

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 107 (2000)

**Heft:** 6

**Artikel:** Soft-Switching für elektronische Textilien

**Autor:** Fisher, Geoff

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678880>

### **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:** 16.03.2025

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

## Dauerhaftes Schweiß-Management durch Paragon®

**Paragon® ist der geschützte Markenbegriff für "The permanent sweat management" - ein Schweiß-Transportsystem, das sich weder durch Tragen noch durch Waschen/Reinigen abbaut. Zur Zeit laufende Tests haben bewiesen, dass selbst nach 100-maligem Waschen das System noch immer unbeeinträchtigt funktioniert.**

Seit Jahren bestehen für Sport- und Outdoorstoffe diverse Schweiß-Transportsysteme. Durch Einsatz unterschiedlicher Garne (Fein- und Grob-Filament, texturiert und gesponnen), durch spezielle Strick-Konstruktionen - zusätzlich durch Ausrüstungsprozesse unterstützt, wurde erreicht, dass der Schweiß rasch vom Körper weg nach aussen transportiert wird. Die bisher bekannten Systeme bauten sich nach einer gewissen Zeit ab oder aber der Permanent-Effekt musste sehr teuer bezahlt werden.

### Zusätzlich hervorragende Schmutzabweisung

"Mit dem permanent sweat management Paragon® haben wir ein Gesamtkonzept verwirklicht, das Material, Konstruktion und perma-

nente Hydrophilausrüstung beinhaltet und von der Unterwäsche-Qualität bis zum Microfaser-Fleece zum Einsatz kommt. Die Mehrkosten stehen in vernünftigem Verhältnis. Wir rechnen mit 3 bis maximal 7 % Preisauflschlag," be-



Kleines "Prüflabor" für den Aussendienst

## Soft-Switching für elektronische Textilien

von Geoff Fisher



**Ein Keyboard kann aufgerollt werden. Die Fernbedienung für einen Fernseher ist in der Armlehne des Sofas eingenäht. Eine weiche Computer-Mouse. Lichtschalter befinden sich in Gardinen, Teppichen oder anderen Heimtextilien. Läufer, die das Abspielen von Musik steuern ... Dies sind nur einige Beispiele von Produkten, die in kurzer Zeit erhältlich sein werden und bei denen eine neue einzigartige Kombination von Elektronik mit leitfähigen Textilmaterialien ausgenutzt wird.**

Vielfach vorhergesagt - die Zukunft wird aus einer taktilen Wechselwirkung zwischen Textilien und weichen Schaltern bestehen. Schon bald werden Computer nicht mehr in Taschen herumgetragen, vielmehr werden sie als tragbare Mode zur Verfügung stehen. Einst aus dem Reich der Science-Fiction, werden in Kleidung

eingebaute elektronische Geräte bald zur Norm werden.

### Textile Schalter

Der Schlüssel zu dieser futuristischen Entwicklung liegt im Einsatz der "Soft-Switch"-Technologie. Diese Technologie besteht darin, dass

stätigt Eschler.

Der angelsächsische Raum meldete bereits sehr grosses Interesse an, da mit Paragon® von Eschler erstmals eine Alternative zu den bisher auf dem Markt bekannten, aber enorm teuren Varianten gegeben ist. Die Produkte zeichnen sich zudem durch hervorragende Schmutzabweisung und dadurch eine Verbesserung der Wasch-Hygiene aus. Der Schutz vor Kälte respektive dem "Frösteln" wird durch den raschen und permanenten Wassertransport noch verbessert.

