

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 110 (2003)

Heft: 3

Artikel: Digitales Weben : eine neue Technologie für Etiketten in Echtfarben

Autor: Halbach, Martin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-678477>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Filtern

Beflockte Belüftungseinheiten filtern die in der Luft befindlichen Schmutzpartikel heraus und mindern Strömungsgeräusche.

Pflegeleicht

Durch die Leitfähigkeit des Flocks entstehen kaum elektrische Aufladungen, dadurch kaum Staubansammlungen an der Oberfläche. Bei Flockgarngeweben können stärkere Verschmutzungen durch Reinigungsschaum und Staubsauger entfernt werden. Fettablagerungen sowie Schokoladenreste auf der Polsterung werden mit Reinigungsmitteln entfernt.



Schraubenköpfe

Beispiel zur Entwicklung eines Flächenflockbauteils

Auf einem bi-elastischen Träger soll ein Flockflor aufgebracht werden, der sich für die Konfektionierung von Fertighimmeln eignet, also verformbar ist. Durch die Verformung dürfen keine Farbdifferenzen entstehen. Ausserdem werden bestimmte Werte für die Schallabsorption, Schwerentflammbarkeit, Lichtechtheit, UV-Beständigkeit, Luftdurchlässigkeit und Foggingverhalten gefordert.

Wenn auch alle Beflockungsabläufe die gleichen Grundmerkmale aufweisen, so ist doch die Vielfalt der Technologieversionen für das Beflocken dreidimensionaler Objekte am grössten.

Beflockt werden z. B. Kleinstteile, wie Gleitbacken, in hohen Stückzahlen, Mittelkonsolen, A-B-C-Säulenverkleidungen und Handschuhkästen, die im Sprachgebrauch als Hohlkörper angesprochen werden. Allein der Grössenvergleich macht deutlich, dass alle diese Teile spezielle Maschinen- und Technologieversionen sowie Werkzeughalterung erfordern. Zu den dreidimensionalen Teilen sind auch noch Dichtungsprofile zugeordnet, die sowohl innerhalb der Vulkanisationslinie, als auch in bereits fertiger Form beflockt werden.

Digitales Weben – eine neue Technologie für Etiketten in Echtfarben*

Martin Halbach, Jakob Müller AG, Frick, CH

Farbe ist reflektiertes Licht, Licht ist Materie, und MÜCAD DIGICOLOR ist das Werkzeug, um Licht effektiv in textiler Form darzustellen. Im folgenden Bericht soll der Werdegang während der Ausbauphase von DIGICOLOR aufgezeigt werden. Weiterhin werden die vielfältigen Möglichkeiten erklärt, die mit diesem Designwerkzeug realisierbar sind.

1. Geschichtlicher Rückblick

Am Anfang der Geschichte stand der immerwährende Wunsch, Bilder auf textilen Werkstoffen so echt wie möglich zu reproduzieren. Vielfältige Versuche zeugen aus der Vergangenheit von diesem Bestreben. Sieht man sich die Textiltapeten aus den vorigen Jahrhunderten an, die heute noch Schlösser und Residenzen der Welt zieren, so kann man sich leicht vorstellen, dass die Herstellung einer solchen textilen Kunst ein zeitaufwändiges und mühsames Verfahren war.

Sicherlich ist, nach der Einführung der Elektronik in der Jacquardindustrie, die Situation wesentlich einfacher geworden. Die benötigten Muster lassen sich einfacher gestalten und die Möglichkeit, auch testweise einmal ein Design zu erstellen, ist heute gegeben.

Trotzdem waren die Patroneure der Welt nicht in der Lage, ein Foto originalgetreu als rein textiles Produkt zu erzeugen. Hier war die Druckindustrie klar im Vorteil. Sicherlich wurden immer wieder Versuche unternommen, gewebte Fotos zu erstellen. Die Versuche zeigten aber deutlich, dass das durch mangelnde Farbtiefe hervorgebrachte Ergebnis nicht mit einem Druckerzeugnis zu vergleichen war.

