

# Einsatz von Vliesstoffen in Schutzbekleidung

Rüdiger John, W.L. GORE & Associates GmbH

# Was macht GORE

## AGENDA:

**Firmenprofil**

**Gore Produkte**

**Gore Schutzkleidung**

**Einsatz von Nonwoven**

**Produkt Lebenszyklus am Beispiel GORE® Airlock® Technology**

# W.L. Gore & Associates

Gegründet  
USA

Associates

Werke

Umsatz

Forschung &  
Entwicklung

1958 von Bill and Vieve Gore in Newark, Delaware,

Familien- und Mitarbeiterbesitz,

ca. 7.300 (davon 1.100 in Deutschland)

weltweit 45 Werke

ca. 2.0 Mrd. US \$ (2005/2006)

Investitionsvolumen: 5 - 8 % des jährl. Umsatzes

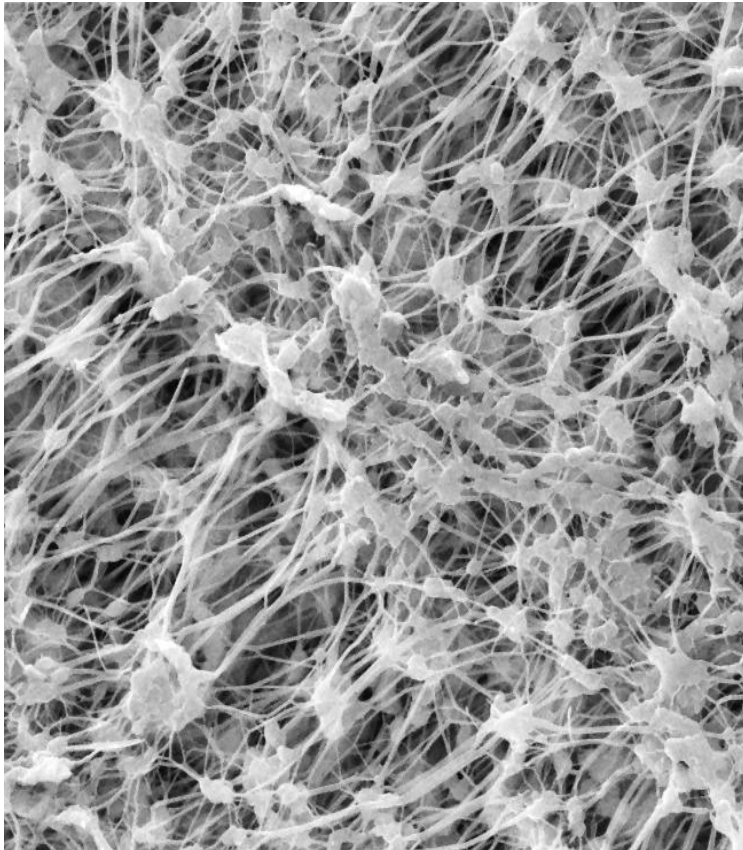
# Gore in Europa

● Produktionsstandorte und Verkaufsbüros

■ Verkaufsbüros



# Die Grundlage unseres Geschäfts



Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von innovativen Produkten und Technologien auf Basis von PTFE und anderen Fluorpolymeren für unterschiedlichste Anwendungen.

Bekannteste Marken:

*GORE-TEX® und WINDSTOPPER®*

# Werkstoff mit vielseitigen Eigenschaften



# Electronic Products

Produkte zur Hochleistungs-Signalübertragung für



- Telekommunikation und Datenverarbeitung
- Industrielle Automation
- Medizintechnik
- zivile und militärische Luft- und Raumfahrt

# Industrial Products

Kundenspezifische Lösungen für Chemie, Pharmazie, Metallurgie, Kraftwerke, textile Architektur und Automobiltechnik

