

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 117 (2010)
Heft: 1

Artikel: Ohne Nahtqualität keine Produktivität
Autor: Mann, Miriam
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677203>

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: 01.04.2025

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

das perfekt den Anforderungen des Marktes entspricht.

Weitere technische Features der Maschinenteknik von KARL MAYER sind hochauflösende präzise arbeitende Fadenspannungsmesswalzen (Loadcell), konische Kantenfadeführer, speziell konstruierte Riffel-Leitwalzen und ein integriertes, Material kompensierendes Walzenaushebungssystem für eine genaue, sichere und bleibend gebundene Materialführung durch die gesamte Anlage. Hieraus resultieren eine gleichbleibende Arbeitsbreite, eine homogene Fadenbelegung und letztlich ein hoher Nutzeffekt der Anlage. In puncto Produktqualität wird eine neue Dimension erreicht und damit verbunden kann der Materialausschuss minimiert werden.

Resümee

Die zukunfts- und kundenorientiert ausgerichtete Färbe- und Schlichtmaschine INDIG-O-MATIC ist ein durchdachtes Werkzeug zur Herstellung ökonomisch und ökologisch gleichmässig gefärbter und beschlichteter Webketten. Die Entwicklungen der letzten Jahre haben das Prinzip des Indigofärbens nicht wesentlich verändert. Die Verfahren und die marktbekannten Techniken wurden jedoch systematisch weiterentwickelt, sodass für jeden Anwendungsfall optimale und Ressourcen sparende Lösungen zur Verfügung stehen.

Durch die von der KARL MAYER kreierte Produktgruppe INDIG-O-MATIC und die Maschinen übergreifende KAMCOS®-Steuerungstechnik lässt sich feststellen, wo bzw. wie Fehler und Schwachstellen in einer Prozesskette an wirtschaftlichsten eliminiert werden können.

Von Fall zu Fall ist zu entscheiden, ob es wirtschaftlicher ist, eine etwas bessere Garnqualität einzukaufen oder beim Zetteln weniger Wert auf den Nutzeffekt als auf die Fehlerbeseitigung zu legen. Wichtig ist, dass Schwachstellen im Garn vor dem Färben und Schlichten entdeckt und beseitigt werden.

Redaktionsschluss
Heft 2 / 2010:
15. Februar 2010

Ohne Nahtqualität keine Produktqualität

Miriam Mann, Amann & Soehne GmbH & Co. KG, Boennigheim, D

Qualität ist gefragt. Von Qualität sprechen Viele: Hersteller, Handel und Verbraucher – alle verlangen Qualität. In der nähenden Konfektion bedeutet Produktqualität immer auch Nahtqualität. Deshalb ist ein qualitativ hochwertiges Produkt nicht ohne eine qualitativ hochwertige Naht möglich. Das gilt für alle Anwendungen und alle Bereiche der nähenden Industrie.

Wenige Errungenschaften beeinflussen das Wohlbefinden so unmittelbar wie die Kleider, die wir auf unserer Haut tragen. Mit keiner



Abb. 1: Nähte sind das verbindende Element bei Bekleidung

anderen Technologie sind Menschen so buchstäblich auf Tuchfühlung. Die Kunst der Kleiderherstellung gehört dabei zu den ältesten Technologien der Menschheit. Schon der Urmensch Ötzi schützte sich mit Tierfellen und Geflechten aus Pflanzenfasern vor kalter Witterung. Die Schutzfunktion der Bekleidung ist bis heute geblieben. Kälte-, Wärme- und Wetterschutz sind nur einige der aktuellen Anforderungen. Hinzu kommt der Wunsch des Menschen, sich zu schmücken. Seit Jahrtausenden hat Kleidung auch immer eine schmückende Funktion. So denken wir heute wie früher bei Bekleidung an Mode bzw. Schönes und an Funktion. Auf beides können die Nähte einen wesentlichen Einfluss haben. Die Nähte sind das verbindende Element, machen aus Stoffen erst Kleider (Abb. 1). Sie sind oft Zierde und erfüllen die unterschiedlichsten Funktionen. Nähte sind reissfest, elastisch, weich,

wasserdicht, witterungsbeständig, pflegeleicht ..., je nach gegebener Anforderung. So bestimmen sie immer auch über die Produktqualität.

