richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

Anwendung von OLED für Textilien

WER SIND WIR

richter + partner

DESIGN · WERBUNG · MARKETING

Seit 2000 Kompetenzfeld leuchtende Textilien
•Analyse der verfügbaren Technologien

Seit 2003 Geschäftsfeld leuchtende Textilien - Produktentwicklungen
•Designpreis Thüringen Nominierung
•Patentinhaber
•Mitentwickler einer Technologie zur Optimierung der Lichtleitfaser

PMMA-LICHTLEITFASERN

Textilien können z.Z. mit Hilfe von LED zum Leuchten gebracht werden

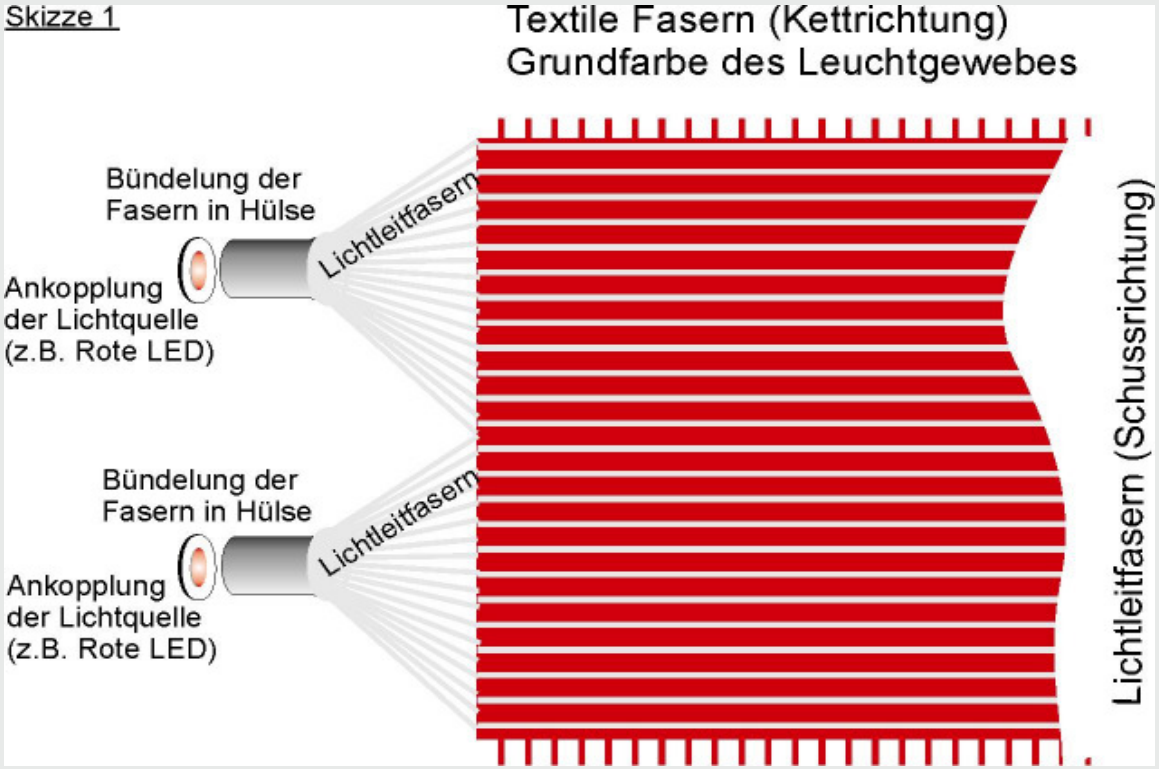
Die LED zeichnet sich durch grosse Robustheit aus (50 000 Betriebsstunden),braucht wenig Strom und vor allem wenig Platz

Damit wird sie zur geeigneten Lichtquelle um Textilien zu illuminieren

Die LED wird dabei nicht als unmittelbare Lichtquelle eingesetzt

Verteilung des Lichtes auf die textile Fläche wird durch PMMA-Fasern erreicht

VERWEBTE LICHTLEITFASERN



Eigenschaften:

- flächiges Leuchten, Glitzereffekt unregelmäßig
- Flächengewichte von 60 bis 230 g/m²

  derzeitig konfektionierte Stoffbreiten 0,45m, 1,50m und 2,50m,
- jeweils mit 0,30m Lichtankoppelung auf jeder Seite möglich
- Stoff hochtransparent bis deckend
- elastisch und unelastisch
- mögliche Durchmesser der Lichtleitfaser 0,25 mm und 0,50 mm
- Beschädigungsgefahr durch knicken in Lichtfaserrichtung (Biegeradius ca. 1,5 cm)
- längs der Lichtleitfasern kann der Stoff beliebig geknickt werden
- Leuchtkraft ist von Lichtquelle und Stoffbreite abhängig
- Leuchtkraft – 1W LED ca. 30 cm, 5W LED ca. 1m

