshooting im Studio entfiel. Tarkett sei dadurch der einzige Bodenbelaghersteller gewesen, der 2020 eine komplett neue Kollektion am Markt vorstellen konnte, so Beinke.

### Scan-Daten vielseitig verwenden

Gleich zwei Beiträge befassten sich mit der neuesten Scannertechnologie sowie entsprechender Software, um natürliche Vorlagen möglichst authentisch in dekorative Oberflächen zu verwandeln. So stellten Cruse aus Deutschland sowie Metis aus Italien ihre jüngsten Systeme und Technologien vor. Nach dem Ausscheiden von Jens Becker hatte vor wenigen Monaten **Heinrich Kannen** die Leitung bei Cruse übernommen und nutzte die Gelegenheit, sich als neuer CEO den Teilnehmern vorzustellen. Den Vortrag übernahm jedoch Dr.

Patrick Degener, der nicht nur über die neuesten Scanner informierte, sondern auch darüber, wie das Unternehmen den Anwendern bei der Dekorentwicklung, dem Prototyping sowie Marketing helfen könne. Mit weltweit über 1.000 installierten Scannern zählt sich das Unternehmen zu den führenden Anbietern von Hochleistungs-scannern, wie sie u. a. in der Oberflächenindustrie eingesetzt werden. Als Neuentwicklungen stellte der Referent die neuen Kompakt-Geräte „CS 135 STT“ sowie „CS 82 ST-T2540“ vor. Während der erste Scanner besonders schnell mit einer Auflösung von 300 bzw. 600 dpi arbeitet, erzielt der zweite eine Auflösung von 2540 dpi und verfügt über eine telezentrische Linse. Eine weitere Neuentwicklung ist der Portalscanner mit einer Arbeitsfläche von 150 x 200 cm (und mehr), der ebenfalls mit telezentrischer Linse ausgestattet ist. Neben der hochauflösenden Reproduktion lassen sich mit den Scannern laut Angaben des Referenten aber auch Höheninformationen der Originalvorlage ermitteln und daraus Daten für die Herstellung von Gravurzylindern oder Strukturprägungen generieren. Mit Tools wie etwa „Cruse Factory“ könnten die gewonnenen Daten des Scanners aber auch für die Herstellung von Broschüren, Katalogen sowie interaktiven 3D-Darstellungen verwendet werden. Dekore ließen sich dadurch in realitätsnahe Darstellungen einbinden. Als wei-

teres Tool stellte der Referent den „Cruse Image Manager“ vor, mit dem sich hochauflösende Dekor-aufnahmen streamen und aus verschiedenen Blickwinkeln und Lichteinflüssen betrachten lassen. Auch Glanz und Schatten würden dabei dargestellt. Darüber hinaus könnten Cruse-Scanner auch beim „Printer Profiling“ im Digitaldruck eingesetzt werden, etwa um die bislang übliche manuelle Überprüfung der Druckergebnisse zu vermeiden. In Zusammenarbeit mit ColorGate habe Cruse mit dem „Profile Scan“ eine Lösung entwickelt, die den Scanner zu einem zertifizierten Messgerät mache. Hierfür werde ein Zielscan in einem deutlich größeren Format erstellt, so Dr. Degener.

**Massimo Colagrande** (Metis) stellte zusammen mit Jürgen von Kannen die neueste Entwicklung bei der Linearisierung von Proofern für das Aufbringen von Prägeinformationen (Digital Embossing) vor. Als Problem beim Digital-Embossing bezeichnete er, dass die 3-dimensionale Ausgabe von Druckern (diese Thematik betreffe auch Laser-Direkt-Gravursysteme) nicht immer linear sei, was zu einer Abweichung der „produzierten“ Prägung vom digitalen Vorbild führe. Metis-Tools wie der „Embossing-Profiler“ ermöglichten hier zukünftig, eine Art „3D-Target“ (eine digitale 3D-Druckvorlage ähnlich eines Farb-Profilierungs-Targets) zu erstellen. Das mit Hilfe dieses Datensatzes erstellte Digital-Embossing könne anschließend mit dem Scanner von Metis eingescannt und verifiziert werden. Wie Colagrande weiter erläuterte, berechnet die Software nach dem Scannen automatisch eine Korrektur-Kurve, die entweder auf die Präge-Daten direkt angewendet werden kann oder direkt im Drucker-RIP oder der Laser-Ansteuerung hinterlegt wird. Die Kurve könne auch in klassische Bildbearbeitungssoftware eingeladen werden, so der Referent. Das Ergebnis sei eine korrekte Prägung. Der im Bereich Scanner exklusiv für Metis als Senior Technical Specialist tätige **Jürgen von Kannen** erläuterte die Wichtigkeit der Evaluierung von Produktions-Daten. Nach seinen Worten seien Daten-Fehler in der Produktion immer zeit- und kostenintensiv. Er zeigte an

