

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 108 (2001)

Heft: 5

Artikel: Textilien im Flugzeug

Autor: Jaschek, Dieter / Kämpfer, Peter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-679145>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.02.2026

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



EEC-Systemordner der Chr. Eschler AG

das meist reflektierende Element. Das ergibt, dass X-Static ausserordentliche wärmereflektierende Eigenschaften besitzt, die den bei Kälte entstandenen Wärmeverlust an den Körper zurückgeben. «Antibakteriell und antistatisch ohne Chemie – das hat uns von diesem natürlichen Produkt überzeugt,» erklärt Peter Eschler.

EEC-System – eine Eschler Service-Leistung

Das zum Saisonstart neu überarbeitete «Eschler Ergonomic Clothing System» (EEC) ist ein speziell entwickeltes «Lexikon» der besonderen Art. In handlicher Form entstand ein praktisches Arbeitsmittel für die Eschler-Stoffe verarbeitende Industrie in aller Welt, was auch in der sprachlichen Vielfalt zum Ausdruck kommt. Alle Eschler-Marken, Produktgruppen und Technologien werden mit Piktogrammen illustriert und verbal erläutert. «Bewusst wurde eine unkomplizierte, übersichtliche und klar strukturierte Lösung gesucht, die sehr informativ ist und keine Fragen offen lässt, wenn Konfektionäre das für ihre Produkte bestgeeignete Material suchen», erläutert Peter Eschler. «Wir wollen dieses Standardwerk auch Zug um Zug auf unsere Homepage nehmen und damit unsere Informationskanäle kundenfreundlich optimieren».

Information

Chr. Eschler AG
CH 9055 Bühler
Tel. +41 (0)71 791 81 81
Fax +41 (0)71 791 81 80
Internet www.eschler.com
E-Mail peter.eschler@eschler.com

E-mail-Adresse Inserate
inserate@mittex.ch

Textilien im Flugzeug*

Dieter Jaschek und Peter Kämpfer, Lantal Textiles, Langenthal, CH

Das Unternehmen Lantal Textiles ist Spezialist für die textile Inneneinrichtung von Flugzeugen aller Art. Die Firma sieht sich als Partner und Problemlöser ihrer Kunden, den Flugzeugherstellern, wie Airbus, Boeing und Embraer und den ca. 300 weltweit operierenden Airlines. Die enge Zusammenarbeit in der Entwicklung und die Beratung der Kunden, findet in den Werken in Langenthal/Schweiz oder in Rural Hall / USA oder direkt beim Kunden statt. Am Beispiel der neuen Einrichtung der First Class bei der Swissair berichten die Autoren über die kundenspezifische Entwicklung der textilen Inneneinrichtung, geben Hinweise auf kritische Momente der Entwicklungsphase sowie die für einen erfolgreichen Abschluss notwendigen Einrichtungen.

Kabinen Inneneinrichtungen sind so individuell wie die Airlines selbst. Jeder Innenraum ist verschieden und oft typisch für die Fluglinie, den Business- oder VIP-Jet eingerichtet. Einerseits arbeiten wir mit Airlines nach deren konkreten Plänen, Wünschen und Vorstellungen, andere haben nur vage Aussagen über die Richtung der Entwicklung, und wieder andere haben gar keine Vorstellung und keine Erfahrung beim Start der gemeinsamen Arbeit. Eines haben wir aber immer gemeinsam: «Wir haben stets zu wenig Zeit».