Heimtextilien

Fast alle Heimtextilien haben Nahtverbindungen. Markisen, Matratzen, Steppdecken, Polstergarnituren, Gardinen, Bettwäsche – sie alle brauchen Nähte für die gewünschte Formgebung. Die Nähte an Heimtextilien haben vorrangig Halte- und Befestigungsfunktionen (Abb. 2). Markisennähte verbinden die einzelnen



Abb. 2: Nähte an Heimtextilien haben vorrangig Halte- und Befestigungsfunktionen

Stoffbahnen zum grossen Sonnenschutz. Matratzennähte verbinden den Matratzenstoff mit der gewünschten Vlieseinlage zur weichen Bettunterlage. Polsternähte formen einzelne Nähte zu dreidimensionalen Hüllen. Sind die Nähte am fertigen Modell von aussen sichtbar, haben sie zusätzlich eine schmückende Funktion. Ziernähte auf Polstergarnituren oder dekorative Steppungen auf Steppdecken sind hierfür gute Beispiele.

Bei Heimtextilien sind Naht- und Produktqualität besonders eng miteinander verbunden. Ein Nahtloch im Sofa, eine wellige Gardinensaumnaht oder eine durch Witterungseinflüsse zersetzte Markisennaht zerstören die Produktqualität im Ganzen. Ein Nacharbeiten oder die Reparatur sind oft mit hohem Aufwand verbunden und nicht selten kostenintensiv. Dies ist zusätzlich eine Motivation zur Fertigung von Qualität.

Technische Textilien

Ob beim textilen Bauen, im Industriebereich oder bei Schutzkleidung – technische Textilien sind immer hochtechnologische und innovative Spezialprodukte. Sie zeichnen sich durch ihre besonderen physikalischen, chemischen oder anwendungstechnischen Eigenschaften aus. Bei ihrer Produktentwicklung steht die Funktion im Vordergrund. So gelten auch für die Nähte besondere Anforderungen. Mitunter können Leben von den Nähten abhängen (Abb. 3). Wenn z.B.



Abb. 3: Mitunter können Leben von den Nähten abhängen

Fallschirm- oder Airbagnähte nicht halten, was sie versprechen, sind Leben in Gefahr. Nähnähte sind eine der wesentlichen Fügeverbindungen für technische Textilien. Sie schaffen eine besonders formflexible und sichere Verbindung für die Herstellung zwei- oder dreidimensionaler Produkte. Auch das Sticken kommt bei technischen Textilien zum Einsatz, z.B. bei der Herstellung von Faserverbundwerkstoffen für Leichtbaustrukturen in der Luftfahrtindustrie. Ob genäht oder gestickt, die ins Textilgut eingebrachten Nähfäden müssen die Funktion und das z.T. anspruchsvolle Anforderungsprofil des gesamten Produktes erhalten bzw. erfüllen. So unzweifelhaft die Bedeutung der Nahtqualität für die Gesamtqualität ist, so offen und für viele schwer fassbar ist die Definition von Nahtqualität. Was ist Nahtqualität? Gibt es Standards? Wie kann man Nahtqualität messen?

Kriterien der Nahtqualität

Qualität, das meint Güte, Beschaffenheit und Eigenschaften. Will man diese für Nähte bewerten, braucht es ein detailliertes Anforderungsprofil. Dabei stellen unterschiedliche Nähte auch unterschiedliche Anforderungen. Airbagnähte, Jeansnähte, Polsternähte – sie alle verlangen eine unterschiedliche Beschaffenheit der Nahtverbindungen und haben ein individuelles Anforderungsprofil. Dennoch gibt es Kennwerte, die für fast alle Nähte gelten. Ihre Bewertung ist die Basis für die Einschätzung der Qualität. Jede Nahtanalyse beginnt mit einer Überprüfung dieser Eigenschaften. Darüber hinaus gibt es



Abb. 4: Kriterien für die Nahtqualität

individuelle Qualitätskriterien. Sie müssen je nach Anwendung und Funktion erarbeitet werden. Obiges Schaubild zeigt die wichtigsten Standard-Kennwerte und gibt Beispiele für individuelle Qualitätskriterien (Abb. 4).