Hand einiger Beispiele die Nutzung der Metis eigenen Software „Light Inspector“ zur Aufbereitung und Evaluierung von 3D-Tiefen- und Glanz-Daten für die Prägung. Bei der klassischen Evaluierung der Daten mittels Bildbearbeitungsprogrammen würden die Graustufen-Files zweidimensional betrachtet und auf etwaige Fehler untersucht. Diese Art der Suche gestaltet sich laut Angaben des Referenten manchmal schwierig bis unmöglich, da kleinste Abweichungen im Bildrauschen oder den Strukturgrößen in einem Graustufenfile nicht sichtbar werden, aber in der Produktion von z. B. Prägewalzen zu immensen Problemen führen könnten. Plötzlich auftauchende Matt- Glanzunterschiede in Form von Steifen oder Wolken seien das unschöne Ergebnis. Die Realtime-3D-Betrachtung mittels „Light Inspector“ ermögliche es hier, Fehler bei der Retusche extrem schnell zu erkennen, so von Kannen. Die korrekte Übergabe von Produktions-Daten in Realtime-3D-Systeme zur Evaluierung und Simulation (also nicht nur für den Designprozess oder die Marketing-Visualisierung) wird laut Referent daher immer wichtiger.

### Tools zum Tintesparen

In seinem Vortrag informierte **Oliver Guth** (ColorGate) darüber, wie mit moderner Softwaretechnologie von ColorGate die Herstellung von dekorativen Oberflächen optimaler und effizienter gestaltet werden kann. Guth machte darauf aufmerksam, dass das Unternehmen über 24 Jahre Kompetenz auf dem Gebiet des Farbmanagements besitze und weltweit über 16.000 Installationen aufweisen könne. Das Unternehmen halte Tools für den kompletten digitalen Herstellungsprozess bereit, um manuelle Zwischenschritte zu eliminieren und insbesondere im Digitaldruck eine einheitliche Farbkontinuität zu gewährleisten. Mit ihnen könne die Dekorindustrie auf unterschiedlichen Druckern und an verschiedenen Produktionsstandorten weltweit identische Dekore erzeugen. In seinem Vortrag wies Guth auf die speziellen Herausforderungen beim Digitaldruck hin, die in der Praxis oftmals zu Fehldrucken, zeit- und kostenintensiven Korrekturen sowie



Dr. Walter Bachleitner (Impress) referiert über die Eigenschaften und Vorteile der inhouse-Tintenproduktion.

*Dr. Walter Bachleitner (Impress) informed about the characteristics and advantages of inhouse ink production.*





**Stefan Bickert (Baumer) informiert über digitale Tools zur Kontrolle und Vermeidung von Fehlern im Produktionsprozess.**

*Stefan Bickert (Baumer) reports on digital tools for controlling and avoiding errors in the production process.*

Wiederholungen führten. Diese würden bereits in der Druckvorstufe beginnen. Als eine häufige Fehlerquelle nannte Guth etwa, dass der Farbraum des Druckers nicht dem des Designs entspreche. Solche Abweichungen macht das „Out of Gamut Module“ sichtbar. Um Korrekturen beim Andruck zu vermeiden, habe ColorGate das sog. „Fingerprint Module“ entwickelt. Dieser digitale Farbzwilling enthalte die genauen Farbdefinitionen und ermögliche konsistente Ergebnisse bei Nachdrucken auf anderen Geräten und an anderen Orten, so dass keine – oder deutlich weniger – Wiederholungen erforderlich seien. Als weitere Arbeitserleichterung und Möglichkeit zur Kostenreduzierung beschrieb der Vortragende das „Retouch“-Modul. Sollte das Druckergebnis nicht zufriedenstellend ausfallen, ermögliche das Tool Korrekturen mit Hilfe von Photoshop der Druckdatei und verändere dabei nicht die Originaldatei. An dieser sollten niemals und von niemandem Veränderungen durchgeführt werden, mahnte Guth. Als viertes Tool stellte er das „Color Correction Loop“-Modul vor, das mit Hilfe von Messgeräten (derzeit IPAC ICMS/ACMS) Farbabweichungen im laufenden Produktionsprozess erkennt, der ColorGATE-Produktionsserver die notwendige Farbkorrektur errechnet und die