In einigen Webereien werden auch heute noch solche herkömmlichen Bilder hergestellt, aber auch hier ist die Designarbeit der Hauptkostenpunkt. Die Herstellung solcher Bilder benötigte einen immensen Designaufwand und die Kosten standen in keinem Verhältnis zum Nutzen.

Das Problem der Weberei mit gewebten, fotoähnlichen Bildern war folgendermassen begründet:

In der Druckindustrie kann im subtraktiven Farbverfahren jede Farbe durch Mischung der drei Grundfarben Zyan, Magenta und Gelb erzeugt werden (Abb. 1). Dadurch ist es in der Druckindustrie recht einfach, Bilder in fotoähnlicher Qualität zu drucken.

Hier werden hintereinander die drei Farben in entsprechender Dicke und Intensität auf den Grundstoff aufgetragen. In der Druckindustrie spielt es nur eine untergeordnete Rolle, ob dieser Grundstoff aus Papier oder aus textilen Fasern hergestellt ist. Dieses Verfahren ist bewährt und dadurch auch in der Vergangenheit immer angewendet worden.

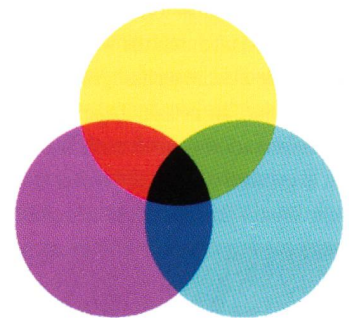


Abb. 1: Subtraktives Farbmischverfahren

Im Webbereich ist dieses Verfahren nicht nutzbar. Die Erzeugung einer Mischfarbe durch die Mischung von Garnfarben ergibt zwar einen Effekt, da sich die Intensität der Farbe aber nur durch den Austausch des Garnes erreichen lässt, ist die Farbtiefe eines solchen Bildes stark begrenzt, zumal wir uns auf maximal zwölf Schussfarben beschränken müssen.

Versuche, die Intensität der Farbe des Webgarnes durch verschiedene Bindungen zu verändern, brachten nicht die gewünschte Wirkung. Die Bilder wurden zwar farblich besser, allerdings wurde der Programmieraufwand

*Nach einem Vortrag am 2. SVT-Kurs, März 2003

enorm, da mit jeder neuen Farbe eine neue Bindungskombination erstellt werden musste. Das Bild in Abb. 2 wurde von einer englischen Firma hergestellt. Für dieses Bild wurden mehr als vierzig Designerstunden aufgewendet.

Alle diese Argumente führten also dazu, dass die Herstellung gewebter Bilder ein Wunschtraum blieb und dieser Markt den Druckern überlassen wurde.

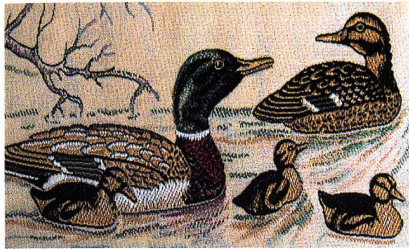


Abb. 2: Hoher Aufwand bei der konventionellen Patronierung

Mitte der neunziger Jahre kamen dann, unabhängig voneinander, in Deutschland und in Italien zwei textilbegeisterte Programmierer auf die Idee, das Webverfahren neu zu überdenken. Ich habe persönlich die ersten Versuche in Deutschland gesehen, war mir aber der Bedeutung dieses Verfahrens und der Möglichkeiten gar nicht bewusst. Aufgrund mangelnder Testmöglichkeiten wurde die Entwicklung dann auch nicht weiter verfolgt und wäre fast in Vergessenheit geraten.