Nahtfestigkeit

Für die Beurteilung der Nahtfestigkeit ist die Prüfung der Nahtquerreißfestigkeit und des Nahtschiebeverhaltens von Bedeutung. Die Nahtquerreißfestigkeit bezeichnet den Widerstand von Nahtverbindungen gegenüber einer Zugbeanspruchung quer zur Naht. Ist die Nahtquerreißfestigkeit nicht ausreichend, reißen die Nähte beim späteren Gebrauch. Ein bekanntes Praxisbeispiel hierfür sind geplatze Gesässnähte. Das Nahtschiebeverhalten erfasst die Neigung der Kett- und Schussfäden eines Gewebes, sich bei Einwirkung von Zugkräften quer zur Naht- richtung im Nahtbereich gegeneinander zu verschieben. Sie ist also stoffabhängig. Ein geringer Nahtschiebewiderstand führt zur Nahtöffnung und im Extremfall zur Nahtzerstörung. Viele modische Bekleidungsstoffe zeigen dieses Problem.

Ein schlechtes Nahtschiebeverhalten kann durch Veränderungen der Nähbedingungen, z.B. durch das zusätzliche Absteppen belasteter Nahtpositionen oder den Einsatz von Kapnähten, nur geringfügig verbessert werden. Zum Teil hilft ein zusätzliches Unterkleben des Gewebes im Nahtbereich mit einer Vlieseinlage – eine Notlösung, verbunden mit höchstem Zeit- und Kostenaufwand. Der Nähfadeneinsatz hat entgegen oft anders lautender Meinungen keinen Einfluss auf das Nahtschiebeverhalten. In der Regel ist der Stoffhersteller gefordert, das Nahtschiebeverhalten zu optimieren.

Die Nahtquerreißfestigkeit wird durch den Stoff, den Nähfaden und die Nähparameter bestimmt. Das Grundniveau der Nahtfestigkeit legt zunächst die Gewebereißfestigkeit (Kett-, Schuss- und Diagonalrichtung) des Stoffes fest. Daneben entscheidet primär die Auswahl des Nähfadens – seine Rohstoffe, Stärke und Konstruktion – über

die erzielbare Nahtquerreißfestigkeit: Baumwolle oder Polyester, Fasergarn- oder Multifilamentkonstruktionen, Grob- oder Feinstärken ergeben ein denkbar unterschiedliches Nahtfestigkeitsniveau. Zur ersten Einschätzung der Nähfadenvoraussetzungen können die Produktdatenblätter genutzt werden. Hier findet man Informationen zu Rohstoff, Konstruktion, Feinheit und allen wichtigen technischen Daten auf einen Blick. Abb. 5 zeigt den Einfluss der Stärkenauswahl. Die

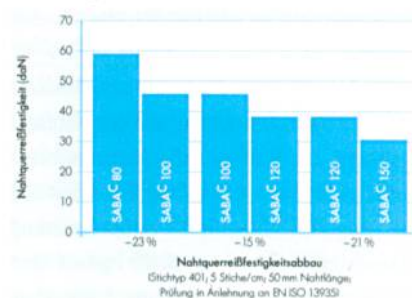


Abb. 5: Nahtquerreißfestigkeit bei PES/PES-Umspinnzwirn verschiedener Stärken

deutliche Festigkeitsdifferenz selbst bei nur einer Stärkenabstufung unterstreicht die Notwendigkeit zur überlegten Stärkenauswahl.

Bei der Auswahl der Nähparameter haben Stichdichte, Stichtyp und die Fadenverteilung in der Naht grossen Einfluss auf die Nahtquerreißfestigkeit. Eine Erhöhung der Stichdichte von nur einem Stich/cm führt beispielsweise zur Verbesserung der Nahtquerreißfestigkeit von 25 – 30%. Beim Vergleich der wichtigsten Stichtypen für Verbindungsnähte, Doppelstepp- und Doppelkettenstich, zeigen sich in Bezug auf die Nahtquerreißfestigkeit Vorteile beim Einsatz des Doppelkettenstichs.