Korrekturen automatisch importiert. Abschließend informierte Guth über den „Ink Saver“, mit dem sich besonders bei farbtintensiven Drucken bis zu 30 Prozent Tintenkosten ohne sichtbare Qualitätseinbußen einsparen lassen. Wie CAD/CAM Software in verschiedene Arbeitsprozesse des Digital- und Analogdrucks integriert werden kann, erläuterte **Duncan Ross** (AVA CAD/CAM). Die Software kann insbesondere beim Farbmanagement in einzelnen Schritten und über verschiedene Geräte dabei helfen, die korrekten Farben sowohl bei der Designentwicklung und Farbgebung anzuzeigen, als auch am Ende auf digitalen Proofdruckern oder der analogen Druckpresse zu erhalten. Interessant wird es laut Referent hier auch für die Oberflächenindustrie. Die Software kann Daten von 3D-Scannern einlesen und in 3D-Simulationen darstellen – sowohl Farb- als auch Tiefen- und Glanzinformationen. Die bearbeiteten Dateien können anschließend an haptische Drucker gesendet werden, um vor der finalen Produktion die Designs mithilfe von Musterdrucken zu überprüfen.

### Kostengünstige haptische Proofs

Eine kostengünstigere Alternative zur Begutachtung und Bewertung

von haptischen Oberflächen stellte **Stefan Höfs** (Roland DG) vor. In seinem Vortrag machte er darauf aufmerksam, dass während der Pandemie und des Lockdowns der Bedarf an Ansichtsmustern in der Oberflächenindustrie massiv gestiegen sei und das bislang übliche Anfertigen von verpressten Mustern ein Kostenfaktor darstelle. Roland DG hat laut Referent in Zusammenarbeit mit AVA eine Lösung entwickelt, die schneller und kostengünstiger eine dem endgültigen Druck ähnliche Muster biete. Dabei würden die Scannerdaten von Metis und Cruse verwendet, um auf einen speziellen UV-Inkjet-Drucker von Roland einen haptischen Proof anzufertigen. Zunächst werde auf einem Substrat mit einem transparenten Lack die Oberflächenstruktur erzeugt und danach auf diese eine weißer Primer aufgetragen, der anschließend mit dem Dekorbild bedruckt werde. Je nach Kundenbedarf und -anforderung biete Roland verschiedene Drucker an, darunter der

neue „LEF2-300“. Um die jüngsten Kundenwünsche bei der Herstellung eines HPL-Proofs wie etwa einer höheren Geschwindigkeit, der Verwendung von Jumborollen oder einer dem Single-Pass ähnlichen Druckkopf-Technologie entsprechen zu können, hat das Unternehmen den „ZT-1900“ entwickelt. Hierbei handelt es sich laut Höfs um einen industriellen Thermo-Sublimationsdrucker, der mit Farbstoff-Sublimations-Pigmenttinten, einer Arbeitsbreite von 1900 mm sowie vier Kyocera-Druckköpfen arbeite. Die Leistung betrage bis zu 220 m<sup>2</sup>/h. Durch die Verwendung von Jumborollen von bis 450 kg und 600 mm Durchmesser ließe sich Papierkosten reduzieren und der Workflow effizienter gestalten, so Höfs. So könne mit den Proof-Druckern von Roland die Kommunikation bereits während des Entwurfsprozesses verbessert und schneller auf Änderungswünsche reagiert werden. Da die Proofs selbst hergestellt werden, würden außerdem sensible Daten außer-