Creating a Customised Aircraft Interior

Wie ist nun aber das Projekt First Class Inneneinrichtung bei Swissair abgelaufen? Am Anfang steht immer die Erkenntnis des Bedarfes eines neuen Interiors. Diese kommt entweder aus dem Wunsch des Wechsels zu einer neuen Inneneinrichtung, weil das alte Interior in die Jahre gekommen ist, es kann aber auch sein, dass sich die Airline im Vergleich zu Mitbewerbern absetzen und einen mutigen Schritt in die Zukunft machen will, um die Passagierzufriedenheit und das Wohlbefinden der Reisenden zu erhöhen und Sicherheitsaspekte zu verbessern. Last but not least kann aber auch der Grund der Kauf von neuen Flugzeugtypen sein, wo zugleich ein neues Erscheinungsbild angestrebt wird. Ich verweise auf die neuen Swissair-typen Airbus A340, oder allgemein gesehen, auf die Neuentwicklung von Airbus mit dem Grossraumflugzeug A380, wo bereits von der Grösse

des Innenraums her ganz andere Erwartungen erfüllt werden müssen.

Erneuerung der First Class

Im Frühjahr 1998 entschied Swissair, dass ihre First Class einer Erneuerung unterzogen werden soll. Unsere Schweizer Airline überlegte, nur die Textilien neu gestalten zu lassen oder das gesamte Erscheinungsbild der First Class,



Dieter Jaschek, Lantal Textiles

die Sitze, die vollständige Kabine, ja sogar den Bordservice, zu überdenken und zu erneuern. Das Konzept war beeinflusst von der Erkenntnis, dass wichtige Mitbewerber von Swissair, wie British Airways und Singapore Airlines, neue First Class Sitze entwickeln und einführen, auf welchen ein Liegen in waagrechter Position möglich ist. Umfragen durch Swissair bei Vielflieger-Passagieren der First Class bestätigten zudem diesen Trend und zeigten zusätzliche Erwartungen für die Zukunft auf.

Daraufhin entschied sich Swissair unter strengsten Geheimhaltungs-Massnahmen nicht

* Nach einem Referat anlässlich der GV der SVT 2001



Peter Kämpfer, Lantal Textiles

nur für die Konstruktion und Einführung eines neuen Sitzes, sondern für die komplette Änderung des First Class Konzeptes.

Für diesen äusserst wichtigen Schritt in die Zukunft, und dem Willen, sich von den Mitbewerbern auf eindrückliche Art abzusetzen, entschied sich Swissair für den Bezug einer sehr bekannten externen Beraterin, der Architektin Tilla Theuss aus Zürich. Um sich Neuem möglichst nicht zu verschliessen, wählte man ganz bewusst eine Person ohne Erfahrung im Design für Kabineneinrichtungen für Flugzeuge.

Dies machte unsere Zusammenarbeit besonders spannend und beflog alle Teilnehmer im Kernteam zu wirklich neuen Ideen. Es wurden viele realistische aber vor allem auch unmögliche Varianten und Vorschläge besprochen. Priorität in dieser Phase hatte die Kreativität und erst in zweiter Linie die Machbarkeit. Natürlich wurde vieles geprüft und es wurde Rücksicht genommen auf direkte und indirekte Kosten, auf den Kabinenunterhalt, auf Zweckmässigkeit des Interiors und auf die Zertifizierung der Materialien. Wichtig schien in dieser ersten Phase, breit zu diskutieren und alle Möglichkeiten abzuwägen.

Gemeinsam wurden im textilen Bereich die Ideen gesammelt, miteinander verglichen, mögliche Trends puncto Material, Farbe, Design und Gewicht der Stoffe und Teppiche besprochen, bestehende Interiors kritisch hinterfragt und somit das Ziel langsam definiert. Die Stärke von Lantal liegt einerseits in der jahrzehntelangen Erfahrung in der Einrichtung von Innenräumen im Flugzeug, andererseits aber vor allem in der Möglichkeit, sämtliche Textilien für den Flugzeug-Innenraum in einem koordinierten Farb- und Gestaltungskonzept anzubieten. An Textilien im Flugzeug werden eingesetzt:

- Sitzbezugstoff
- Headrest
- Vorhang
- Kickpanel an Seitenwänden
- Teppiche auf dem Boden und an Trennwänden

Diese Textilien müssen in sich harmonisch sein und aufeinander abgestimmt werden. Das gesamte Kabineninterior muss im Einklang zueinander stehen und das «identity» der Airline repräsentieren. Bei Swissair sollte die neue First Class den Eindruck von vornehm, zurückhaltend, edel, wertvoll, korrekt und zukunftsweisend hinterlassen. Jeder Passagier nimmt dies beim Betreten des Flugzeuges, nach der Begrüssung durch die Crew, als erstes wahr, und dieser Eindruck beeinflusst sein Wohlbefinden und das Vertrauen zur Airline während des Fluges ganz massgeblich.