Nahtscheuerbeständigkeit

Die Nahtscheuerbeständigkeit (Abb. 6) kennzeichnet die Widerstandsfähigkeit des Nähfadens

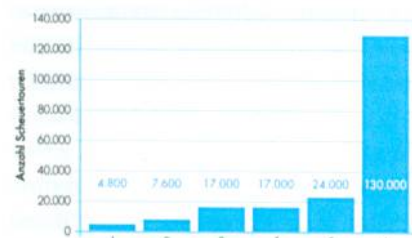


Abb. 6: Vergleich der Nahtscheuerbeständigkeit unterschiedlicher Nähzwirne gleicher Feinheit (Prüfung nach modifiziertem Martindale-Verfahren): 1 Baumwollzwirn, 2 Polyester-Schnittstapelzwirn, 3 Baumwoll-Polyester-Umspinnzwirn, 4 Polyester-Umspinnzwirn, 5 Polyester-Multifilamentzwirn, 6 Polyamid-Multifilamentzwirn

in der Naht gegen eine Scheuerbeanspruchung. Sie ist eine der wichtigsten Eigenschaften zur Beurteilung des Gebrauchsverhaltens. Die Nähte unterliegen im Gebrauch oft hohen Scheuerbelastungen: Knopflöcher, exponierte Ziernähte, Jeansnähte beim Stone-Wash, Überdeckstichnähte an Radlerhosen – um nur einige Beispiele zu nennen – werden extrem belastet. Nicht selten zeigen sich bereits nach kurzem Gebrauch Verschleisserscheinungen mit ausgefasertem Nahtbild oder gänzlich zerschlissenen Nähten.

Die Nahtscheuerbeständigkeit wird durch den Stoff, die Nahtkonstruktion und den Nähfaden bestimmt. Die Stoffbeschaffenheit entscheidet zunächst über den Nahtauftrag und damit über die «Angriffsfläche» für die Nahtscheuerung. Flauschige, voluminöse Stoffe geben dem Nähfaden Schutz gegen Reibung, harte, glatte Stoffe exponieren die Nähte und erhöhen so die Scheuerbelastung. Im gleichen Sinne beeinflusst die Nahtkonstruktion (Nahtart und Stichtyp) die Nahtscheuerbeständigkeit. So sorgen beispielsweise Kappnähte zur Verbindung zweier Nähgutlagen für eine intensivere Fremdanscheuerung des Nadelfadens als innen liegende Safety-Stichnähte. Und der Greiferfaden beim Doppelkettenstich ist der Scheuerung stärker ausgesetzt als beim Doppelsteppstich.

Primär wird die Nahtscheuerbeständigkeit jedoch über den Nähfaden festgelegt, und hier ist es vor allem der Rohstoff, der das Scheuerbeständigkeitsniveau bestimmt. Abbildung 6 zeigt die grossen Unterschiede der Nahtscheuerbeständigkeit je nach Rohstoffauswahl. Darüber hinaus haben auch Nähfadenkonstruktion und -stärke Einfluss, wenn auch deutlich geringer als der Rohstoff. Umspinnzwirne zeigen eine bessere Scheuerbeständigkeit als z.B. Fasergarne. Multifilamentzwirne haben die beste Scheuerbeständigkeit. Größere Nähfäden verhalten sich tendenziell beständiger gegen Scheuerung als feinere. Doch hier ist bei der Einschätzung Vorsicht geboten, denn größere Nähfäden haben einen stärkeren Nahtauftrag, erhöhen so die Scheuerbelastung und können damit den erwarteten Effekt umdrehen. Dann zeigen Nähte aus feineren Nähfäden bessere Scheuerwerte.

Nahtelastizität

Unter Nahtelastizität versteht man die Dehnbarkeit und das Dehnverhalten einer Naht bei einer Zugbeanspruchung längs zur Naht. Sie wird primär durch den Fadenvorrat in der Naht be-

stimmt. Dehnbare Nähte sind heute für so viele Anwendungen von Bedeutung, dass diesem Thema ein eigenes Kapitel zu widmen ist.