### Innovations and networking at leading surface conference

*After a break of more than two years, the Decorative Surfaces Conference took place in Munich from 1 to 3 September. Established for almost two decades, the world's leading meeting place for the surface industry was held for the first time as a hybrid event. However, most of the 140 participants preferred to attend in person in order to experience the 19 top class lectures on current and future surface topics live and to make extensive use of the long-awaited networking opportunity once again. The conference participants again had ample opportunity for networking during the coffee breaks, which has been a major contributor to the success of the conference since its inception. 25 participants attended the conference online. Also, not all speakers were able to travel due to travel restrictions, so four foreign experts had to be connected via video conference. Some of the almost 20 sponsors of the conference also presented themselves with information stands in the anteroom of the conference hall and gave additional information about their products. The conference kicked off this year with another workshop. This year the focus was on digital printing. Dr Tim Phillips from IMI-Europe not only gave the 25 participants basic knowledge about digital printing, but also introduced them to the advantages and challenges. (We will report on the workshop in the next issue). On the second and third day, a total of 19 lectures followed, presented by more than 20 experts on the various aspects of producing decorative surfaces for the furnishing industry. Information on upcoming furnishing trends as well as current market data and forecasts rounded off the varied conference programme, which was held exclusively in English. As a long-standing media partner, material+technik möbel was exclusively on site and reports on the main contents of all lectures in the current issue. The next Decorative Surfaces Conference is scheduled to take place again at the beginning of September next year (31.8-2.9.22), after which Dr. Kurt Fischer intends to return to the traditional spring date with the conference.*



dem im Unternehmen bleiben, so der Referent abschließend.

## Alternative Oberflächenmaterialien

Dr. Frank Herberg (Klößner Pentaplast) machte in seinem Vortrag darauf aufmerksam, dass Oberflächenbeschichtungen großen Einfluß auf die Qualitätseigenschaften von Folien haben und entscheidend für deren Erfolg sind. Hochglanz habe noch immer große Bedeutung, aber der Trend gehe eindeutig in Richtung supermatter Folien. Klößner Pentaplast hat laut Angaben des Referenten seine Produktpalette danach ausgerichtet und mit „Sendura 2D“ und „Sendura 3D“ eine neue Oberflächengeneration tiefmatter Folien auf den Markt gebracht. Die Folien sind Bestandteil einer kürzlich aktualisierten Kollektion von Uni Farben. Diese bieten trendsichere Farbserien und Farbkontraste. Das Color-Concept gibt Anregungen und unterstützt bei der Auswahl harmonischer Farbkombinationen. In einer Marktstudie wurden Hochglanz- und Mattfolien mit verschiedensten Beschichtungen für den Einsatz in 1D, 2D und 3D Anwendungen verglichen und gleichzeitig das optimale Prüfverfahren für Kratz- und Abriebbeständigkeiten ermittelt, so Dr. Herberg. Wie er weiter informierte, bietet sich für Hochglanzfolien in Martindale A als Verfahren zur objektiven Beurteilung der Mikrokratzempfindlichkeit an. Die Glanzänderung, gemessen vor und nach dem Testablauf lieferten eine direkte Aussage über die Langzeitbeständigkeit gegenüber typischen Beanspruchungen durch die Oberflächenreinigung. Elektronenstrahl- und UV gehärtete Lacke für 1D bzw. 2D Anwendungen bieten in dieser Untersuchung die besten Beständigkeiten. 3D Folien müssen einen Kompromiß zwischen Verformbarkeit und Lackhärte erfüllen und liegen daher zurück. Die Anforderungen an matte Folien umfassen neben tiefmattem Glanz, Kratzbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit, Unempfindlichkeit gegenüber Fingerabdrücken sowie eine edle samtartige Haptik. Konventionelle Lacke auf Lösemittel- und Wasserbasis, aber auch übliche UV-Lacke können dieses Profil

nicht erfüllen. Stattdessen biete hier die UV-Excimer-Technik sehr interessante Lösungen, so der Referent. „Sendura 2D“ und 3D-Folien werden mit dieser Technik beschichtet. Durch gezieltes Falten der Lackoberfläche werden Mattierung, Haptik und Antifingerprint Eigenschaft gesteuert. Martindale A und B, sowie Erichsen 413 liefern zuverlässige Daten der Mikrokratz- und Kratzbeständigkeit. Die Fleckbeständigkeit ist laut Angaben von Dr. Herberg außergewöhnlich gut. Durch die Unempfindlichkeit gegenüber Lösemitteln könnten selbst hartnäckige Flecken sicher entfernt werden. Erstmals sei es mit dieser Technik auch möglich, 3D verformbare UV lackierte Folien herzustellen und somit die hohe Kratzfestigkeit bei tiefstem Glanz auf 3D Folien zu übertragen. Klößner Pentaplast führt „Sendura 2D“ bereits seit 3 Jahren als PVC-Lagerprodukt. Die Kollektion wird laut Dr. Herberg nun um PET-Folien erweitert. „Sendura 3D“-PVC-Folien bewährten sich seit 2 Jahren im Markt. Das Lagerprogramm werde sukzessive mit Farben aus dem KP-Color-Concept erweitert.