Erst als Fachleute der Firma Jakob Müller die Anfangsmuster sahen, wurde dieser Dornröschenschlaf unterbrochen. Hier erkannte man die vielfältigen Möglichkeiten dieses Systems und begann systematisch, in Testversuchen, die Grenzen dieses Systems herauszufinden und die Möglichkeiten der digitalen, gewebten Bildherstellung zu erforschen. Dieser Forschungsauftrag ist bis heute noch nicht abgeschlossen und somit kann ich nur von dem mir bekannten Teil der Forschungsergebnisse berichten.

Sicherlich wird in Zukunft das Programm noch weiterentwickelt und ich bin überzeugt, DIGICOLOR wird einen festen Platz als Designwerkzeug in den meisten Entwicklungsbüros unserer Kunden einnehmen (Abb. 3).

2. Grundlagen des digitalen Webens

Um eine Vielzahl von Farben erzeugen zu können, galt es, das normale Webverfahren so zu modifizieren, dass verschiedene Farbnuancen erzeugt werden können. Um den gewünschten Effekt zu erreichen, lösten sich die Program-

mierer vom herkömmlichen Bindungskonzept. Bei diesem althergebrachten System wurden die verschiedenfarbigen Schussgarne vertikal übereinander gelegt und dieses Verfahren ist, wie eingangs bereits erklärt, nicht tauglich für die Herstellung von fotoähnlichen Bildern.

Als Grundlage des neuen Verfahrens nutzte man ein ähnliches Verfahren aus der Druckindustrie, bei dem einzelne Farbpunkte so eng nebeneinander gesetzt werden, dass für das menschliche Auge der Eindruck einer neuen Farbe entsteht. Das bedeutet, das Schussgarn wird nicht mehr in Schussrichtung übereinander, sondern in Kettrichtung nebeneinander gesetzt. Somit entsteht, dank der Trägheit des menschlichen Auges, ein komplexes Bild in farbiger Qualität.

Um dieses Verfahren zu verdeutlichen, zeige ich hier als erstes eine Aufnahme eines Fernsehbildschirms, der, wenn auch im additiven Farbmischverfahren, das gleiche Verfahren nutzt. Gleichzeitig zeige ich einen Gewebeausschnitt aus einem DIGICOLOR Bild, um die Ähnlichkeit beider Verfahren zu vergleichen (Abb. 4).

Die Grundlage der Bildherstellung ist recht simpel, die technische Umsetzung jedoch gestaltete sich wesentlich schwieriger.

Zuerst galt es, die Umsetzung der Theorie in die Praxis zu planen. Folgende Schwierigkeiten mussten dabei berücksichtigt werden:

- Die Möglichkeit, Farbpunkte so dicht wie möglich nebeneinander zu setzen, ist in der Weberei durch das Kett/Schussverhältnis begrenzt. In der Schussdichte war eine Variierung möglich, die Kettichte wurde allerdings durch den Harnischeinzug vorgegeben.
- Die erzeugten Bilder sollten, wenn eben möglich, auf einer herkömmlichen Etikettenmaschine gewebt werden, die Verwendung einer Spezialmaschine also vermieden werden.
- Beim Schussgarn sollte es sich um handelsübliche Qualitäten handeln, die, wenn möglich, weltweit erhältlich sein sollten.
- Die textile Umsetzung musste so einfach wie möglich vollziehbar sein, um auch Benutzern ohne grafische Kenntnisse die Bedienung des Programms zu ermöglichen.

3. Webtechnische Bedingungen

Die ersten Versuche bei der Firma Jakob Müller wurden nun auf einer Maschine durchgeführt,

die mit Polyester Kettgarn in der Feinheit 50 dtex eingerichtet war. Bei diesem Test stellte sich schnell heraus, dass die Einkreuzung zu stark wurde. Ausserdem ist Kettgarn in der Feinheit 50 dtex kein weltweiter Standard.

Weitere Versuche wurden auf Maschinen mit 70 dtex Kettgarn durchgeführt. Die ersten Tests waren erfolgreich, sodass in der Anfangszeit alle Digicolor Proben auf einer Maschine mit 70 dtex Kettgarn durchgeführt wurden.