Strenge Anforderungen

Des weiteren müssen die Textilien den vorgegebenen Gebrauchswert erfüllen. Hierzu liegen von jeder grösseren Airline eigene Anforderungsprofile vor. Ein besonderes Augenmerk widmen wir bei unserer Beratung und Mustergabe der Schmutz- und Fleckenempfindlichkeit. Der Unterhalt der Textilien, die Reinigungsfähigkeit bei verschiedenen Reinigungsverfahren, muss ebenso gewährleistet sein, wie die Ökonomie und in zunehmendem Masse die Ökologie unserer Produkte.

Die direkten Produktkosten müssen in einer vorbestimmten Bandbreite liegen, wie auch die indirekten Kosten, soweit sie von unserer Seite beeinflussbar sind. Als Beispiel sei hier nur das Warenwert von Stoff und Teppich genannt, mit dem wir die Brennstoffkosten niedriger halten können. Beim Einsatz in einem wide body Flugzeug kann dies leicht einige 100 kg ausmachen. Der Schlüssel zum Erfolg liegt auch hier darin, die richtige Balance zu finden und diese mit dem Kunden abzusprechen.



Konzept Swissair First Class



Customised Aircraft Interior

Elektronische Dessins und Farbentwürfe

Auf Grund der ersten Projektgespräche mit Swissair, mit Tilla Theuss und unserem Designteam, wurden die Dessins und Farbentwürfe auf elektronischem Weg über CAD-Prints entwickelt. Mit neuesten Designprogrammen und leistungsstarken Rechnern wurden Dessins farbgetreu simuliert, durch den Mix von verschiedenen Jacquardbindungen Gewebesimulationen im 2D-Format erstellt und in 3D-Bilder überführt, um die verschiedenen Stoffe und Teppiche im Innenraum der Kabine darzustellen. Diese Möglichkeit, die textilen Materialien farbgetreu in der Kabine, auf den Sitzen darzustellen, gewinnt stark an Bedeutung. Der Entscheidungsprozess kann zeitlich verkürzt, die Entwicklungskosten minimiert und die Herstellung von teuren Stoff- und Teppichmustern reduziert werden.

1:1-Modell

Nun wurden die ersten Entscheide für die Produktion von Mustern gefällt und der Start in der Musterfertigung gegeben. Um die Wirkung des gesamten neuen Interiors beurteilen zu können, werden sogenannte «ups» gebaut, in unserer Falle wurde durch Swissair, in der Grösse 1:1, der Innenraum der First Class einer MD 11 mit den 12 vorgesehenen neuen Sitzen nachgebaut. Nur im «mock up» lässt sich das Zusammenspiel von Design, Farbe, Material, Liegesitz, und Textilien in originaler Umgebung und Beleuchtung mit dem anderen Interior nachempfinden, beurteilen, testen und richtig entscheiden.

Bei unzähligen Treffen an unserem Computer in Langenthal, im «mock up» in Zürich, mit unserem Designteam, wurden Dessins entworfen, entwickelt, verworfen, akzeptiert, wieder abgelehnt und optimiert. Natürlich musste in dieser Phase immer der Aspekt, die gestellten Anforderungen im Stoff oder Teppich zu erfüllen, mit berücksichtigt werden.



