



Schweizerische Vereinigung
Textil und Chemie

Gelungene Premiere: Gemeinsamer Anlass SVTC und SVT

Am 24. Oktober 2007 fand zum ersten Mal in der langjährigen Geschichte der Schweizer Textilindustrie eine gemeinsame, sehr gut organisierte Tagung der Fachverbände SVTC und SVT statt, das „Forum für die textile Kette.“ Eine geballte Ladung Informationen, die sich die Besucher aus 3 parallel geführten Blöcken aussuchen konnten. Der vorliegende Bericht ist ein Ausschnitt aus den 18 Vorträgen.



Im Vorwort der Broschüre zum Forum äusserten sich die Präsidenten Detlef Fischer (SVTC) und Carl Illi (SVT) positiv: Sie gaben der Hoffnung Ausdruck, dass diese Veranstaltung nicht nur dem Wissenstransfer, sondern auch dem gegenseitigen Kennen lernen diene. Der ideale Veranstaltungsort, das Seminarhotel Seedamm Plaza, Pfäffikon (SZ), war ein weiterer Pluspunkt der gelungenen Veranstaltung (Tabelle I) mit rund 100 Teilnehmern, die in Zukunft in regelmässigen Abständen durchgeführt werden soll.

UV-Schutzbekleidung

Ozon ist heute in aller Munde. Dr. Jan Beringer, Direktor des Forschungsinstitutes Hohenstein, gab in seinem Referat einen Überblick über die sich verändernde solare UV-Strahlung und die Auswirkungen bzw. Anforderungen an moderne Schutztextilien. Dabei ergeben sich auch neue Absatzgebiete für einflussreiche Produzenten. In einem Entwurf vom 26.10.2004 werden verschiedene Punkte zum Thema Schutzbekleidung beschrieben:

- Festlegung von Mindestanforderungen zum Schutz der Arbeitnehmer gegen gesundheitliche Gefährdung durch Einwirkung optischer Strahlung und künstliche sowie natürli-

che Strahlungsquellen (inkohärent und kohärent)

- Festlegung Expositionsgrenzwerte (wie von Int. Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung empfohlen)
- heftige Ablehnungsreaktionen (EU-Parlament & Wirtschaft) Verabschiedung am 14.2.2006
- nur künstliche optische Strahlung
- natürliche optische Strahlung (Sonne) ersatzlos gestrichen und gegen Kommission und Ministerrat vom Parlament durchgesetzt

Märkte und Zielgruppen

Dr. Beringer zeigte eine ganze Reihe von Einsatzgebieten für Schutzbekleidung auf, so Bade-Bekleidung für Kinder, Arbeitsbekleidung für Berufe die im Freien arbeiten, Uniformen für Soldaten in tropischen Gebieten sowie Sportbekleidung. Nach seinen Ausführungen kann der UV-Schutz durch folgende Veränderungen bzw. Verbesserung der Textilien verbessert werden:

- Warenkonstruktion mit einer höheren Web-/Wirkdichte und einem höheren Flächengewicht.
- Ausrüstung mit organischen Farbstoffen, die im UV absorbieren sowie optische Aufheller und dunkle Färbungen.
- Fasermodifizierung mit TiO₂ sowie ZnOnano-Pigmentein in Chemiefasern.

Energieeffizienz in der Textilindustrie

Energie ist ein wichtiger Produktionsfaktor in der Textilindustrie. Je nach Unternehmen verursachen die Energiekosten 1% (Konfektion) bis 15% (Veredlung) des Umsatzes. Der Branchendurchschnitt liegt bei etwa 5%. Mit wirtschaftlichen Massnahmen zur Energieeffizienz können etwa 20% dieser Kosten eingespart werden, was im Schnitt 1% vom Umsatz ergibt. Dipl.-Ing. ETH Rolf Gloor, Inhaber der Gloor Engineering, Sufers, zeigte in seinem interessanten Referat Möglichkeiten auf, wie die Energiebilanz

Die SVTC gratuliert zum Geburtstag...