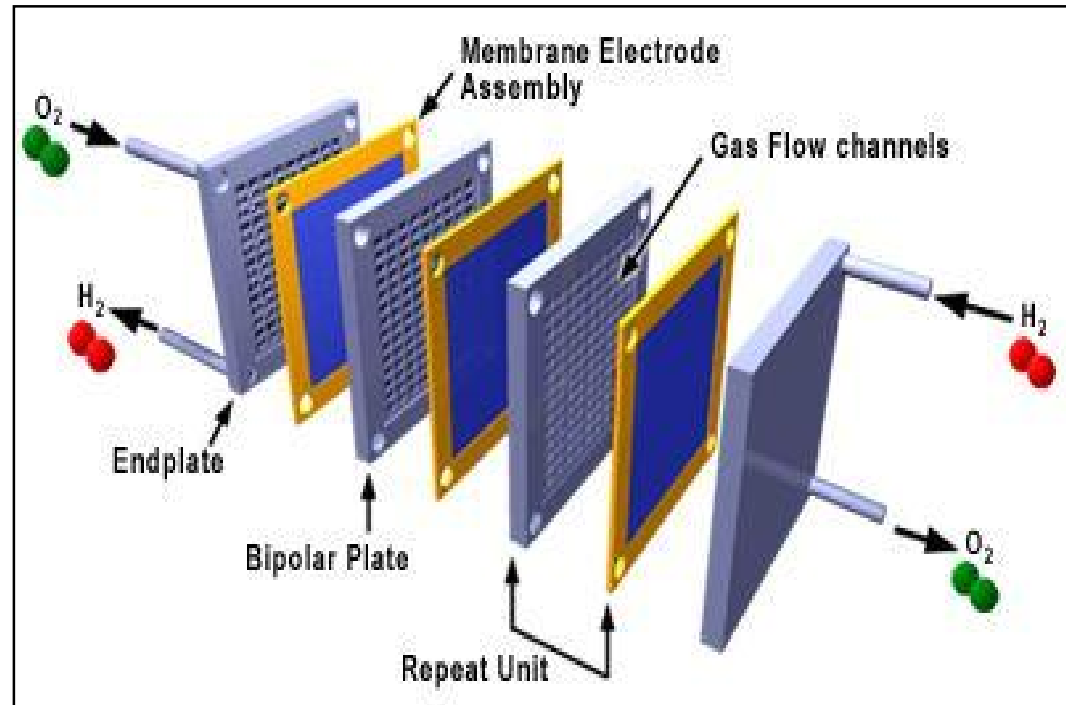


- Industrielle Filter
- Mikrofiltration
- Dichtungen
- Webgarne und Spezialfasern
- Membranen für Brennstoffzellen und Hochleistungsbatterien
- Geochemische Bodenanalyse für Öl- und Gasexploration



