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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 109 (2002)

Heft: 3

Artikel: Funktionelle Sportbekleidung : mitverantwortlich für den Sieg

Autor: Jack, Andreas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-678147

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: 15.07.2025

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

Funktionelle Sportbekleidung – mitverantwortlich für den Sieg*

Andreas Jack, Chr. Eschler AG, Bühler, CH

Wenn wir heute im Spitzensport von Sieg reden, müssen wir gleichzeitig von Spitzenleistungen reden. Spitzenleistungen in erster Linie von Seite der Athleten aber auch Spitzenleistungen von der Materialseite her. Menschen, die Spitzenleistungen erbringen müssen, gehen sehr oft bis ans Limit ihrer Leistungsmöglichkeiten, manchmal sogar etwas darüber!? Deshalb müssen wir uns heute, 4 Jahre nach dem Tour de France Debakel, die Frage stellen: «Sind heutige Spitzenleistungen nur noch mit gezieltem Doping möglich?»

Auch für den Materialhersteller stellt sich diese Frage in Bezug auf die permanenten Entwicklungen in die Richtung noch schneller, noch mehr leistungsunterstützend, noch kräftesparender. Gilt der Einsatz von moderneren Hilfsmitteln schon bald als «Materialdoping» oder kann es durch die Reglementierungen der einzelnen Verbände und Organisationen weiterhin kontrollierbar bleiben?

1. Was sind Spitzenleistungen und wovon sind sie abhängig?

Der Begriff der Spitzenleistung lässt sich recht einfach damit definieren: «In einer Disziplin, möglichst mit einem Rekord, gewinnen!» Dagegen ist die Frage nach den relevanten Faktoren viel komplexer und komplizierter. Nachfolgend ein Katalog von beeinflussenden Faktoren, bezogen auf die Bekleidung:

- Geschwindigkeit:
  Aerodynamik (Oberfläche), reduzierter Luftwiderstand
  Luftdurchlässigkeit
  Stabilität, Standvermögen
  Materialmischung, Materialrichtung
  Schnitttechnik, Nähte, Ergonomie
  Farbe
- Durchhaltevermögen:
  «kräftesparende» Textilien, Kompression
  Thermoregulierung
  Protection (UV-Schutz, Hygiene)

Leistung ist abhängig von der physischen und psychischen Verfassung des Athleten, von Klima, Umweltfaktoren (z.B. Belag), Bekleidung und Schuhe (= Material). Im Bereich der Bekleidung ist es erklärtes Ziel, durch bessere Funktion soll die Leistungsfähigkeit über eine bestimmte Zeitperiode erhöht werden.

**Nach einem Vortrag an der 7. EMPA-Textiltagung, Zürich, 21. März 2002*

2. Was ist Funktion?

Heute spricht man von drei Funktionsgruppen; den Physiologischen, den Ergonomischen und den Schutz-Funktionen.

- Physiologische Funktion (Performance):
  Luftwiderstand (Aerodynamik),
  Wasserwiderstand (Hydrodynamik),
  Thermoregulation, Kompression, Luftdurchlässigkeit, Feuchtigkeitstransport,
  Luftstabilität, etc.
- Ergonomische Funktion (Tragekomfort):
  Dessin, Bewegungselastizität, Schnittgestaltung, Griff, Thermoregulierung, etc.
- Schutzfunktion (Protection):
  UV-Schutz, Schutz vor Bakterien,
  Reflexion, Wetterschutz,
  Thermoregulierung, Scheuerfestigkeit

Der Thermoregulierung kommt eine ganz zentrale und bedeutende Rolle zu, da sie bei allen Funktionstypen aufgeführt wird. Im Hinblick auf eine möglichst ausgeglichene Leistungsbilanz des menschlichen Körpers ist sie mit Abstand die wichtigste Funktion, welche durch ein perfekt aufeinander abgestimmtes Bekleidungssystem optimal abgestimmt werden kann. Dies gilt nicht nur für den Leistungssport, sondern auch für Freizeit-, Arbeitsschutz- und Corporate-Bekleidung. Ein aktuelles Beispiel ist das Projekt «Sweat Management» der Schweizer Armee, an welchem die Chr. Eschler AG in Zusammenarbeit mit der GR und EMPA mitgearbeitet hat.