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

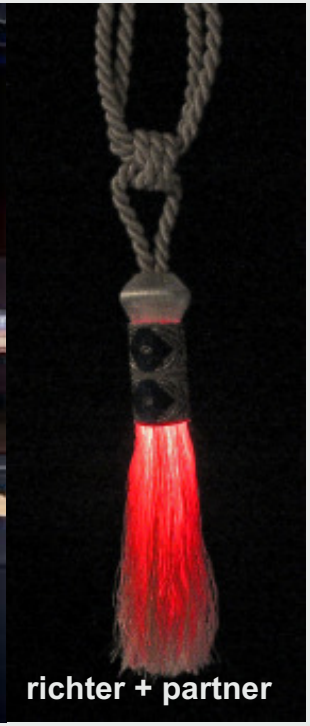
LICHTLEITFASER ANWENDUNGEN

LICHTLEITFASERN ALS EINZELFASER

Ornamentale Wirkung für Innendekorationen
Als gestalterische Accessoires an Bekleidung und Wäsche

richter + partner

LaLunar LBM


richter + partner

LICHTLEITFASERN ALS BANDMATERIAL

Warn- und Sicherheitsbekleidung
Dekorative Akzente an Bekleidung

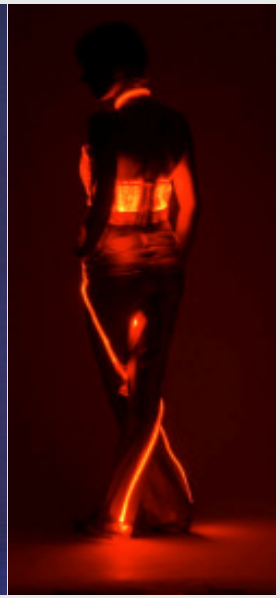
Teile der N8 People Kollektion richter + partner

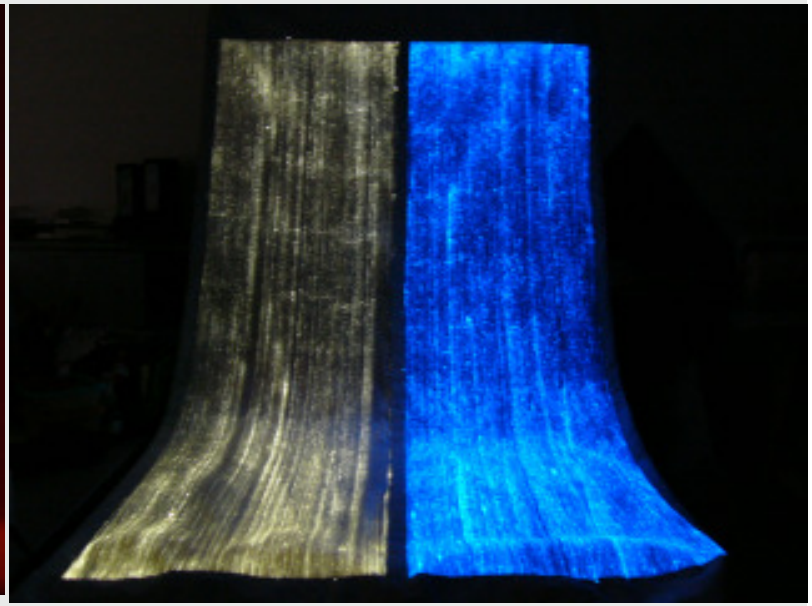
richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

LICHTLEITFASER ANWENDUNGEN

FLÄCHIG VERWEBTE LICHTLEITFASERN

Dekorative Outfits
Gardinen, Rollos, Raumteiler
Tischwäsche





Teile der N8 People Kollektion richter + partner

MICRO-LED

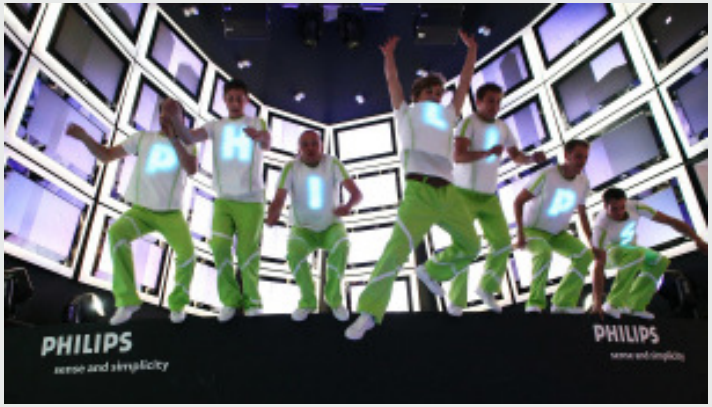
Werden direkt als modulare Elemente ins Textil eingebracht