Nahtoptik

Die Nahtoptik kann sofort und von jedermann bewertet werden, aufwändige Prüfverfahren oder besonderes Fachwissen sind nicht erforderlich. Jeder Verbraucher weiss selbst sehr gut, ob die Naht gefällt. Diese, wenn auch subjektive Einschätzung macht die Nahtoptik zu einem besonderen Qualitätskriterium. Eine gute Nahtoptik hängt von vielen Faktoren ab. Meist bemerkt man erst, wenn etwas nicht gefällt, wie die visuelle Wahrnehmung beeinträchtigt werden kann. Und die Möglichkeiten hierfür sind denkbar vielfältig:

Nahtkräuselungen (Abb. 7)

Eine sichtbare, wellenförmige Ausstrahlung einseitig bzw. beidseitig der Naht ist nur selten gewünscht. Nahtkräuselungen gehören zu den häufigsten Verarbeitungsproblemen der Konfektion. ES kann unmittelbar nach dem Nähvorgang, beim Bügeln



Abb. 7: Nahtkräuselungen

oder Pressen oder erst nach einer kurzen Ruhepause entlang der Naht oder in bestimmten Bereichen der Naht auftreten. In der Praxis wird dies in der Regel rein visuell beurteilt. Zum Teil wird ein Fotomassstab zur Unterstützung der Bewertung eingesetzt.

Nahtabdrücke

An der Aussenseite sichtbare Abdrücke im Bereich der Nähte sind ein bekanntes Verarbeitungsproblem bei feinen Stoffen. Sie entstehen, wenn sich die Nahtzugaben und/oder Nähfäden beim Nahtausbügeln oder Pressen der Verbindungs- und Versäuberungsnähte abdrücken.

Schlechte Abstimmung von Nähfaden und Stoff

Hier ist aus der Praxis besonders eine schlechte Abstimmung der Nähfadenfarbe bekannt. Aber auch Konstruktion und Stärke unterstreichen oft nicht ideal den Charakter der Stoffe und Modelle.

Schlechte Zwirnoptik

Ein offenes, rauhes Faserbild wirkt unsauber und gefällt in der Regel nicht. Durch Scheuerbeanspruchung können Nähfäden «aufgerieben» werden. Einzelne Fasern stehen dann aus dem Fadenverbund und verursachen eine ungepflegte Optik.

Schlechter Sticheinzug und unkorrekte Fadenverteilung (Abb. 8)

Sie sorgen für ein unruhiges Nahtbild, das zumindest für alle sichtbaren Nähte nicht akzeptiert werden kann. Ein bekanntes Beispiel ist hier der

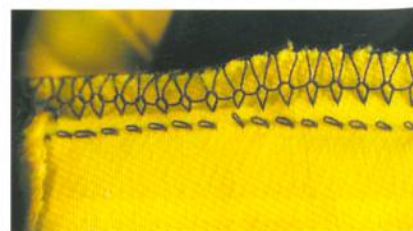


Abb. 8: Unkorrekte Fadenverteilung

schlechte Sticheinzug beim Doppelsteppstich. Nadel- und Greiferfäden sollten sich hier in der Mitte des Nähgutes verschlingen, die Praxis zeigt oft ein anderes Bild.

Nahtklaffen (Abb. 9)

So genannte klaffende oder bleckende Nähte zeigen auch dem Laien, dass hier etwas in der Verarbeitung nicht stimmt. Betroffen sind vorwiegend Verbindungsnähte, die eine intensive



Abb. 9: Nahtklaffen

Tragebeanspruchung haben, z.B. Gesässnähte. Beim Nahtklaffen wird die Stichbildung zwischen den beiden Nahtkanten sichtbar. Bei Zugbelastung quer zur Nahtichtung zeigen sich die Nähfäden in Form einer Leiter. Mögliche Ursachen sind ein ungenügender Fadeneinzug, zu geringe Fadenspannkräfte oder eine zu geringe Stichdichte.