### Demonstration statt wortreiche Argumentation

Die Eschler AG wird ihren Aussendienst mit einem kleinen Labor ausrüsten, denn der durch Paragon® erzielte Effekt lässt sich durch augenfällige Tests besser demonstrieren als erklären (Bild). "Die Unterwäsche-Artikel eignen sich sehr gut für Thermowäsche. Doch dürfte sich das Hauptinteresse auf unsere Paragon® Micro-Fleece-Kollektion HUSKY konzentrieren, bei der ein permanentes sweat management besonders gesucht wird und es zudem weltweit in diesem Angebotsbereich keine Alternative gibt." Verständlich, dass auf diesem Hintergrund die Eschler AG die neue Saison sehr optimistisch angeht.

auf Textilien basierte Schalter und Tastaturen die tragbare Elektronik oder eine Reihe von anderen elektronischen Einrichtungen steuern. Die "Soft-Switch"-Technologie wurde gemeinsam vom neuseeländischen Textilforschungs- und -entwicklungsinstitut WRONZ und dem Produzenten für elektronische Bauelemente Peratech Ltd., Darlington, County Durham, GB, entwickelt.

Peratech produzierte eine Palette an elastoresistiven Polymeren mit einzigartigen und verschiedenen elektronischen Eigenschaften. Die Materialien bestehen aus einem "variabel-leitfähigen" Verbundstoff, der zusätzlich zu einfachen Ein- und Ausschaltvorgängen elektronische Geräte steuern und regeln kann. Mit einer einfachen Berührung wandelt sich das Material vom Isolator zu einem metallähnlichen Leiter.

### Leitfähige Textilien

WRONZ hat die leitfähigen Textilien und einen Polymerapplikationsprozess entwickelt, um Schalter herstellen zu können, die sowohl den

ästhetischen Anforderungen an Textilien als auch den technischen Anforderungen entsprechen.

"Vorhandene Textilverarbeitungsmethoden wie beispielsweise Drucken, Rückenbeschichtung und Sticken können eingesetzt werden, um derartige Schalterelemente auf Textilien aufzubringen und eine Produktion für kommerzielle Anwendungen zu starten," erklärt Dr. Dianne Jones, Forschungsleiterin bei WRONZ EuroLab - ein Tochterinstitut von WRONZ in Grossbritannien.

### Waschbare Elektronik

"Die "Soft-Switch"-Technologie ist faserunabhängig und kann theoretisch in Verbindung mit jeder beliebigen Textilkonstruktion eingesetzt werden", so Jones. Die Geräte sind waschbar, dauerhaft und zeigen ähnliche Eigenschaften wie konventionelle Textilien. "Die Technologie ist nicht nur für Bekleidungstextilien vorgesehen. Soft-Schalter können auch in Wände, Stühle, Fussbodenbeläge - also in alles was weich ist - eingebaut werden," meint Steven



Abb. 1: Die Tastatur am Arm

Leftly, Wissenschaftler bei WRONZ EuroLab. "Soft-Schalter ermöglichen eine flexible Schnittstelle, zur Steuerung von Elektronik und Funktionen im Innern von Textilien und in Bekleidung. Ein weiteres zukunftsträchtiges Gebiet ist die Steuerung von Spielzeugen, Spielen und Computern, bei denen die bestehenden harten Schnittstellen abgelöst werden können."

Der Aufschwung der "Soft-Switch"-Technologie wird von der Entwicklung von drahtlosen Schaltkreisen und den zukünftigen Trends in der Elektronikindustrie begünstigt, nach denen eine allgemeine Bewegung hin zu weichen Schaltern besteht.

### Die Tastatur am Arm

WRONZ EuroLab arbeitet seit sechs Monaten mit Peratech zusammen und hat bereits einige Prototypen entwickelt. Dazu zählen ein aus Gewebe bestehendes Keyboard (Abb. 2), Tastatu-

ren für Bekleidung und Tastaturen für die Steuerung von Computersoftware (Abb. 1). Einige dieser Entwicklungen wurden auf der Messe Tomorrow's World Inventor's im Juni in London vorgestellt.