Bei der Auswahl des Schussgarnes verwendete man zuerst Polyester in der Feinheit 50 dtex, da dieses Material handelsüblich auf dem Markt erhältlich war, und somit keine grösseren Lieferprobleme zu erwarten waren. Als Farben verwendete man zu Anfang die Grundfarben der Farbmischung, Zyan, Magenta und Gelb. Zusätzlich zu diesen Farben gebrauchte man die Schussfarben weiss und schwarz, da diese Farben, im Gegensatz zum Farbfernseher, nicht aus den drei Grundfarben erzielt werden können. Die Erfolge dieser Farbwahl waren unbefriedigend, sodass die verwendeten Farben neu bestimmt wurden.

Als neue Farben wurden nun die drei Grundfarben des PAL- Fernsehverfahrens eingesetzt, also Rot, Grün und Blau. Ebenso wurden die Farben Weiss und Schwarz wieder hinzugefügt. Das Ergebnis war nun besser, allerdings in einigen Bereichen immer noch nicht optimal. Da nun die Farbe Gelb nicht vernünftig dargestellt wurde, kam als zusätzliches Schussgarn ein Gelbton hinzu. Mit diesen sechs Schussgarne wurden nun die ersten, halbwegs zufriedenstellenden Bilder erzeugt.

Diese ersten Bilder entsprachen aber in der Auflösung noch nicht dem Qualitätsstandard der Firma Jakob Müller. Bisher hatte man in der Entwicklung aus Sicherheitsgründen die Ketteinteilung so gewählt, dass jede vertikale Linie im Design auf zwei Kettfäden im textilen Produkt umgesetzt wurde. Dadurch werden zwar Einzelpunkte im Jacquardmuster vermieden, zwangsläufig allerdings die Auflösung des Bil-



Abb. 3: Gewebtes Digicolor-Bild

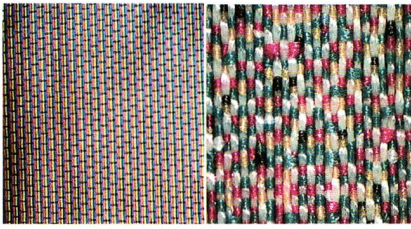


Abb. 4: Vergleich Fernsehbildschirm – Digicolor-Bindung

des halbiert. Um sich die Auflösung besser vorstellen zu können, habe ich die Kett- und die Schussdichte einer Etikettenmaschine umgerechnet in DPI, da diese Aussage aus der Computertechnik hinreichend bekannt und als allgemein verständliche Feinheitsangabe leicht zu verstehen ist.

Die Kettichte eines gewebten Taffetaetiketts beträgt 57,6 Faden/cm, somit entspricht die Kettichte 146,3 DPI (Pixel pro Zoll). Die Schussdichte in DIGICOLOR beträgt etwa 48 Schuss/cm, somit entspricht die Schussdichte 121,9 DPI. Diese Feinheit ist mit einem Textildruck vergleichbar.

Diese in der Anfangszeit gewählte Auflösung von 74 DPI entsprach also noch nicht den Erwartungen, die in das neue Produkt gesetzt wurden. Deshalb wurde der Versuch gestartet, den verwendeten Lesefaktor 2 im Design herauszunehmen und mit einer direkten Übertragung des Musters auf das textile Produkt die horizontale Dichte auf etwa 150 DPI erhöht. Die Musterungen ergaben ein wesentlich schöneres und feineres Bild. Gleichzeitig wurden auch Versuche auf einer Standard Etikettenmaschine mit einer Kettichte von 57,6 Faden/cm und einem Kettgarn 100 dtex durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass auch in dieser Einstellung ohne Probleme gute Bilder herstellbar waren, sodass die Technologie nun überwiegend mit Standard Kettmaterial arbeitete.