Nahthaptik

Viele Bekleidungsstücke tragen wir auf der Haut (Abb. 10), viele Nahtverbindungen gehen täglich durch unsere Hände, da darf die Nahthaptik als Kriterium der Nahtqualität nicht fehlen. Die Haptik ist die Gesamtheit der Tastwahrnehmungen, und genau das interessiert für

die Nähte. In der Praxis wird dieses Qualitätsmerkmal auch als «Griff» bezeichnet. Objektive Messmethoden gibt es für die Beurteilung der textilen Fläche, nicht jedoch für die Nähte. Hier werden Einschätzungen ausschliesslich subjektiv, d.h. durch manuelle Prüfung oder durch Tragetests, vorgenommen. Die Weichheit der Nähte ist ein aktuelles Thema für alle Wäschehersteller und Konfektionäre eng anliegender Bekleidungsstücke. Im Bereich Sportswear sind ein geringer Nahtauftrag und eine angenehme Haptik oft besonders gefordert (Abb. 11). Ein gutes Beispiel sind Radlerhosen. Hier können auftragende Nähte und ein kratziger, körniger Nahtausfall nicht akzeptiert werden.

Die Nahthaptik hängt vom Stoff, der Nahtkonstruktion und dem Nähfaden ab. Der Stoff bestimmt darüber, wie die Naht ins Nähgut eingebettet ist. Die Nahtkonstruktion legt die Form des Nahtauftrags fest. Bei Überdeck- und Überwendlichstichen definiert sie dessen Breite. Bei allen Stichtypen beeinflusst sie zusammen mit dem Nähfaden die Höhe des Nahtauftrags. Deutlich wird der Einfluss z.B. beim Vergleich von Doppelstepp- und Doppelkettenstich. Auf der Nähgutunterseite zeigt der Doppelkettenstich durch die Greiferfadenkette einen wesentlich stärkeren Nahtauftrag.



Abb. 10: Die Nahtbaptik ist bei eng anliegender Kleidung von Bedeutung

Den grössten und in der Praxis am einfachsten variierbaren Einfluss auf die Nahthaptik hat die Nähfadenauswahl. Die Stärke, die Konstruktion und der Rohstoff des Nähfadens spielen hier eine Rolle. Durch Variationen der drei Einflussparameter können die unterschiedlichsten Griff-Noten erzielt werden. Feine Polyester-Bauschgarne geben ein anderes Naht-«Gefühl» als grobe Polyamid-Multifilamentzwirne. Ge-

spinnene Baumwollzwirne erzeugen eine andere Nahthaptik als geflochtene Polyesterzwirne. Meist führt die Änderung bereits eines Einflussparameters zu einem spürbar anderen Griff.

Bei Überdeckstichen legt man für eine angenehme Haptik besonderes Augenmerk auf die Lege- und Greiferfäden, da diese quer zur Nahtichtung liegen und in der Fläche den grössten Teil des Nahtauftrags bestimmen. Hier kommen häufig Bauschgarne zum Einsatz, sofern sie den späteren Gebrauchsbeanspruchungen gerecht werden können. Sie sorgen durch ihren voluminösen, weichen Charakter für entsprechend weiche Nähte. Praxistests haben gezeigt, dass aber auch der Nadelfaden durch seine punktförmig an der unteren Nähgutseite erscheinende Fadenschlinge einen wesentlichen Einfluss auf die Nahthaptik hat. Sind besonders weiche Nähte gefragt, muss deshalb auch der Nadelfadeneinsatz überdacht werden.

Die Nahthaptik kann wie kein anderes Kriterium ausschliesslich durch die manuelle Prüfung anhand von Nahtmustern beurteilt werden. Von der Nähfadenspule kann der Griff der Nähte nur schwer abgeleitet werden. Kein technisches Datenblatt hilft bei der Einschätzung der Griff-Qualität. Für die Konfektion eng anliegender Bekleidungsstücke empfehlen sich daher Nähversuche im Vorfeld der Produktion. Praxisübliche Nähfadenkonzepte müssen für weiche Nähte oft abgewandelt werden.

Pflege

Für die Pflegeeigenschaften von Nähfäden ist die Formulierung der Qualitätsanforderung einfach: Der Nähfaden muss die Pflegeanforderung des Stoffes erfüllen. Der Oberstoff und der Nähfaden müssen aufeinander abgestimmt sein. Besonders bei extremen Pflegebedingungen wie beispielsweise bei Krankenhauswäsche oder Berufsbekleidung muss die Pflegebeständigkeit der Nähte individuell geprüft werden.