Computersimulation bei der Sitzentwicklung

Die Zusammenarbeit mit der Firma ACA in München und deren exzellenten Computersimulationen der neuen Sitzentwicklung, gaben uns weitere Möglichkeiten, die Wirkung des Stoffes auf den Sitzen in allen Positionen zu simulieren und zu beurteilen, ohne dass Sitzbezüge konfektioniert werden mussten. ACA München gelang es außerdem, während dieser Entwicklung Flugzeuginnenräume mit einer Stereo-Projektion der Aircraftkabine darzustellen, und so das räumliche Empfinden des Passagiers in der Kabine zu simulieren. Nach dieser intensiven Phase mit sehr hektischen Musterrungen, stieg der Druck im ganzen Team immer mehr, je näher das Einführungsdatum in den richtigen Kabinen der MD 11 heranrückte. Die Zeit für die endgültigen Entscheide war ge-



Exklusive Ausstattung

kommen und die kommerziellen Produktvorschläge wurden präsentiert. Das gesamte «mock up» wurde mit allen definierten Produkten original eingerichtet und durch die verschiedenen Abteilungen der Swissair kritisch beurteilt.

Textilprüfungen

Von unserer Seite wurde gleichzeitig das umfangreiche Testprogramm für alle textilen Materialien in Arbeit genommen, denn die vorgeschriebenen Anforderungen müssen lückenlos erfüllt und zertifiziert werden.

Lantal ist dafür bestens eingerichtet und national durch das BAZL (Bundesamt für zivile Luftfahrt), wie auch international durch das FOCA/FAA (Federal Office for Civil Aviation und Federal Aviation Authority) berechtigt, Teste für Eigen- und Fremdprodukte durchzuführen und zu zertifizieren. Fast alle relevanten Teste können in unseren Labors durchgeführt werden. Dieser grosse Erfahrungsschatz fließt natürlich laufend in die Entwicklungen ein. Die Prüfungen im eigenen Labor sparen vor allem in der

gedrängten Endphase Zeit und Kosten. Als wichtigste Teste für Stoff und Teppich seien hier genannt:

- Abriebverhalten
- Flammtest
- Rauch und Toxizität
- elektrostatische Ableitung
- Dimensionsstabilität
- Reinigungsverhalten
- Seat Burn Test
- Farbechtheiten

Neben unseren Testen, musste auch bei Swissair das gesamte Kabineninterior mit all seinen Komponenten getestet und zertifiziert werden. Besonders kritisch war dies, weil sehr viele neue Materialien in der First Class von Swissair verwendet worden sind. Aber auch diese Hürde wurde genommen.

Das gesamte Interior wurde 18 Monate nach Projektstart eingeführt, und den grossen Erfolg bestätigen immer wieder zufriedene Passagiere und internationale Anerkennungen für Swissair. Die Schlüssel zum Erfolg lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Kreativität und Mut zu Neuem
- professionelles Projektmanagement
- interaktive Zusammenarbeit zwischen Airline, Designern und Lieferanten
- hohe Fachkompetenz aller Beteiligten
- enge Kommunikation und höchste Flexibilität
- Teamwork verbunden mit grossem Vertrauen in der Partnerschaft.

Informationen

Lantal Textiles

Dorfstrasse 5

CH-4901 Langenthal

Tel. +41 (0)62 916 71 71

Fax +41 (0)62 923 25 32

Der Vorstand der SVT

benötigt die E-Mail-Adressen

der Mitglieder

Bitte senden an
svt@mittex.ch

Evolon® Fabrics

Evolon® Oberstoffe setzen neue Massstäbe für das Outdoor Hemd!

Die Firma Freudenberg hat in Zusammenarbeit mit der Firma Salewa einen Evolon® Oberstoff entwickelt, der genau auf die Ansprüche des aktiven Bergsportlers abgestimmt ist.