Die Suche nach der maximalen Schussdichte war wesentlich einfacher. Da die verwendete Greiferwebmaschine MÜGRIP selbstverständlich mit elektronischem Regulator ausgerüstet war, konnte die Schussdichte in einem einfachen Versuch bis zur maximalen Schussdichte erhöht werden. Beim Versuch wurden zwar im ersten Anlauf die Proportionen des Bildes verfälscht, allerdings konnte man mit dem erzielten Resultat die nächsten Bilder direkt im neuen Kett/Schussverhältnis herstellen. Allerdings ergab sich durch die vielen Kreuzungen das Problem, dass die Einkreuzung bei grossen Bildern zu stark wurde. Der ansonsten problemlos arbeitende Breithalter der MÜGRIP war mit die-

ser Aufgabe einfach überlastet. Da die Grundvorgaben für DIGICOLOR die Verwendung einer Spezialmaschine unmöglich machte, entschied man sich in der Technologie wieder eine Qualität mit geringerer Auflösung herzustellen, da bei grossen Bildern von mehr als 400 mm Breite eine hohe Auflösung nicht zwingend notwendig erschien. Immerhin ist der Augenabstand zum Objekt bei grossen Bildern wesentlich grösser und somit war die geringere Auflösung visuell nicht wahrnehmbar. Für kleinere Bilder wurde die hohe Auflösung allerdings beibehalten. Mit der geringeren Auflösung wurde auch gleichzeitig ein weiteres Problem reduziert: die Datenmenge.

Um die Datenmenge, die hier erzeugt wird, zu erkennen, zeige ich ein einfaches Berechnungsbeispiel:

Ein Bild in der Grösse 1000 x 700 mm, gewebt mit einer Schussdichte von 46 Schuss/cm, gewebt mit sechs Schussfarben, hat etwa 120 Millionen mögliche Kreuzungspunkte. Jeder dieser Punkte entspricht in der Computersprache einem Bit. Somit ergibt sich eine unkomprimierte Datenmenge von etwa 14 Megabyte.

Eine Verringerung der Schussdichte auf 32 Schuss/cm verringert die Datenmenge auf etwa 9 Megabyte.

Somit waren im Moment zwei verschiedene Qualitäten festgelegt, nun galt es, das Verfahren zur Aufbereitung der Bilder zu untersuchen. Die Technologen der Firma Jakob Müller hatten schon in den Anfangsversuchen festgestellt, dass eine Vorarbeit an den Musterbildern nötig war. Deshalb wurden im DIGICOLOR Programm weitere Filter integriert, die eine Bearbeitung des Bildes möglich machten. Eine Korrektur des Bildes brachte eine wesentliche Verbesserung der Qualität, somit wurden erste Regeln zur Vorarbeit erstellt.

Bei der Verkreuzung eines Schussfadens mit einem weissen Kettfaden der Maschine entsteht optisch eine Mischung zwischen der jeweiligen Schussfarbe und der Farbe weiss. Es ist deshalb verständlich, dass die eingesetzte Schussfarbe blasser erscheint, als erwartet. Somit musste die Farbsättigung der Vorlage im Computer optisch vergrössert werden. Durch die Kantübergänge beim Weben wurde das Bild unscharf, deshalb wurde das Bild vor der Verarbeitung in DIGICOLOR geschärft.

In der Anfangszeit machte man diese Anpassungen in einem Fremdprogramm, wie Adobe Photoshop, mittlerweile ist die Programmierung aber so weit fortgeschritten, dass die Be-

nutzung anderer Programme unnötig geworden ist.

Gleichzeitig stellte man aber auch fest, dass das Farbschema aus Rot, Grün und Blau angepasst werden musste. Bei einigen Bildern gingen im Digitalisierungsprozess zu viele Feinheiten verloren, sodass man zusätzliche Farben benötigte. In unzähligen Versuchen entstand so eine – im Moment – endgültige Palette mit einer Anzahl von zehn Farben. Zusätzlich zu den bekannten Farben wurden nun noch die Farben Zyan und Magenta aufgenommen, ausserdem wurden mit der Auswahl eines dunkleren Blau- und eines helleren Gelbtönen bei einigen Bildern bessere Ergebnisse erzielt.