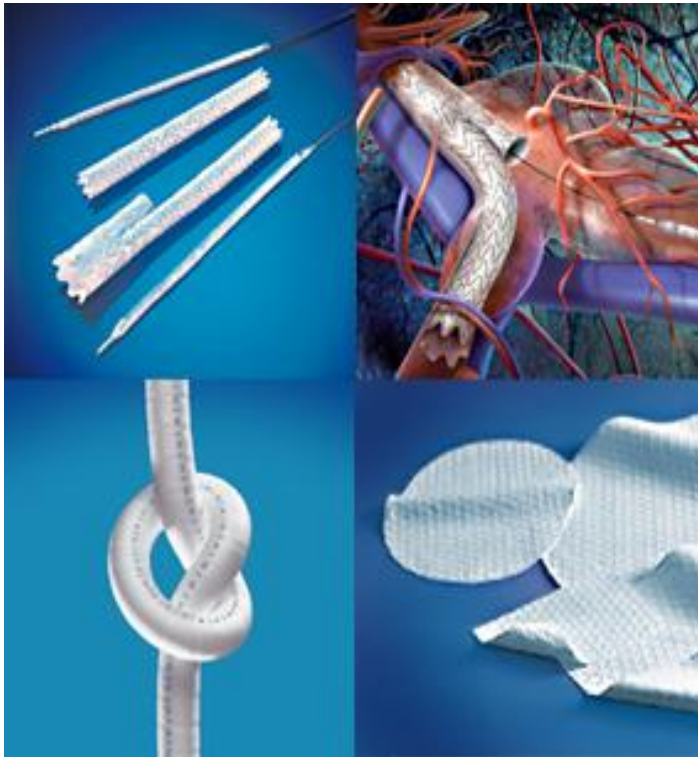
# Beispiel

## GORE™ PRIMEA® Membrane Electrode Assemblies (MEAs)



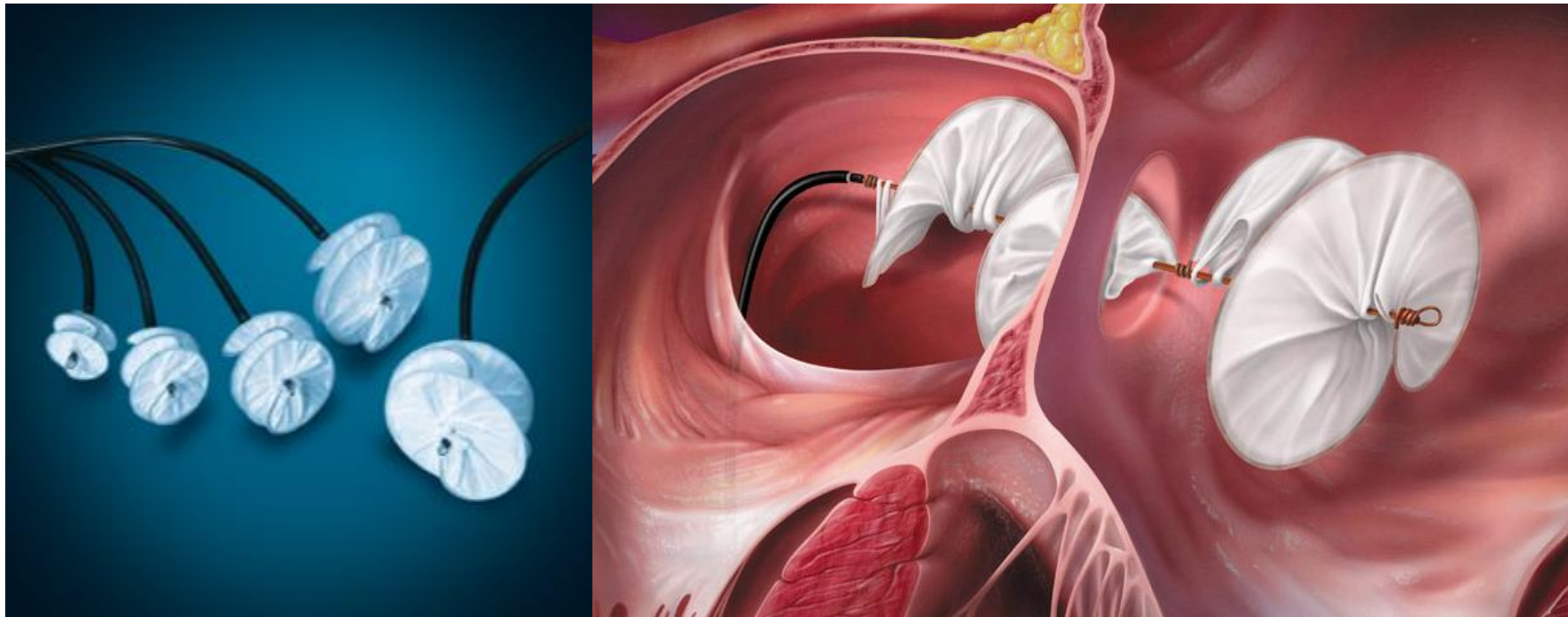
# Medical Products

Medizinische Implantate für



- ➔ Gefäß- und Herzchirurgie
- ➔ Orthopädie
- ➔ Neuro- und Allgemeine Chirurgie
- ➔ Zahnmedizin

# Beispiel GORE HELEX™ Septal Occluder



# Fabrics

Funktionstextilien und Verarbeitungstechnologien für Bekleidung, Schuhe, Handschuhe und Kopfbedeckungen für



- Endverbraucher  
*Biking, Backpacking, Snowsport, Running, Citywear, Golf und Motorcycling etc.*
- die Arbeitswelt  
*Workwear, Fire & Safety, Military, Law, Enforcement & Security, Medical Fabrics und Solid Waste Treatment*



# Fabrics für Endverbraucher (COF)



Biking



Backpacking



Snowsports



Running



Citywear



Golf



Motorcycling

# Fabrics für die Arbeitswelt (TOF)



Workwear



Law  
Enforcement  
Security



Fire &  
Safety



Military



Medical  
Fabrics



Solid  
Waste  
Treatment

# Fabrics für die Arbeitswelt (TOF)



Workwear



Law  
Enforcement  
Security



Fire &  
Safety



Military



Medical  
Fabrics



Solid  
Waste  
Treatment

**Ausschreibungsgeschäft !**

# Persönliche Schutzkleidung



... von Kopf bis Fuß



# Bekleidungssysteme mit Gore Fabrics – von Kopf bis Fuß

Outerwear mit GORE-TEX®  
oder WINDSTOPPER® Fabrics  
(Jacken und Hosen)



GORE-TEX® Schuhe



Handschuhe mit GORE-TEX®  
oder WINDSTOPPER® Fabrics



Kopfbedeckungen mit GORE-TEX®  
oder WINDSTOPPER® Fabrics



# Einsatz von Nonwovens in Gore Bekleidungssystemen

## Was kann Nonwoven leisten:

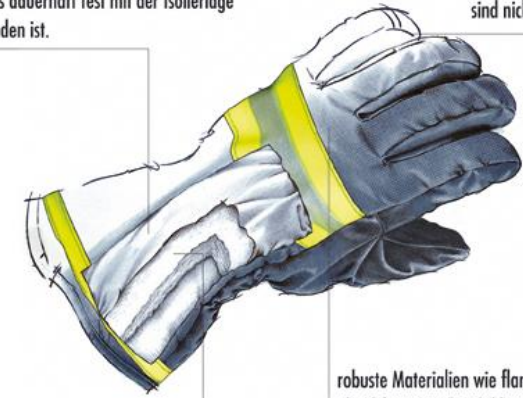
- + Isolation vor Kälte
- + Isolation vor Hitze
- + Scheuerschutz / Dämpfung zwischen Lagen
- + akustische Dämpfung
- Aufnahme von mechanischer Festigkeit
- Abrasionsschutz als Außenlage
- Farb + Individualgestaltung (CI)

# Einsatz von Nonwovens in Gore Bekleidungssystemen



X-TRAFIT™ Vorgefertigtes ein-lagiges GORE-TEX® Membran-Insert, welches dauerhaft fest mit der Isolierlage verbunden ist.

verschweisste Nähte sind nicht spürbar.



Futter: Hautsympatische flammhemmende Gewebe, die zwischen

robuste Materialien wie flamm- und abriebfeste Textilien bilden die schützende Hülle des Handschuhs.