In gemeinsamer Entwicklung wurde das Outdoor Hemd revolutioniert. Ein modisches funktionelles Design, in Kombination mit einem völlig neuen Oberstoff, machen das Outdoor Innovationsshirt bedeutend innovativer, und somit insgesamt attraktiver, für den anspruchsvollen Alpinisten und Wanderer. Das Innovation Shirt, das erste nicht-gewebte Hemd, erhältlich exklusiv bei Salewa, setzt damit neue Massstäbe im Bereich der Funktionshemden.

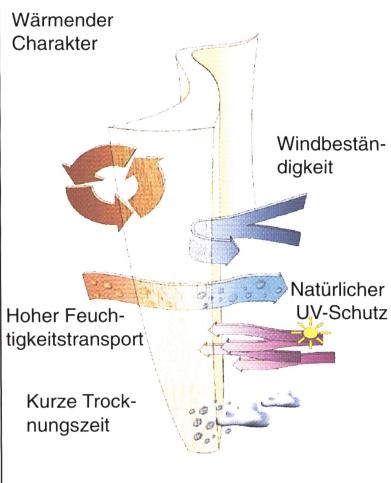
Zu den besonderen Vorteilen von Evolon zählt das um 30 % leichtere Gewicht bei optimaler Leistungsperformance. Durch neue Konstruktionsaspekte, die den Bergsportler in seinen Bewegungen aktiv unterstützen, ist es gelungen, ein funktionelles Hemd zu entwickeln, das sich nicht nur fühlbar, sondern auch sichtbar von den herkömmlichen Hemden unterscheidet. Der Bergsportler wird somit durch Schnittgestaltung, Funktionalität und Leichtigkeit aktiv in seinen Bewegungen unterstützt.

Evolon erfüllt sämtliche Anforderungen, die sich der Alpinist für seine Bekleidung wünscht: Leichter Funktionsoberstoff mit

- guter Atmungsaktivität
- hohem Feuchtigkeitstransport
- kurzer Trocknungszeit
- Hautfreundlichkeit
- natürlichem UV-Schutz
- guter Windbeständigkeit und Wärmeisolation.

Die Vorteile von Evolon® gehen auch nach dem Tragen weiter. Evolon® verfügt über eine gute Knittererholung, ist pflegeleicht und bügelfrei.

Evolon ist ein in seiner Materialstruktur völlig neuartiges Mikrofasertextil, das in der Lage ist, die Funktionalität in der Sport- und Outdoorbekleidung in hohem Mass zu steigern. Damit ist es möglich, funktionelle Oberstoffe zu konstruieren, die weder gewebt noch gewirkt sind. Bei der Evolon® Technologie werden Endlos-Filamente miteinander verwirbelt. Die dabei eingesetzten Micro-Feinstfasern sind 8mal



Evolon® Oberstoff

feiner als herkömmliche Microfasern, woraus sich überragende bekleidungsphysiologische Eigenschaften ergeben.

Evolon® Oberstoffe wurde auf der Avantex, dem Innovationsforum für Bekleidung, der Innovationspreis 2000 verliehen.

Informationen

Freudenberg Vliesstoffe KG

Evolon Technology

Oliver Bittner

Marketing & Sales

D-69465 Weinheim

Tel.: +49 - 6201 80 5710

Fax +49 - 6201 88 5710

E-Mail: oliver.bittner@freudenberg.de

**Redaktionsschluss Heft
6/2001:
10. Oktober 2001**

«mittex» Online

**Alle Fachartikel und
Informationen
auf Ihrem Bildschirm**

**Lesen und sich
informieren**

www.mittex.ch

Innovative Textilien für die Medizintechnik

Bernard Banga, Französisches Informations-Zentrum für Industrie und Technik, Frankfurt, D

Ob für chirurgische Implantate, für Druckverbände oder für die Ausstattung eines Operationssaales, überall werden Textilien benötigt. Französische Unternehmen gehören zu den führenden Herstellern von Textilien für die Medizintechnik. Gemeinsam mit Wissenschaftlern und Medizinern, arbeiten die Fabrikanten an neuen Möglichkeiten, um die Bioverträglichkeit, die Sterilität und die Dichtheit medizinischer Hilfsmittel zu optimieren, und deren Beständigkeit zu verbessern.