Aus den Forschungsarbeiten sind einzigartige und interessante Prototypen hervorgegangen, die nun in kommerzielle Produkte umgesetzt werden. Das WRONZ/Peratech-Team hofft, das Interesse einiger spezieller Anwender geweckt zu haben, um die weichen Schnittstellen zu innovativen Produkten weiterentwickeln zu

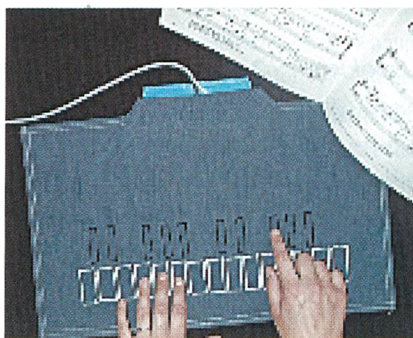


Abb. 2: Das Keyboard für die Hosentasche

können. "Dies könnten einige grosse Textil- und Bekleidungsfirmen sein, die gewillt sind, in neue Technologien zu investieren und in enge Verbindungen mit den weltweit führenden Grössen der Elektronikindustrie," meint Leftly.

WRONZ hat die "Soft-Switch"-Technologie im Rahmen des Programms "Smart Textiles" innerhalb von drei Jahren entwickelt. Die F & E Strategie bestand und besteht darin, die Textiltechnologie mit führenden Technologien der Materialwissenschaften, der Elektronik und der Polymerentwicklung zu befruchten, um hochfunktionelle Textilien für das 21. Jahrhundert zu entwickeln.

### Informationen:

Dr. Dianne Jones  
WRONZ EuroLab  
Tel.: +44 1943 603703  
Fax: +44 1943 603803  
[www.softswitch.co.uk](http://www.softswitch.co.uk)

So erreichen Sie schnell  
die Redaktion:  
E-mail:  
[redaktion@mittex.ch](mailto:redaktion@mittex.ch)

## Textilproduktion - Robuste Weltwirtschaft fördert die Nachfrage

Im 2. Quartal in diesem Jahr zeigte sich eine weitere Konsolidierung der globalen Garn- und Gewebemärkte mit einer leicht steigenden Produktion und damit sich leicht verringerten Lagermengen. Eine Ausnahme bei der Reduzierung der Lagermengen zeigte Asien, wo die Gewebelager kaum Änderungen im Vergleich zum vorherigen Quartal zeigten und die Garnlagerbestände leicht anstiegen.

Die weltweite Garnproduktion stieg im 2. Quartal um 1,4 %, hauptsächlich aufgrund des höheren Ausstosses in Europa (+2,9 %). Auf jährlicher Basis gesehen, gewann die Weltgarnproduktion 2,7 %.

### Höhere Gewebeproduktion

Auch die Weltgewebeproduktion war leicht höher und stieg um 2,8 % im 2. Quartal. Dies führt zu einem Jahresanstieg von 10,1 %. Die hohen Produktionsniveaus in Europa und Asien wurden durch die relativ geringe Produktion in den USA kompensiert. Im Vergleich zum gleichen Quartal des Vorjahres fiel die US-Produktion um 1,5 %, während in Asien und Europa Steigerungen von 25 % bzw. 6,3 % zu verzeichnen waren.

### Geringer Rückgang bei den Lagerbeständen

Die Weltgarnbestände erhöhten sich marginal um 1,5 %. Während die europäischen Lagerbestände um 2,1 % zurückgingen, erhöhten sich die asiatischen Garnlager um 3,8 %. Die Weltgewebelager waren um 2,1 % geringer als im vorherigen Quartal. Sowohl die europäischen als auch die US-amerikanischen Lagerbestände reduzierten sich (-3,2 % bzw. -4,5 %). Während des 2. Quartals wurde ein Anstieg der Gewebebestellung von 8,6 % registriert. Der jährliche Anstieg in Europa liegt damit bei gesunden 18,1 %. Im Gegensatz dazu fiel der Bestellindex in den USA um 3,4 %.