Nahtwirtschaftlichkeit

Ob die Nahtwirtschaftlichkeit ein Qualitätskriterium ist, darüber scheiden sich mitunter die Geister. Doch die grosse Bedeutung der Nahtwirtschaftlichkeit für die Konfektion steht ausser Frage. Sie ist ein wichtiges Kriterium bei der Entscheidung über die Nahtgestaltung. Für die Fertigung ist es unabdingbar, dass Qualitätsnähte in der Praxis auch wirtschaftlich umzusetzen sind. In diesem Sinne ist die Nahtwirtschaftlichkeit ein Qualitätsmerkmal. Durch die richtige Auswahl der Verarbeitungsparameter und der

Nähfäden kann die Nahtwirtschaftlichkeit beeinflusst werden.



Abb. 11: Bei Sportswear wird ein geringer Nahtauftrag gefordert

Die Wirtschaftlichkeit der Nahtverarbeitung ist abhängig von folgenden kalkulatorischen Einflussgrössen:

- Nähfadenkosten (Menge und Preis)
- Lohnneinzel- und Lohnnebenkosten
- Hilfs- und Betriebsstoffe, z.B. Nähmaschinenadeln
- Kosten des eingerichteten Arbeitsplatzes (Investitionsaufwand)
- Energieaufwand pro Arbeitsplatz (Strom, Pressluft usw.)

Die Lohnneinzel- und -nebenkosten haben ohne Frage den grössten Einfluss auf die Nahtwirtschaftlichkeit. Gleichzeitig besteht bei diesen Kosten der grösste Gestaltungsspielraum. Nicht ohne Grund zieht die Karawane der Bekleidungsfirmen immer wieder weiter, hin zu den jeweils günstigsten Lohnländern.

Die Nähfadengesamtkosten werden primär durch den Nähfadenbedarf und die Nähfadeneinzelkosten bestimmt. Darüber hinaus sind Kosten zu berücksichtigen, die der Nähfaden zusätzlich zu den reinen Produktionskosten während der Verarbeitung verursachen kann. Zum Beispiel dadurch, dass aufgrund minderer Qualität, z.B. Knoten, Ungleichmässigkeiten usw., während des Nähprozesses Fadenbrüche entstehen, die zwangsläufig zu Maschinen- und Automatenstillständen und damit zu kosten erhöhenden Produktionsunterbrechungen und verminderten -leistungen führen.

Individuelle, produktabhängige Qualitätskriterien

Neben den Standard-Qualitätskriterien gibt es eine Vielzahl produktabhängiger Anforderungen. Dies gilt besonders für die Fertigung Technischer Textilien. Wo die Funktion bestimmt, ergeben sich auch für den Nähfaden die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen. Ein paar Beispiele zeigen die grosse Bandbreite:

- hitzebeständige Nähte für Hitzeschutzkleidung

- witterungsbeständige Nähte für Outdoor-textilien
- chemikalienbeständige Nähte für Chemieschutzkleidung
- leitfähige Nähte für leitfähige Textilien
- wasserdichte Nähte für Regenschutzkleidung
- «non-silikon»-Nähfäden für Spezialanwendungen in der Filterfertigung
- resorbierbare Nähte für chirurgische Anwendungen

Umso konkreter das Anforderungsprofil, desto höher ist die Chance für eine einwandfreie Nahtqualität. Ist die gewünschte Funktion bekannt, kann es an die Umsetzung gehen. Dabei ist oft Unterstützung gefragt. Nähtechnisches Wissen, Verarbeitungshinweise und Anwendungstipps können hilfreich sein, um die Anforderungen perfekt zu erfüllen.

Vertretung in der Schweiz:

Böni & Co. AG
 Zürcherstrasse 350
 8501 Frauenfeld
 Tel.: 052 72 36 220
 Fax: 052 72 36 118
 E-Mail: blechtrade@boni.ch
 Internet: www.boni.ch

Bremer Baumwollrundtest: Wechsel zu drei Rundtests pro Jahr

Um den gestiegenen Kosten des Bremer Rundtests zu begegnen, haben sich die Bremer Baumwollbörse und das Faserinstitut Bremen dazu entschlossen, ab 2010 den Rundtest nicht mehr vierteljährlich durchzuführen, sondern auf dreimal pro Jahr zu reduzieren. Mit diesem Schritt ist es möglich, diesen Service weiterhin kostenlos für die teilnehmenden Labors anzubieten. Eine verlängerte Wartezeit auf die Ergebnisse wird vermieden, indem diese schon vor der Aussendung der neuen Muster per E-Mail versandt werden.