Je nach Sportart und Umweltfaktoren werden die verschiedensten Aufgaben an die Textilien gestellt, um die menschliche Leistungsbilanz auszugleichen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die einzelnen Kleidungsstücke aufeinander abgestimmt sind; ein nach dem «Zwiebelprinzip» mehrschichtiges Kleidungssystem, als Beispiel das EEC-System (Eschler-Ergonomic-Clothing-System).

- 1. Innere Schicht:
  Die Sportunterwäsche übernimmt die wichtigste Aufgabe. Unmittelbar auf der Haut muss sie den Schweiss vom Körper weg an die nächste Schicht leiten.
- 2. Mittlere Schicht:
  Diese Schicht kann aus mehreren textilen Lagen bestehen und dient in erster Linie der Isolation. Sie wird deshalb oft auch als Wärmebekleidung bezeichnet.
- 3. Äussere Schicht :
  Die äussere Schicht soll den Sportler vor den Elementen schützen, im Speziellen vor Wind, Regen, Sonne und mechanischen Einflüssen.

3. Beispiele moderner Rennbekleidung – Wege zum Sieg

Neue Abfahrtsanzüge der Schweizer Ski National-Mannschaft

Seit genau 25 Jahren entwickeln die Chr. Eschler AG, Bühler/CH, und Descente/Japan gemeinsam die alpinen Rennanzüge für die Schweizer Nationalmannschaft. In Nagano 1998 war es der unter dem Gesichtspunkt der Aerodynamik konzipierte Dimplex-Anzug (Oberflächeneinbuchtungen analog eines Golfballs). Auch in der Folgezeit konzentrierten sich alle Entwicklungen auf «schnellere» Rennanzüge. Auf das für die Saison 00/01 ent-

Votex mit Spiraleffekt

Rennanzüge von Eschler [1]

wickelte Speziallaminat wurde ein neuartiges «Prägeverfahren» mit spezifisch definierten S-förmigen Einbuchtungen appliziert. Der von Eschler neu entwickelte Spiraleffekt «Votex» war geboren. Er verspricht mehr Stabilität durch reduzierte Vibrationen und sorgt damit für erhöhte Sicherheit. Darüber wurde bereits in «mittex» 109(2001)2, S. 15-16, ausführlich berichtet.

Rodleranzug

Diese Spezialentwicklung musste angegangen werden, als die eher unästhetischen «Fischhäute», eine elastische Kettwirkware mit Polyuhrethan beschichtet, 1997 von der Rodelbahn verbannt wurden. Entsprechend war die Suche nach einem geeigneten, möglichst gleich aerodynamischen Material. Diese Neuentwicklung baut auf einem 3-Lagen-Laminat auf, mit einem hochelastischen, extrem feinen Micro-Polyester Ober- und Unterstoff und einer PU-Membrane dazwischen. Diese Ware ist Transfer bedruckbar und trotzdem absolut luftdurchlässig, elastisch und aerodynamisch. Windtunneltests bei BMW haben gezeigt, dass dieses Material praktisch die gleichen Luftwiderstandswerte hat wie die PU beschichtete Ware der vergangenen Jahre. Die Erfolge von Adidas mit diesem Material, auch wieder bei den Olympischen Winterspielen von Salt Lake City, sprechen für sich und das neue Produkt.

X-Flat – die neue Dimension im Wettkampfschwimmen

Eine weitere Neuheit, welche der Öffentlichkeit anlässlich der Sommerolympiade in Sydney vorgestellt wurde, ist X-Flat, eine extrem leichte, und trotzdem blickdichte, hochelastische und äusserst hydrodynamische Ware, gefertigt aus Polyester Micro-Filament-Garnen und einem 20 den Lycra Faden. Die Problematik dabei war hier die Chlorbeständigkeit des elastischen Fadens Lycra, damit das Textil im Wasser seine Struktur bewahrt und nicht plötzlich auseinander fällt. Gleichzeitig hat Descente eine spezielle Nähtechnik entwickelt, um einen möglichen «Wasserstau» zu verhindern, sowie durch ein spezielles Druckverfahren eine Art Fischschuppe zu simulieren.