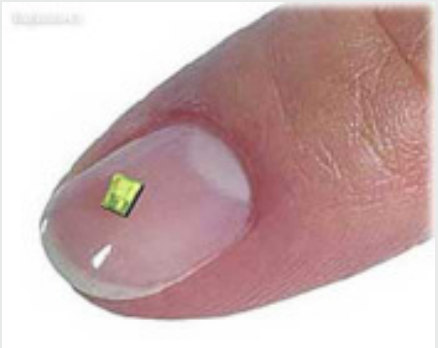
Verteilung des Lichtes auf die textile Fläche wird durch eine Licht streuende Kapselung der LED erreicht

Symbole oder einfache Schriften können dargestellt werden

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

INTERGRIERTE LED





Philips „LUMALIVE“
Micro-LEDIs werden auf leitfähige Textilien aufgebracht
Module bestehend aus einzeln ansteuerbaren LED lassen wechselnde Bilder entstehen

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

AUSWERTUNG FÜR TEXTILE ANWENDUNG

Lichtleitfaser	**Bei mechanischer Einwirkung geht Faser schnell kaputt,**
	hoher Aufwand an Konfektionierung der LED an Faserbündel
	kein flächiges Licht kann erzeugt werden, Leuchtfläche ist auf ca. 1m Breite beschränkt
Micro-LED	**Integration von LED noch sehr voluminös - Bilder pixelig**

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

EINSATZBEREICH LEUCHTEN AUSBLICK

Medizin & Pflege - Vitaldaten, die über Sensoren in der Kleidung gemessen werden, werden für Patienten im grün-gelb-rot Bereich visualisiert - bei rot an Übertragungsgeräte gesendet

Schutzbekleidung - optische Warnfunktion für Feuerwehr, Rettungsdienst

Neue Funktionen für Heimtextilien, die Funktionen wie Raumbeleuchtung und Displays übernehmen

Information - Fahrradbotenjacke aus digitalen Fasern, die wie ein Display Bilder und Texte, Stadtpläne projizieren.

Sicherheit - Farbänderung in der Kleidung weist auf Gefahren hin

Sport- und Freizeit - Wellness - Temperatur, Puls, Herzfrequenz

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

NEUE IDEEN FUNKTIONEN

SCHUTZ- UND SICHERHEITSBEKLEIDUNG FÜR FEUERWEHR UND RETTUNGSDIENST

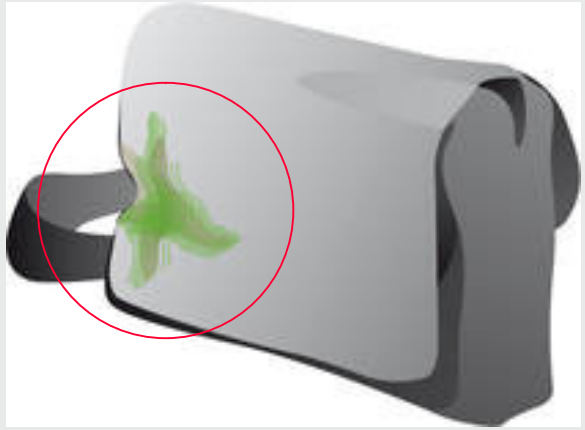
Großflächiger Farbwechsel signalisiert Gefahren jeglicher Art - wie Hitze oder Gas

Integriertes Display zur Wegeführung

Für Textbotschaften und Filmsequenzen

NEUE FUNKTIONEN FÜR NEUE PRODUKTE

MotoCessities nennt sich ein Taschenentwurf, der es dank Micro-LED-Chips, die an den Enden der Stofffasern befestigt sind, ermöglicht, das Handy leichter zu finden



Sony-Design-Studie, die Elektronik mit Textilien vereinen soll.
Eine Stoffhülle umschließt den Silikonkörper des Geräts. Damit wollen die Designer den Tastsinn ansprechen, der ihrer Meinung nach bei technischen Geräten oft vernachlässigt wird.