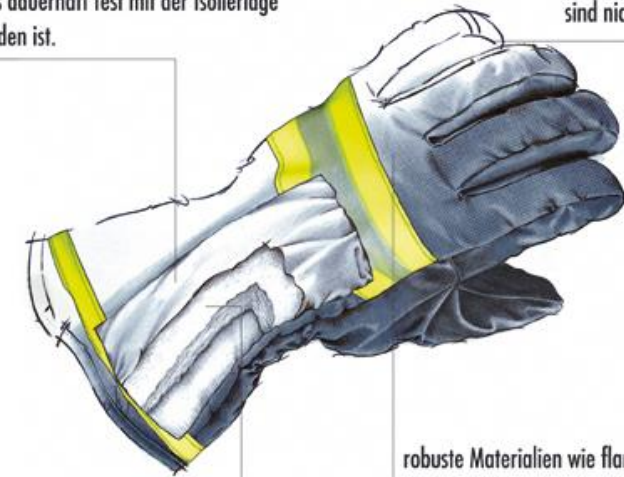


# Einsatz von Nonwovens in Gore Bekleidungssystemen



X-TRAFIT™ Vorgefertigtes ein-lagiges GORE-TEX® Membran-Insert, welches dauerhaft fest mit der Isolierlage verbunden ist.

verschweisste Nähte sind nicht spürbar.



Futter: Hautsympatische flammhemmende Gewebe, die zwischen Haut und Isolierungsmaterial liegen.

robuste Materialien wie flamm- und abriebfeste Textilien bilden die schützende Hülle des Handschuhs.

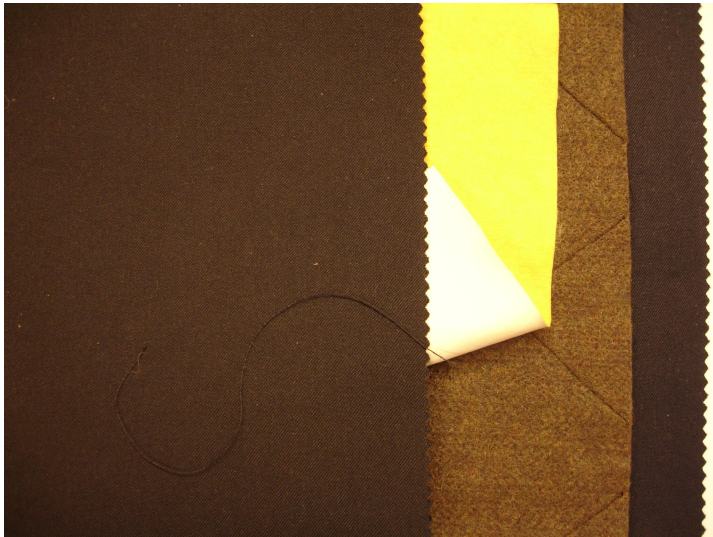
**Nadelfilze**

**Spunbonds (PP,PE)  
Spunlace (PES)**

# Einsatz von Nonwovens in Gore Bekleidungssystemen

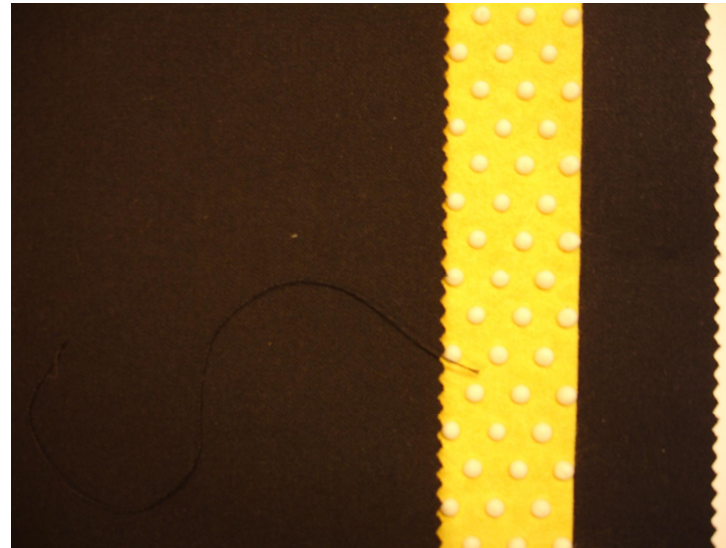
# Einsatz von Nonwovens in Feuerwehrschutzkleidung

Klassischer Aufbau

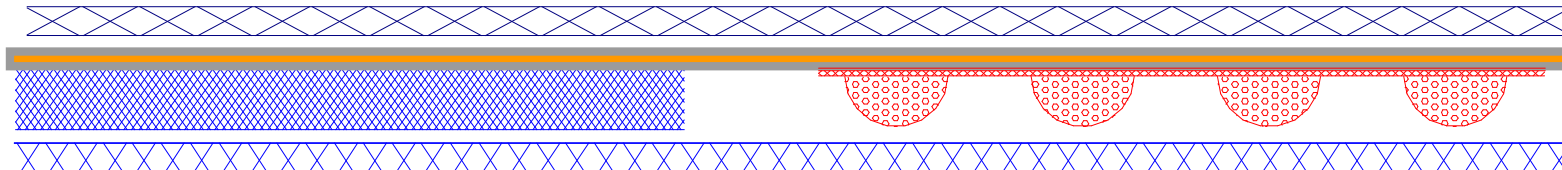


**Nadelfilze als Isolation;  
leichte Nonwovens als m.b.**

Aufbau mit GORE-TEX® Airlock



**Spunlace als m.b. Träger;  
Foam als Isolation**



# Innovation am Beispiel:

GORE-TEX® Heat&Flame Garment mit Airlock® Technologie

---

**Produktkonzept**

**Innovationsschritte**

**Marktakzeptanz**

**Partnerschaft in der Lieferkette**

# Produktkonzept

**Leichte hochatmungsaktive flexible EN469\* kompatible System  
ohne die Probleme der konventionellen textilen Isolation.**