Aus dieser Palette von zehn Farben konnten nun, je nach Vorlage, die Farben ausgewählt und nicht genutzte Farben gelöscht werden, sodass am Ende eine maximale Schussfadenzahl von sieben erreicht wurde.

4. Anwendungsgebiete

Wenn man sich nun die hergestellten Bilder betrachtet, kann man mit Fug und Recht behaupten, dass die Firma Jakob Müller mit diesem Programm der Zukunft einen Schritt voraus ist. Da die Herstellung gewebter Bilder bisher als unmöglich galt, muss nun der Markt für solche Produkte erst sensibilisiert werden. Die Anwendungspalette für DIGICOLOR ist riesengross, allerdings müssen auch unsere Kunden zuerst ihre Abnehmer von den neuen Möglichkeiten überzeugen. Um diese Hürde erfolgreich zu nehmen, hat die Marketingabteilung, in Zusammenarbeit mit den Fachleuten der Technologie, eine grosse Zahl an Anwendungen überlegt und konkretisiert. So wird DIGICOLOR bereits in der Herstellung der verschiedensten Artikel eingesetzt, und täglich kommen neue Produkte hinzu. Da durch die unterschiedliche Bearbeitung der digitalisierten Vorlage ein textiles Muster entsteht, das in seiner Eigenschaft so gut wie nicht kopierbar ist, bietet DIGICOLOR

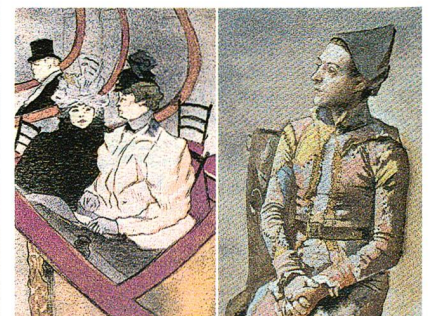


Abb. : Links CMY-Verfahren, rechts RGB-Verfahren

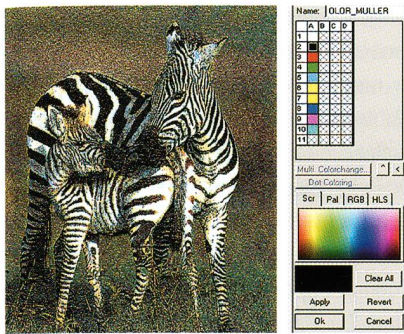


Abb. 6: Digicolor-Beispiel

auch im Bereich des Musterschutzes eine gelungene Möglichkeit, Design und Fälschungssicherheit zu verbinden. Im sportiven Bereich spielt DIGICOLOR bei der Herstellung von Fanschals eine wichtige Rolle. Dank der geringen Designzeit ist auch die Herstellung von Bildern in kleinen Auflagen kein Problem mehr, der Kostenfaktor Designerstunden kann mit diesem Programm rapide gesenkt werden.

5. Zusammenfassung

Die Entwicklungen im Bereich digitales Weben sind längst noch nicht abgeschlossen. So kommen immer wieder Fragen und Anregungen von unseren Kunden, die eine Anpassung und Weiterentwicklung notwendig machen. So geht im Moment der Trend in diesem Bereich eher zu preisgünstigeren Produkten, die eine Anpassung auch in der Qualität fordern. Den Versuch der Firma Jakob Müller, Bilder in fotoähnlicher Qualität herzustellen, darf man, mit Stolz, als gelungen betrachten.

Sammlung Werner Abegg – Die frühen Jahre

4. Mai bis 16. November 2003

täglich 14.00 bis 17.30 Uhr

Sammelleidenschaft und Sammlerglück des jungen Werner Abegg stehen im Mittelpunkt der diesjährigen Sonderausstellung der Abegg-Stiftung. Schon in den Erwerbungen der frühen Jahre zeigt sich ein Mann von vielfältigen Interessen und weitgespanntem Horizont, der binnen weniger Jahre die Grundlage für eine Sammlung von Weltrang schuf.