90 Jahre

Keller Willy
9010 St. Gallen
Am: 10.02.1918
Mitglied seit: 01.01.1943

80 Jahre

Knobel Walter
4133 Pratteln
Am: 11.01.1928
Mitglied seit: 01.03.1982

Heid Christian
D-60386 Frankfurt am Main
Am: 28.01.1928
Mitglied seit: 01.01.1972

Imholz Gustav
4123 Allschwil
Am: 03.02.1928
Mitglied seit: 01.04.1955

Mack Rolf
4102 Binningen
Am: 11.02.1928
Mitglied seit: 01.06.1957

70 Jahre

Stegmaier Heinrich
4802 Stregelbach
Am: 10.02.1938
Mitglied seit: 01.02.1967

Dr. Meyer Ulrich
8001 Zürich
Am: 12.02.1938
Mitglied seit: 01.01.1969

60 Jahre

Strahm Ulrich
4147 Aesch BL
Am: 08.01.1948
Mitglied seit: 01.02.1986

Strahm Christian
8355 Aadorf
Am: 07.02.1948
Mitglied seit: 01.01.1984

in der Textilindustrie verbessert werden kann.

Energie sei aber nicht nur ein Kostenfaktor, sondern auch ein Umwelt- und Qualitätsfaktor, der zeige, wie das Management den Produktionspro-

Block	Vortragsreihe 1	Vortragsreihe 2	Vortragsreihe 3
1	Fashion meets Function Carmen Schröder	Einfluss der Ozonschicht auf unsere UV-Schutztextilien. Ref. Dr. Jan Beringer	Global Sourcing ohne Sozialdumping. Ref. Stefan Indermühle
2	Entwicklungsstrategien zur Lösung bionischer Problemstellungen. Walter Marte	Energieeffizienz in der Textilindustrie. Rolf Gloor	Braucht die Welt Schweizer Mode? Nicole & Sebastian Hatik
3	Neuentwicklungen in der diskontinuierlichen Färberei Roland Adrion	Wärmerückgewinnung. Wolfgang Maurer	Coaching – ergänzende Methode in der Führung. Rolf Zemp
4	Farbmetrik und Färbereiautomation. Herbert Gübeli	Wearable Computing Dr. Tünde Kirsten	Weiterbildung STF Wattwil, Zürich, St. Gallen Helmut Hälker
5	Sich selber besser verkaufen Simone Fehr	Integrale Arbeitssicherheit Markus Lenherr	REACH- Auswirkungen der neuen EU-Chemikalienpolitik auf die Schweiz Dr. Paul Vesel
6	Energieperspektive Schweiz – Herausforderungen der Zukunft Walter Geiger	Erfolgsfaktoren für Bekleidungskonzepte Ida Gut	Mitarbeiter erfolgreich ans Unternehmen binden. Markus Kleeli

Tabelle I: Forum-Programm

zess beherrscht. Konkret ginge es darum, die Produktpalette auf maximalen Ertrag (nicht auf minimalen Energieverbrauch) zu trimmen und in der Produktion die betriebswirtschaftlichen sinnvollen Massnahmen umzusetzen.

Grundsätzliche Massnahmen

Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz gibt es einige. Gemäss Rolf Gloor sind folgende Ansatzpunkte wichtig:

- Reduktion von Laufzeiten, Temperaturen und Drehzahlen (Pumpen, Ventilatoren)
- Wärmedämmung von heissen Oberflächen (Rohrleitungen, Apparate)
- Abwärmenutzung bei heissen Abgasen und Abwasser.

Nassapparate wie Waschmaschinen oder Färbemaschinen benötigen viel Energie für die Erwärmung von Flüssigkeiten. Für die Erwärmung von 1 m³ Wasser von 20 auf 70 °C benötigt man rund 60 kWh Energie (6 Liter Heizöl). Dazu benötigt die Verdampfung von 1 Tonne Wasser bei 100 °C und Umgebungsdruck 627 kWh Energie, was rund 32 Franken kostet. Nachstehend Möglichkeiten, wie die Energieeffizienz von Trocken- und Nassapparaten verbessert werden können.

Massnahmen für Nassapparate

- Eine energieoptimale Rezeptur erfordert wenig Flüssigkeit, tiefe Temperaturen und eine kurze Verweilzeit.

- Je geringer das Volumen eines Nassapparates ist, desto weniger Wasser benötigt er. Bei Druckbehälter könnten bei Teilbeladung oft Verdrängkörper eingesetzt werden.
- Umwälzpumpen, die 20 % langsamer laufen, benötigen nur 50 % der Nennleistung.
- Je grösser die heisse Oberfläche eines Apparates inklusive Armaturen, je höher die Temperatur und je länger sie andauert, umso mehr lohnt sich eine Isolation. Die Wärme, die nicht über die Oberfläche verloren geht, muss auch nicht nachgeführt werden.
- Die Wärmeenergie im Kühlwasser-rücklauf oder beim Ablass kann zu 80 % zurück gewonnen werden. Bei offenen Anlagen mit kontinuierlichem Zufluss und Abfluss kann direkt ein Wärmetauscher eingesetzt werden.