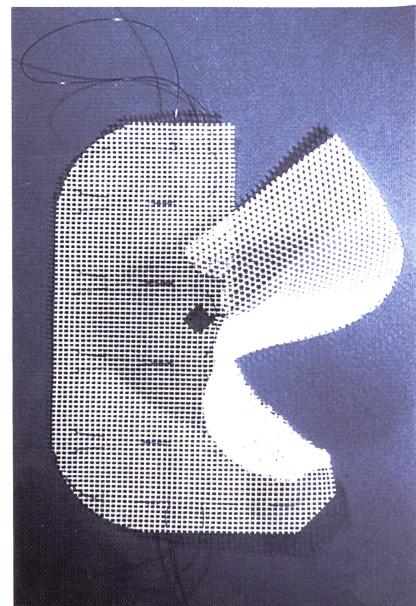
Gefäß-Implantate auf Textilbasis

Arterien können durch Verengung bis hin zur völligen Verstopfung, oder Aufweitung infolge von Rissen, funktionsunfähig werden. Um Abhilfe zu schaffen, kann man eine schadhafte Arterie durch Gefäße ersetzen, die man dem Patienten an einer anderen Körperstelle entnommen hat. Je grösser jedoch die schadhafte Arterie ist, um so weniger kann dem menschlichen Körper Ersatzmaterial entnommen werden. Hier bieten sich textile Gefäßprothesen an, die das Unternehmen Cardial aus einem weichen, inerten Werkstoff herstellt. Sie sind dicht und rissfest, werden vom menschlichen Gewebe nicht abgestossen, rufen keine allergischen Reaktionen hervor und zersetzen sich nicht. Cardial, in Frankreich der grösste und auf europäischer Ebene der drittgrösste Hersteller von textilen Gefäßimplantaten, verarbeitet hierzu Fäden aus Polyester und Polytetrafluorethylen (PTFE) durch Rundstricken und -weben. Weben steigert die Massenhaltigkeit der Implantate, durch Stricken wird unter anderem die Reissgefahr verringert. Durch eine spezielle Webmethode entsteht ein samartiges Gewebe, das die Eingliederung einer Prothese begünstigt, ihr eine gewisse Flexibilität gibt und das Vernähen vereinfacht. Mit der für chirurgische Implantate angewendeten Stricktechnik, entsteht ein maschenfester, stabiler und formbeständiger Trägerstoff.

Implantate zur Wandverstärkung

In der Chirurgie werden Verstärkungstextilien zum Nähen von Brüchen und Öffnungen im Bauchbereich verwendet. Textilien auf Glykol- und Milchsäurebasis haben die Eigenschaft, sich zurückzubilden, während Polypropylen, PTFE, Polyamid und Polyester dauerhaft sind.

Alle aus diesen Stoffen hergestellten Prothesen müssen inert und beständig gegen Infektionen sein. Außerdem dürfen die Prothesen nicht krebserregend sein und müssen bis zu einem bestimmten Grad die Regeneration von Gefäßen ermöglichen. Eine gewisse Porosität macht es möglich, dass Schweiss hindurchdringen kann. Die Prothesen sind in zwei Richtungen dehnbar, sodass sich Spannungen außerhalb der Nahtlinie verteilen können. Eine Prothese für Operationen im Bauchbereich muss fest an der Wand haften. Andererseits darf der Darm aber nicht an der Prothese anklappen, da sonst die Gefahr eines Darmverschlusses oder der Bildung von Abszessen, Fisteln oder Versetzungen bestünde. SOFRADIM und ASPIDE, zwei junge französische Unternehmen, stellen Prothesen her, die die genannten Anforderungen erfüllen. Die aus Polyester-Multifilamentgarnen herge-



Die Prothese von Sofradim