DIMPLEX – in der Leichtathletik ein Erfolgskonzept von Nike

Im Skisport wurde, wie vorhin erwähnt, das «Golfball-Prinzip», obwohl erfolgreich getestet, von den Athleten nicht akzeptiert. Doch wurde genau diese Idee von der Firma Nike vor zwei Jahren mit der Chr. Eschler AG wieder aufgenommen und für alle Laufdisziplinen bis 400 m weiterentwickelt. Dieses neue Material, ein wohl gehütetes Geheimnis, kam während den Olympischen Spielen in Sydney zum ersten Mal zum Einsatz. Es wurde für die Leichtathletik ein völlig neuartiger «Ganzkörperanzug» entwickelt, bestehend aus 2 Grundqualitäten, einer einflächigen Ware und einem Zweilagen-Laminat aus unserer bekannten DIMPLEX Qualität. Die Athleten sahen entsprechend ungewohnt aus. Doch die grossen Erfolge von Kathy Freeman und Marion Jones liessen den Sport und die Frage, ob hier Astronauten oder Marsmenschen herumspringen, rasch vergessen.

Ich muss aber trotz Stolz auf viele Erfolge klar darauf hinweisen, dass das beste Material nur soviel wert ist, wie der Athlet seine physischen aber auch psychischen Fähigkeiten einsetzen kann. Entsprechende Entwicklung in Richtung «Wohlbefinden» und «Mentale Unterstützung», eingebaut in der Bekleidung, ist im Hause Eschler in vollem Gange – denn: «Der Sieg beginnt bekanntlich im Kopf!»

Literatur:

[1] *Neues Eschler-Material für Rennanzüge «mittex» 109 (2002)2, Seite 15-16*

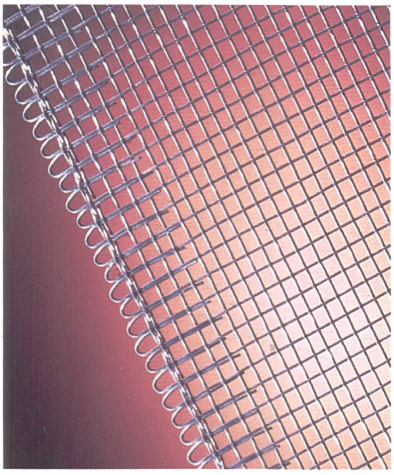
Der Vorstand der SVT begrüsst folgende neuen Mitglieder und Gönner:

Rolle Serge, 8405 Winterthur
Spack Beat, 1784 Courtepin

WR Weberei Russikon AG
8332 Russikon

Drahtgewebe – ein spezielles Einsatzgebiet für Projektilwebmaschinen von Sulzer Textil

Die Herstellung von Geweben aus Metall-Drähten stellt, aufgrund der geforderten Präzision und Reproduzierbarkeit sowie den spezifischen Eigenschaften dieser Werkstoffe, an die Webmaschinen sehr hohe Ansprüche. Die Projektilwebmaschine P7D, die von Sulzer Textil in einer Spezialausführung für die Herstellung von Drahtgeweben gebaut wird, steht in Arbeitsbreiten bis 220 cm zur Verfügung. Drähte mit bis zu 0,4 mm Durchmesser können zu erstklassigen Geweben in verschiedenen Breiten verarbeitet werden. Oft wird in mehreren Bahnen, die mit Trennleistlegern voneinander separiert werden, produziert. Die einzigartige Kantenqualität, die mit diesen Einlegern erreicht wird, bietet bedeutsame Vorteile bei Verwendungen, die keine scharfen Gewebekanten zulassen. Drahtgewebe können auf Projektilwebmaschinen von Sulzer Textil mit einer glatten, stabilen Einlegekante produziert werden.



Drahtgewebe, produziert auf Projektilwebmaschinen von Sulzer Textil

Redaktionsschluss Heft 4/2002: 10. Juni 2002