Massnahmen für Trockenapparate

Energiesparen bei Trockenapparaten kann mit den folgenden Massnahmen verbessert werden:

- Eine gute Maschine läuft nur, wenn sie produziert. Bei Pausen werden Heizung, Ventilatoren, Gebläse

usw. automatisch abgestellt. Die Aufheizzeit sollte bekannt sein und nicht überschritten werden.

- Je schneller ein Stoff durch die Maschine läuft, desto geringer fallen die geschwindigkeitsunabhängigen Verluste pro Produktionsmenge aus.
- Je tiefer die Temperatur ist, je tiefer die Wärmeverluste.
- Die erforderliche Frischluftmenge sollte anhand der Feuchtigkeit oder anderer Prozessparameter geregelt werden. Leckverluste über die Ein- und Ausgangsöffnungen können mit Kanälen und Blenden reduziert werden.
- Ventilatoren, die 20 % langsamer laufen, benötigen nur 50 % der Nennleistung.
- Je grösser eine heisse Oberfläche eines Apparates inklusive Armaturen ist, je höher die Temperatur ist und je länger sie andauert, desto mehr lohnt sich eine Isolation. Bei heissen Walzen kann die nicht benötigte Oberfläche abgedeckt werden. Die Wärme, die nicht über die Oberfläche verloren geht, muss auch nicht nachgeführt werden.
- Die Wärmeenergie in der Abluft kann zu über 50 % zurück gewonnen. Bei vielen Anlagen kann damit direkt die Frischluft vorgewärmt werden.

Adressen zu diesem Thema zeigt *Tabelle II*.

Neuentwicklungen in der diskontinuierlichen Färberei

Neuentwicklungen in der diskontinuierlichen Färberei aus der Sicht des Maschinenherstellers präsentierte Dipl.-Wirt. Ing. Roland Adrion (Abb. 2), Then Maschinen GmbH, Schwäbisch Hall. Er erinnerte an die erfolgreiche ITMA 2007 in München, wo 1451 Aus-

Fachinformationen über Energieeffizienz: <http://www.energie.ch>
 Energieagentur der Wirtschaft: <http://www.energie-agentur.ch>
 Bundesamt für Energie <http://www.energie-schweiz.ch>
 Effizienzprogramm für Elektromotoren: <http://www.motorchallenge.ch>

Tabelle II: Adressen zum Thema Energieeffizienz



Abb. 2: Dipl.-Wirt. Ing. Roland Adrion, THEN Maschinen GmbH, Schwäbisch Hall, ist der Überzeugung, dass Europa als textiler Standort für Produzenten wie Maschinenhersteller wieder sehr deutlich festeren Boden unter den Füßen hat.

steller aus 38 Ländern ihre Produkte den 118 000 Besuchern aus aller Welt präsentierten. Auch er ist der Meinung, dass Europa als textiler Standort für Produzenten wie Maschinenhersteller wieder sehr deutlich festeren Boden unter den Füßen hat. Spektakuläre Neuvorstellungen sah man zwar laut Roland Adrion eher selten, dennoch stellten die europäischen Hersteller mit unzähligen Weiterentwicklungen und Detailverbesserungen ihre Innovationskraft unter Beweis als deutliche Abgrenzung zu allgegenwärtigen Kopierern.

Drastisch steigende Energie- und Wasserkosten

Vor dem Hintergrund drastisch steigender Energie- und Wasserkosten wurde dieses Thema beziehungsweise Lösungsansätze zur Senkung derselben von vielen Ausstellern aufgegriffen. Am Stand der Fong's Gruppe wurden zum Beispiel Originaldokumente aus dem Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) zur Problematik schwindender Wasserressourcen und einer weltweiten Wasserknappheit gezeigt. Vergleicht man die von einzelnen Unternehmen veröffentlichten Zahlen über Einsparungsmöglichkeiten in der Färberei zeigte sich, dass die bloße Reduzie-

rung des Flottenverhältnisses nicht das Allerweltsmittel ist. Vielmehr ist der Fokus auf die wasserintensiven Spülprozesse zu richten, denn nur dort bewirkt eine Optimierung die angestrebte Reduzierung des Gesamtwasserverbrauchs.

Im Vortrag präsentierte Roland Adrion exemplarisch Beispiele von Exponaten von der ITMA 2007 zu Neu- und Weiterentwicklungen, die geeignet scheinen qualitative Verbesserungen zu erbringen, solche die zur Prozesssicherheit beitragen oder solche die zur Ressourcen-Einsparung und damit zur Kostenreduzierung geeignet sind.