**\* inclusive Manikin test und equivalenten Tests**

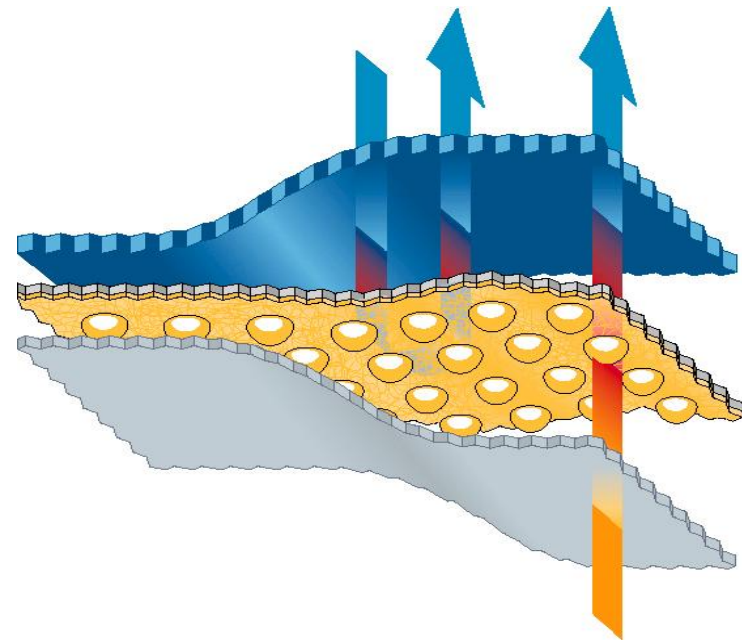




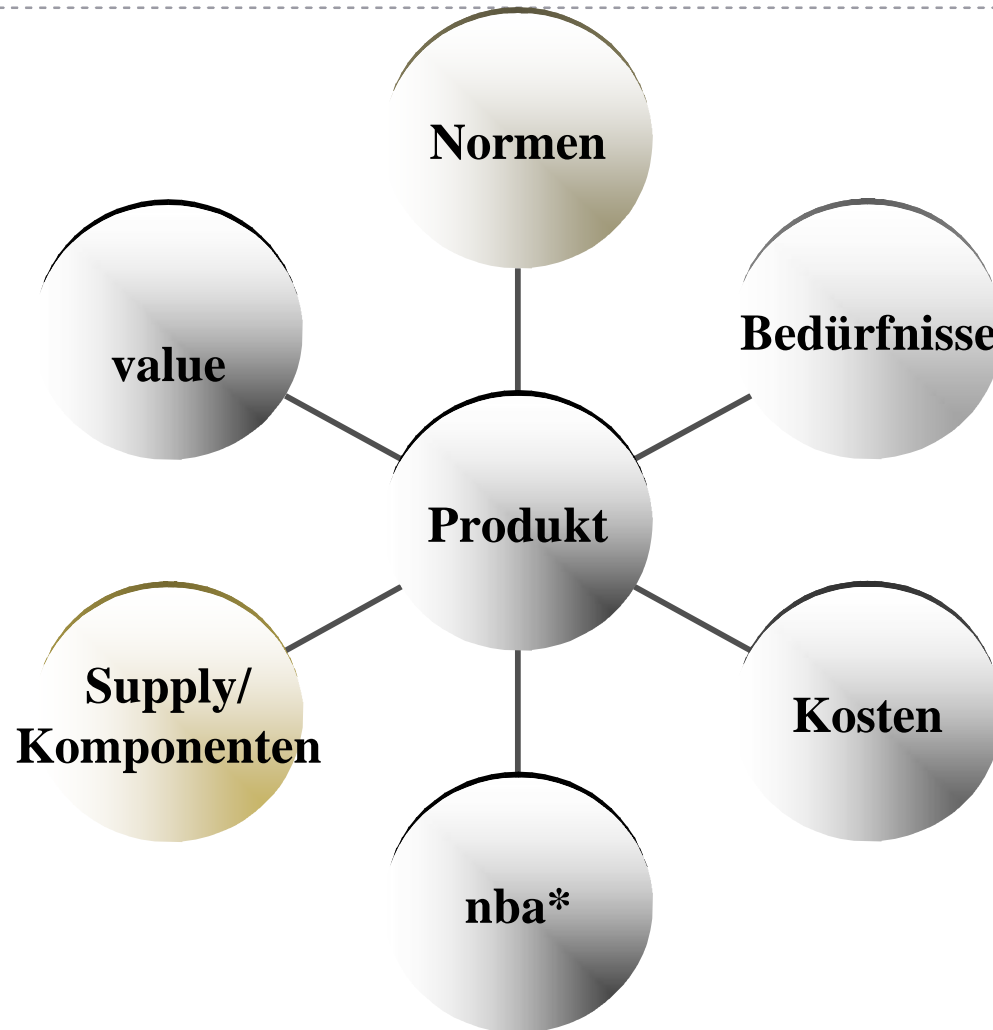
# Produktkonzept



**Ersatz der konventionellen Isolation durch Spacer System, welches ein Luftkissen aus „eingesperrter“ Luft entstehen läßt und damit den Komfort erhöht.**