## Nachhaltige Lackbeschichtung

Wie Dr. Marcelo Vitale (IVM) informierte, habe der Lackhersteller das EU-finanzierte Projekt „LIFE-BioPaint“ realisiert, um die Herstellung von UV-Lacken mit einem hohen Anteil an biologisch nachwachsenden Rohstoffen zu ermöglichen und die Umweltauswirkungen des Herstellungsprozesses komplexer Beschichtungsprodukte im Allgemeinen zu verbessern. Aufgrund seiner potenziellen Ergebnisse wurde dieses 3-Millionen-Euro-Projekt teilweise von LIFE finanziert, dem EU-Programm zur Förderung der vielversprechendsten Innovationen mit weitreichenden positiven Auswirkungen auf die Umwelt. Im Rahmen von „LIFE-BioPaint“ habe IVM die laut Angabe von Vitale weltweit fortschrittlichste Lackproduktionsanlage entwickelt und gebaut, die speziell für die lösungsmittelfreien UV-Produkte konzipiert ist, die von der Platten- und Bodenbelagsindustrie benötigt werden. Diese neue Linie sei vollständig automati-



Heinrich Kannen stellte sich als neuer CEO von Cruse vor.  
*Heinrich Kannen introduced himself as the new CEO of Cruse.*

siert, ein geschlossener Kreislauf, ohne jegliche VOC-Emissionen und erzeuge minimale Abfälle. Außerdem minimiere sie den Energieverbrauch und ermögliche eine optimierte Dispersion und Komponentendimensionierung. Darüber hinaus habe IVM neue biologisch erneuerbare Harze entwickelt, die in UV-Farben und -Lacken eingesetzt werden können, ausgehend von Itaconsäure, einem biobasierten Baustein, der in dieser Anwendung noch nie verwendet wurde. Die endgültigen, nachhaltigeren Farben und Lacke zeichneten sich durch eine hohe Qualität und eine große Beständigkeit aus, die derjenigen herkömmlicher Produkte gleichkomme oder sie sogar übertreffe. Dies sei durch das neue Verfahren möglich, bei dem es keine Schwankungen von Charge zu Charge gibt. Insgesamt erziele IVM auch die geringsten Umweltauswirkungen für 100 %ige UV-Produkte (gemessen an der Ökobilanz). Die im Rahmen von „LIFE-BioPaint“ entwickelten biobasierten UV-Lacke können laut Angaben des Referenten alle Anforderungen abdecken: Sie sind pigmentiert und klar, Grundierungen, Basislacke und Decklacke, glänzend und matt und haben einen Anteil von bis zu 94 % an biologisch erneuerbaren Stoffen (bezogen auf Kohlenstoff). Sie eignen sich für Anwendungen auf Holz, Holzprodukten, Papier, Folien, Vinylböden und überall dort, wo eine UV-Härtung möglich ist, informiert der Referent.

## 19 Mrd. Meter Kantenbänder

Zu den per Video zugeschalteten Referenten zählte auch Naci Güngör (Boyut Plastik), der in seinem Vortrag über die Kantenindustrie informierte, die in der Türkei parallel zum Wachstum der Holzwerkstoffindustrie wachse. Laut seine Angabe beläuft sich der Weltmarkt für Kantenbänder auf etwa 3,5 Milliarden USD. Als die wichtigsten Akteure auf dem Weltmarkt nannte er Surteco, Rehau, Roma (Egger Dekor), Huali, Teknaform, MKT und Polkemic. Die Gesamtproduktion des türkischen Marktes bezifferte Gungor auf 233 Millionen EUR, den lokale Markt auf 104 Millionen EUR, der Export beläuft sich laut seiner Angabe auf 129 Millionen EUR. Die wichtigsten Akteure auf dem türkischen Markt seien Roma (im Besitz von Egger), Ligna, Portakal, Boyut, Tece, A1, ASTS, Kare. Wie der Referent weiter informierte, lag laut FAO-Daten der weltweite Verbrauch von MDF und Spanplatten im Jahr 2020 bei 205 Millionen m<sup>3</sup>. Dementsprechend betrage der Verbrauch von Kantenmaterial bei 19 Milliarden Metern, so Gungor. Mit diesem Volumen an produzierten Kanten lasse sich die Erde 47,5 Mal umspannen, so der Referent. Die Länder mit dem höchsten Kantenbandverbrauch seien China, Polen, Russland, die USA, Deutschland und die Türkei.

Richard Barth