Er zeigte auf, wie zum Teil mit geschönten Daten operiert werden. So wird zum Beispiel das Flottenverhältnis oft nicht im richtigen Verhältnis angegeben. Langspeichermaschinen haben oft ein Flottenverhältnis von 1:10, damit empfindliche Ware ohne Faltenprobleme gefärbt werden kann. Nun hat Then eine neue Maschine entwickelt, die Then-Airflow Lotus, die die Vorteile der aerodynamischen Technologie mit Langspeichermaschinen verbindet. Gemäss Roland Adrion soll das Flottenverhältnis noch max.1:5 sein.

Farbmetrik und Färbereiautomation

Herbert Gübeli (Abb. 3), Abteilungsleiter Treepoint Division der Gebrüder Loepfe AG, zeigte in seinem umfangreichen Referat auf, wie der Veredler mit den richtigen Instrumenten schnell und effizient messen kann. Das Liefern von Farbstoffen allein reicht heute nicht mehr. Bei komplexen Produktionsketten müssen auch die Farbstofflieferanten immer mehr Gesamtlösungen liefern. Gleichzeitig muss die Produktion sobald als möglich erfolgen. Deshalb ist eine schnelle und exakte Messung von Produktionsparametern unabdingbar.

Die Treetex-Linie umfasst Technologien zur Unterstützung der gesamten farbgebenden Prozesse in der Textilindustrie. Wichtigste Zielgruppen sind Färberei, Druckerei und Ausrüstung. Weitere Beziehungen sind mit den

Kunden bzw. Textilproduzenten, Maschinen, den Farbstoffen & Chemikalien. Grundsätzlich bietet das umfangreiche System Lösungen für viele Anwendungsbereiche. Dies ist unter anderem mit Sedo Treepoint eine komplette Lösung. Die Colormaster Färbereiverwaltung erstellt das komplette Produktionsrezept erstellt. Das Hauptziel liegt beim frühzeitigen erkennen und verhindern von Fehlern und damit der Effizienz- und Qualitätssteigerung.

Weitere Möglichkeiten bietet das System zur

- Kontrolle und Optimierung der Produktionsprozesse
- Morapex Materialkontrollsystem
- Farbkontrolle nach der Produktion
- Treepoint Produkte für Denim Produzenten
- Kosteneinsparungen durch QTEX – Farbkontrolle
- Kosteneinsparungen durch Flex – Flottenkontrollsystem
- Kosteneinsparungen mit Morapex – Materialkontrollsystem
- Kosteneinsparungen mit Colormaster/Textlog – Färbereiverwaltung
- QTEX Plattform für farbmetrische Qualitätskontrolle sowie
- Treepoint Flex Farbflottenkontrollsystem.



Abb. 3: Herbert Gübeli, Treepoint Division der Gebrüder Loepfe AG, zeigte auf, wie der Veredler mit den richtigen Instrumenten schnell und effizient messen kann.



Abb. 4: Dr. Paul Vesel von der SGCI Chemie Pharma Schweiz zeigte deutlich, wie sich die neue REACH-Verordnung auf viele Bereiche auswirkt. Ein Chaos könne sich die Schweiz nicht leisten.

REACH-Auswirkungen auf die Schweiz

REACH ist die neue Europäische Chemikalienverordnung. Sie überträgt die Verantwortung für den sicheren Umgang mit den Risiken chemischer Stoffe der Industrie. REACH ist die Abkürzung für Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, und dürfte in den nächsten Jahren noch viel zu reden geben. Deshalb war es nicht einfach zu verstehen, dass sich beim hochinteressanten Referat nicht mehr Zuhörer einfanden.

Dr. Paul Vesel (Abb. 4), von der SGCI Chemie Pharma Schweiz zeigte deutlich, wie sich die neue EU-Verordnung auf viele Bereiche auswirkt. REACH ist die Verordnung 1907/2006, verabschiedet am 18.12.2006 und in der EU seit 1. Juni 2007 in Kraft. Grundsätzlich müssen alle Einzelstoffe, alle Stoffe in Zubereitungen, alle Stoffe in Produkten, die grösser als 1 t/a und pro Hersteller/Importeur in der EU hergestellt oder in die EU importiert werden, registriert sein. Als Produkte sind Gegenstände bezeichnet, deren Inhaltstoffe unter normalen Verwendungsbedingungen freigesetzt werden.