Die Ausstellung zeigt eine Auswahl der frühen Erwerbungen Werner Abeggs. Ein reich bebildertes Begleitbuch stellt den Sammler und die Anfänge seiner Sammlung vor.

InkJet Textiles

SVT-Kurs Nr. 1

Zur Information über digital bedruckte Textilien hatte der SVT am 25. Februar, unter der Leitung von David Pircher, nach Wattwil an die Textilfachschule eingeladen. Das Interesse war gross und der Hörsaal mit gespannten Zuhörern gefüllt.

Das digitale Zeitalter

Als erstes wurde Herrn Thomas Pötz, Vorstand Entwicklung und Marketing der Firma 3P-InkJet Textiles AG, Stephanskirchen, das Wort erteilt. Herr Pötz liess keinen Zweifel daran, dass das digitale Zeitalter angebrochen und nicht mehr aufzuhalten sei. Alles, was digital werden könne, werde es auch werden. Er gab einen kurzen Überblick über InkJet Grundgewebe, speziell natürlich auch über die eigenen Produkte. Herr Pötz machte deutlich, dass prinzipiell alle textilen Flächengebilde InkJet bedruckt werden können. Ausschlaggebend für das Resultat sei die Oberflächenbeschaffenheit des Gewebes, die Vorbehandlung des Druckgrundes und die chemische Präparation. Je besser diese sei, desto höher die Qualität des Druckes. In einem Vergleich zu herkömmlichen Druckverfahren kristallisierte Herr Pötz die Vorteile des Digitaldruckes heraus. Dies sind vor allem just in time Produktion, die hohe Flexibilität in Bezug auf Farben und Produktionszeiten, Reduzierung der Kosten bei kleineren Mengen und die Produktion von vollkommen individuell bedruckten Textilien.

Um seiner Vision, die er als der «Aufbau einer digitalen Produktstrasse» präsentierte, einen Schritt näher zu kommen, brauche es neue und gesamtheitliche Marketing- und Vertriebskonzepte. Herr Pötz schloss mit den Worten: «Wir müssen neuen Wein in neue Schläuche packen und das Alte auf neue Weise tun!»

Die globale Lage des Digitaldruckes

Als nächstes konnten die Zuhörer den Ausführungen von Herrn Dr. Mickael Mheidle von der Firma Ciba Spezialitätenchemie AG in Basel folgen. Herr Mheidle gab einen ausführlichen Überblick über die globale Situation des Digitaldruckes, Produktionsstandorte, Produkte, Absatzmärkte, Mengen und Maschinen und deren jeweiligen Entwicklungspotentiale.

Er stellte die vorhandenen Softwarefirmen und ihr Angebot vor. Als Produzent von Farb-

stoffen für InkJet-Druck führte er im Detail die verschiedenen Möglichkeiten aus, abgestimmt auf den jeweiligen Druckboden (Acid für Seide und Polyamid, Reactiv für Cellulose, ...). Herr Mheidle strich die grossen Fortschritte in der Farbstoffherstellung der vergangenen Jahre heraus und die guten Echtheiten, die erzielt werden. Ebenfalls lege er Wert auf eine sorgfältige Vor-, aber auch Nachbehandlung der InkJet Textilien.



Tomas Pötz

Der praktische Aspekt

Zuletzt kamen die Zuhörer in den Genuss, von Herrn Walter Leydel, Geschäftsführer der Firma zwei & walter, Mitlödi, abseits von der Theorie, etwas über die praktischen Erfahrungen und Herausforderungen des Digitaldruckes zu hören. Er berichtete über den Aufbau seiner Firma, die Entwicklungsphasen beim Drucken und über seinen Geschäftsbereich. Herr Leydel, der tagtäglich mit den Tücken der noch jungen Technologie zu kämpfen hat, gab viele Impulse, die anschliessend zu einer angeregten Diskussion führten.



E-mail-Adresse Inserate
inserate@mittex.ch