# Neue Schutzkleidungskonzeption



\*next best alternative

# Innovationsschritte

**Supply/  
Komponenten**

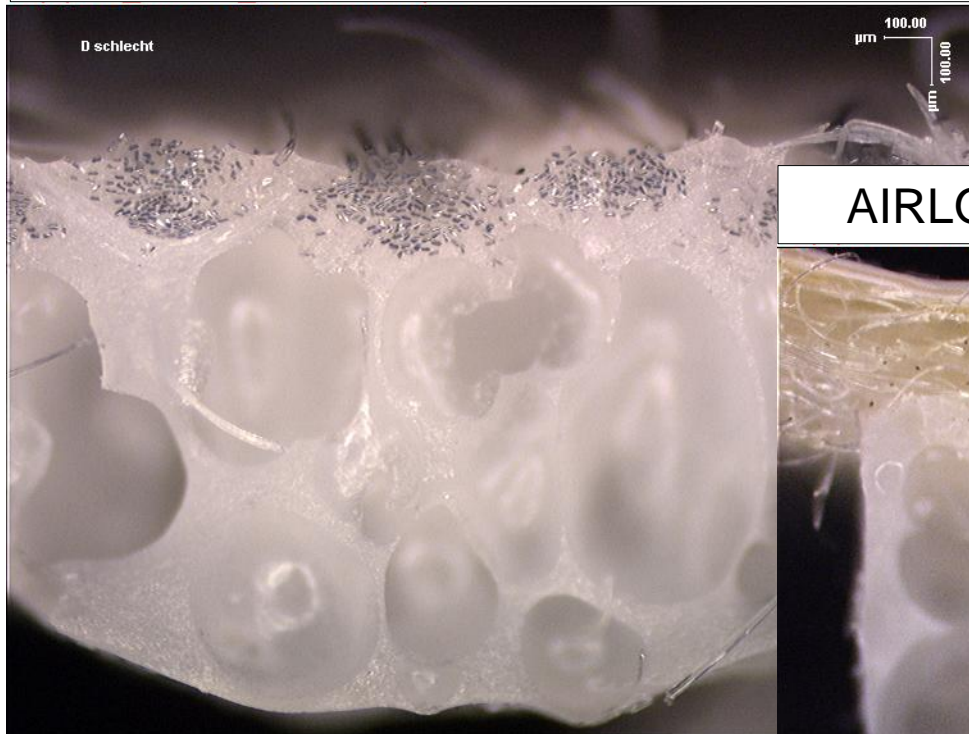
R&D Entwicklungsphase:

- **Prototypen**
- **Finanzielle Abschätzung/ Wirtschaftlichkeit**
- **Machbarkeit**