Die wichtigsten Punkte dieser neuen Verordnung gemäss Dr. Vesel sind:

- Beweislastumkehr zum Verursacher
- Vorsorge, Nachhaltigkeit, Substitution

- klare zeitliche Vorgaben, Konsequenzen bei Nichteinhaltung
- Datenzugang (Behörden und Öffentlichkeit)
- Vollständigkeitsanspruch
- optimale Ressourcennutzung (institutionell, personell, finanziell, inhaltlich), z. B. zentrale Chemikalien-agentur, Tierversuche.

Aus diesen Schwerpunkten zog der Referent das folgende Fazit:

- Europa verliert an Attraktivität für Investitionen
- Weniger Ausgaben für F&E
- Schrumpfende Wissensbasis
- Kleiner werdender weltweiter Produktionsanteil
- Langsames Wachstum der Nachfrage in Europa, gekoppelt mit hohem Nachfragewachstum in Asien, speziell China und Indien.
- Wachsende Importe nach Europa von Asien und dem Mittleren Osten (nicht nur Chemikalien, sondern auch Güter für den Endverbraucher) führen zu Preisdruck und sinkenden Margen
- Delokalisierung der Kundenindustrie (nicht nur Textilien und Schuhe)
- Hohe Produktionskosten (Rohmaterial, Arbeit, Gesetzgebung etc.)
- Stark reguliertes Umfeld. Die globale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Chemieindustrie ist unter Druck.

Auswirkungen

REACH betrifft auch die chemische Industrie und die nach geschalteten Anwender in der Schweiz – direkt oder indirekt. Dies zeigen Zahlen deutlich:

- Importe Chemie aus der EU 85 %
- Export Chemie in die EU 60 %
- sehr hoher Anteil an Fein- und Spezialchemikalien in der Schweiz
- rund 15 000 REACH-Stoffe > 1t/a in der Schweiz.

20% der Unternehmen der Chemieindustrie werden 80% der Kosten für Registrierung und Zulassung tragen. Besonders betroffen ist die Fein- und Spezialchemie. Ein Vorurteil ist die Annahme, dass die Chemieindustrie nur aus Grossunternehmen besteht, für die die Kosten keine zusätzliche Belastung darstellen. Richtig ist, dass 96% aller europäischen Chemieunter-

nehmen weniger als 250 Mitarbeiter beschäftigen. Diese Gruppe repräsentiert ausserdem 37% aller Beschäftigten. KMU werden Probleme haben, die Auflagen von REACH technisch und finanziell zu erfüllen. 10–40% der Substanzen, die in einer Grössenordnung von 1–100 Tonnen pro Jahr produziert werden, sind gefährdet.

Wie Dr. Vesel meinte, bleibt REACH eine komplizierte Gesetzgebung. Die Durchsetzung der Bestimmungen bei Importen ist wichtig, um faire Wettbewerbsverhältnisse zu schaffen. Die Gesamtauswirkungen auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Chemieindustrie hängen davon ab, in wie weit REACH ausserhalb von Europa als Vorbild dienen wird.

Umsetzung Schweiz

Vom 1.8.2005 bis 1.6.2007 wurde das neue Chemikalienrecht weitgehend mit EU-Regelung harmonisiert. Es besteht keine Verpflichtung aus Verträgen, etc. zur automatischen Übernahme von REACH. Das heisst es besteht kein Automatismus und man muss die Vor- und Nachteile abwägen. Falls diese Verordnung vollständig oder teilweise übernommen wird, muss eine Gesetzesrevision (ChemG, USG) erfolgen, deren Umsetzung mindestens 5 Jahre erfordert, bis REACH in der Schweiz in Kraft ist.

Alle, die mit Chemikalien zu tun haben, sind von REACH sowie von GHS betroffen. Auch die Schweizer Unternehmen bereiten sich durch Inventarisierung vor. Der Verband meint, dass in der Schweiz keine automatische Übernahme von REACH erfolgen sollte. Zuerst müssten die Erfahrungen in der EU mit dieser Verordnung abgewartet werden. Es sollten die bestehenden, flexiblen Regelungen für Zwischenprodukte beibehalten werden. Die Schweiz müsse aber diese Prozesse aber unbedingt aktiv begleiten. Laut Dr. Vesel setzt sich die Chemieindustrie für eine erfolgreiche, aber praxisgerechte REACH-Umsetzung ein. Ein REACH-Chaos könne sich die Wirtschaft nicht leisten.

Jürg Rupp
Redaktionsteam Textilveredlung