Schnell, wirtschaftlich, individuell – Inkjet-Druck auf Schmaltextilien

Dr. Roland Seidl, Jakob Müller Institute of Narrow Fabrics, Frick, CH

Schnelle Reaktion auf Kundenanfragen, wirtschaftlich bei kleinen Auftragsgrößen und unschlagbar bei der Individualisierung von Bändern, Schlüsselanhängern, Etiketten usw., das sind nur drei der wichtigsten Vorteile des Inkjet-Direktdrucks auf Textilien. Die heute in der Praxis eingesetzten Textil-Inkjet-Drucker sind vorwiegend für Textilbreiten ab 1 m und grösser bestimmt und finden beim Bedrucken von Bannern und ähnlichen Produkten Verwendung. Der Müller Digital Printer MDP2 MÜPRINT2 ist für das direkte Bedrucken von Schmaltextilien aus Polyester nach dem Inkjet-Druckprinzip mit einer maximalen Arbeitsbreite von 400 mm konzipiert.

Der Inkjet-Direktdruck auf Textilien hat in den vergangenen Jahren trotz der Dominanz von Sieb- und Transferdruck an Bedeutung gewonnen. Im Bandbereich jedoch ist der Inkjet-Direktdruck gänzlich unbekannt. Hier werden gegenwärtig fast ausschliesslich die Flach- und Rotationssieb-, die Flexo- sowie die Transferdrucktechnik eingesetzt. Gerade im Schmaltextilienbereich existiert eine Vielzahl von Anwendungen, in denen die Inkjet-Druck-Technik vorteilhaft eingesetzt werden kann. Dazu zählen Geschenk- und Schmuckbänder, Werbeträger wie schmale Banner, Brillenputztücher etc., Lanyards, Schlüssel- und Umhängebänder sowie Etiketten. Im Etikettenbereich können insbesondere Produktetiketten mit farbigen Logos, Farbverläufen und Texten bedruckt werden.

Die Substrate

Als Substrate finden Textilmaterialien Verwendung, die aus Polyester bestehen. Es können Gewebe, Kettengewirke oder Bänder aus Vliesstoffen bedruckt werden. Es lassen sich Schmaltextilien mit gewobenen oder geschnittenen Kanten verarbeiten. Im Gegensatz zum Flexo- und Thermodruck können Bänder mit erhabenen oder verdickten Kanten problemlos verarbeitet

werden, da der Inkjet-Druck ein berührungsloses Verfahren ist. Selbst Effektkanten, wie beispielsweise Lurexfäden, oder die bei Schmuckbändern häufig üblichen Drahteinlagen in den Kanten sind für den Inkjet-Druck im Vergleich zu anderen Verfahren kein Problem. Die Elastizität der Bänder sollte weniger als 5 % betragen, die maximal einsetzbare Flächenmasse liegt bei 500 g/m². Die Schmaltextilien werden in der Maschine aufgewickelt auf einen 3-Zoll-Kern vorgelegt.

Der Digitaldruck

Der Digitaldruck zeichnet sich durch eine schnelle und preiswerte Produktion aus. Die Nutzer dieses Druckverfahrens schätzen die geringen Zeiten zwischen Motiverstellung und fertigem Druck. Mit der Digitaldruck-Technik lassen sich personalisierte oder individualisierte Textilprodukte für eine Vielzahl von Einsatzzwecken herstellen. Die Herstellung, Reinigung und Lagerung von Druckformen entfallen. Es können beliebige Rapportlängen in fotorealistischer Qualität gedruckt werden, wobei der textile Griff erhalten bleibt.

Vorteilhaft beim Inkjet-Direktdruck ist, dass die Tinte ohne Zwischenschritte aufgebracht wird, nicht wie beispielsweise beim Transferdruck



Abb. 1: Produktbeispiele, bedruckt mit dem MDP2 MÜPRINT2