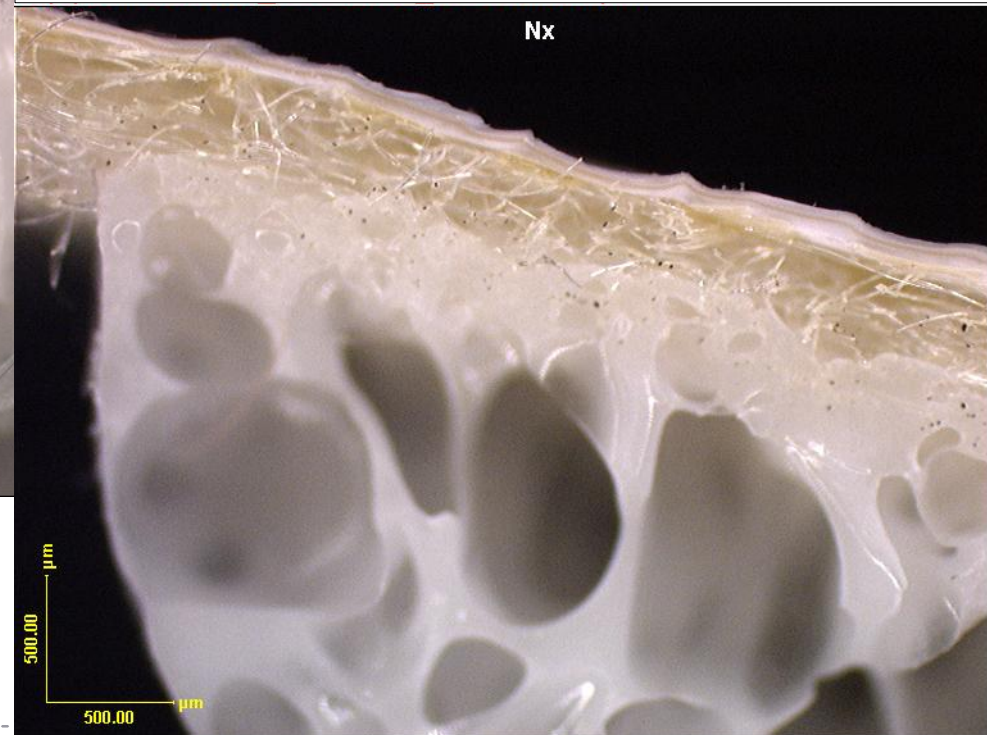


# Prototypenbau

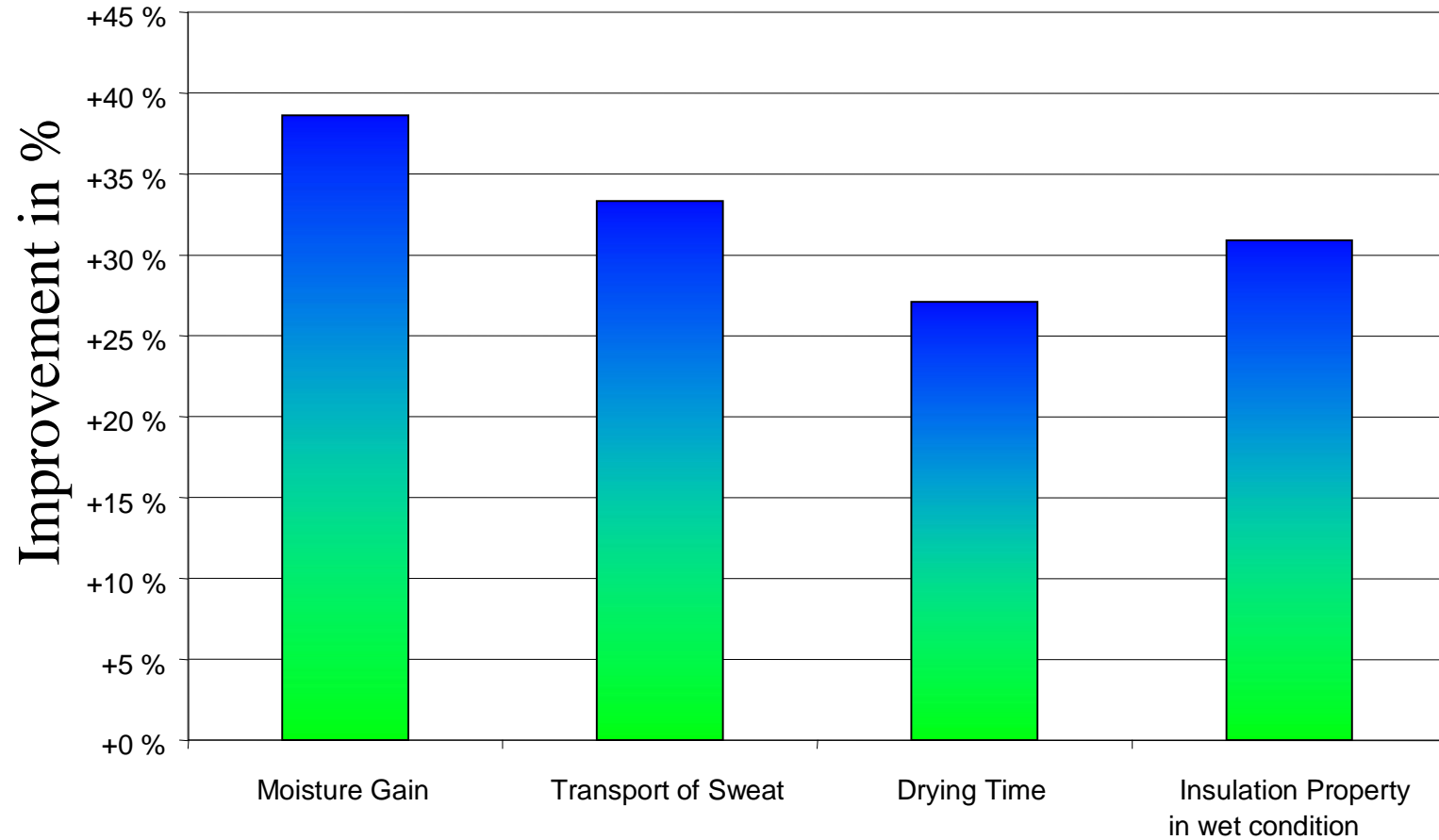
## AIRLOCK® Technologie auf Gewebe



## AIRLOCK® Technologie auf Nnowoven



# AIRLOCK® Technology vs „Textile Insulation“



# Neue Schutzkleidungskonzeption

## Supply/ Komponenten

### 2. Entwicklungsphase:

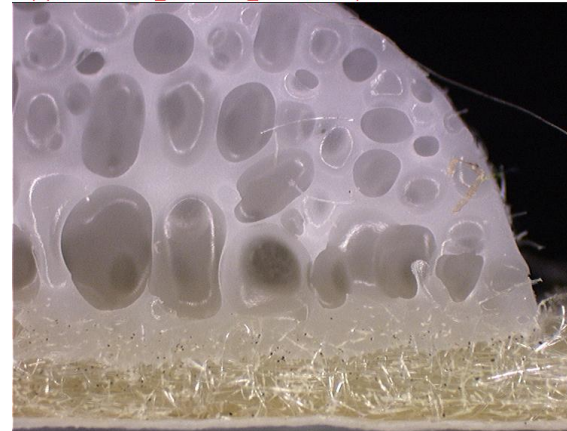
- **Entwicklung**
- **Spezifikationserstellung**
  - geeignete Testverfahren
  - akzeptable Grenzwerte
- **Wirtschaftlichkeit**
- **Kommerzialisierung**
  - Prozesstechnisch
  - Orderabwicklung



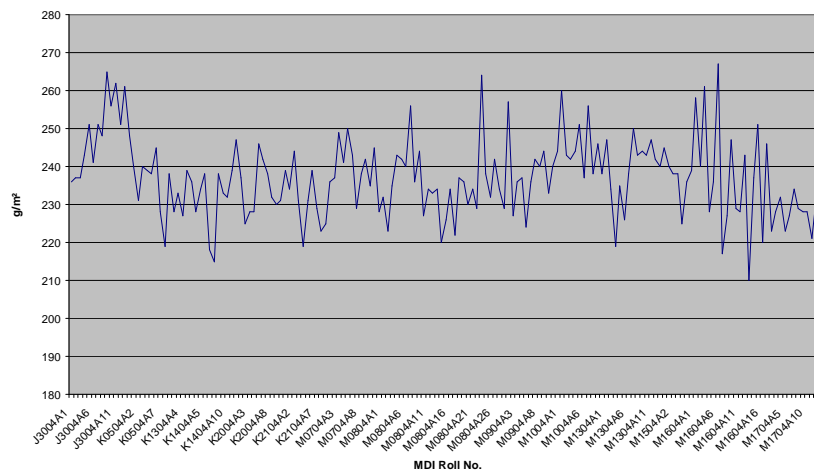
# Optimierungen

Gewicht  
 Homogenität  
 Dimensionsstabiilität  
 Adhesion/Bondabilität

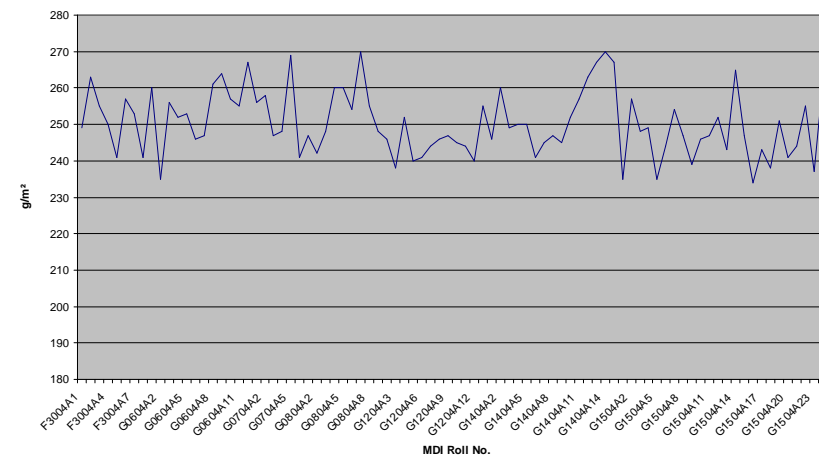
Epiplan-Neofluar\_2.5x/0.075\_HD Einheit:µm



KL 97004 (Gore receiving date - January 24, 2005 / WO 1315069)



KL 92880 (Gore receiving date - July 26/27, 2004 / WO 1219506)



# Neue Schutzkleidungskonzeption

## Supply/ Komponenten

### Produktions- / Vermarktungsphase:

- **Reaktionszeiten**
- **Absatzschwankungen**
- **Wirtschaftlichkeit  
über „Lebenszyklus“**
- **Produktverbesserungen**
- **Portefolioerweiterung**



# GORE Projektmanagement



Leistungsbausteine für höchste Kundenzufriedenheit:  
für Kleidung, Schuhe, Handschuhe, Mützen



# GORE-TEX® Qualitätsmanagement



Lab Tests



Produkt-Design  
Konstruktion  
Support

W.L. GORE & ASSOCIATES

**GORE** PASS

TEST \_\_\_\_\_

DATE \_\_\_\_\_

SEASON \_\_\_\_\_

STYLE \_\_\_\_\_

EV. N° \_\_\_\_\_

DATE \_\_\_\_\_

EVALUATOR \_\_\_\_\_

GORE  
Qualitäts-  
standard

GPST



Prototypentest



Komforttest



Factory  
Support

Rohmaterial

Laminat

Endprodukt

# GORE Supply Chain Management

In the changing environment of the textile world nowadays Gore ranked establishing and securing of reliable supply chains as high priority.

A dedicated team of experts analyses as well technical and economical capabilities and sustainability of partners in the global textile market. (16VM's +15 VT's)

# GORE Supply Chain Management

## How do we secure the supply from our existing suppliers



Annual Supplier  
Review

Quality improvement plans,  
financial status, business and  
forecast outlook



Survivability  
Finance

Financial analysis of annual financial  
reporting (balance sheet)



Sourcing Risk  
Analysis

Tool for risk analysis (visual display)

# GORE Supply Chain Management

How do we select a new supplier:



Supplier Selection  
Process

Steps for bringing new suppliers on board

# Finale