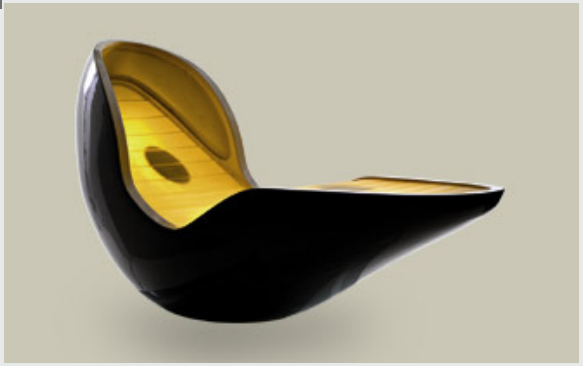
richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

NEUE IDEEN FUNKTIONEN

WELLNESS

Liege mit Leuchtstoff bezogen gibt gleichmäßiges Licht ab

Wird durch Biofeedback - Daten des Benutzers gesteuert und wirkt so durch entsprechende Farbwechsel entspannend auf Körper und Psyche



richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

NEUE IDEEN FUNKTIONEN

NEUE FUNKTIONEN VON WOHNTEXTILIEN

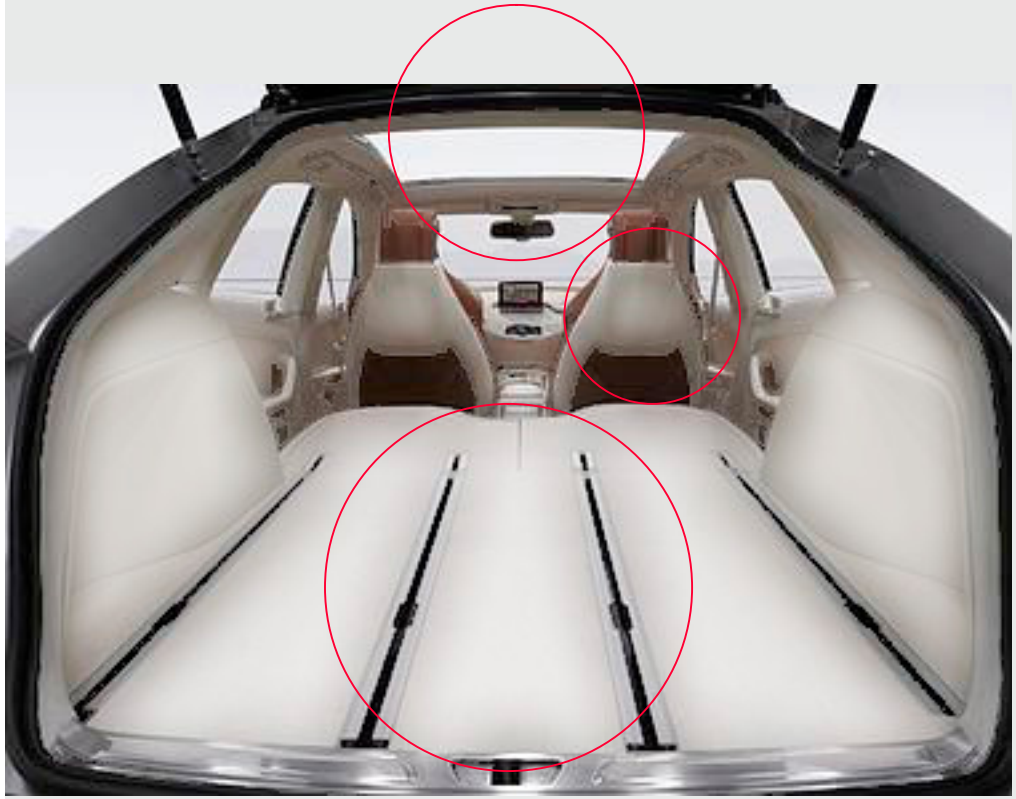
Wanddekoration und Sitzmöbel können im Dessin aufeinander abgestimmt und gewechselt werden

Wanddekoration wirkt als Lichtquelle oder Bildschirm

Gardinen werden lichtdurchlässig oder dienen als Raumbeleuchtung

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

NEUE IDEEN FUNKTIONEN



TEXTILIEN MIT HIGHT-TECH FUNKTIONEN IM AUTOMOBIL-INNENRAUM

Einsatz von flächigem Leuchten im Fahrzeughimmel

Sitze werden durch den Bezugsstoff beleuchtet

Individuelle Farbgebung ist möglich

Bildschirme für Navigation u.ä. können nahtlos in organische Formen integriert werden - besitzen textilen Charakter

richter + partner
DESIGN · WERBUNG · MARKETING

FORDERUNGEN AN OLED

- Flexible ins Textil integrierbare Anzeige oder Leuchtwirkung
- Mobilität muss für Anwendung im Fashion-Bereich gewährleistet sein - Akku, Steuergeräte minimieren, Ladedauer
- Farbspektrum und Wechsel - darstellbare Symbole - Bildschirm
- Blendfrei steuerbar in der Intensität
- Flächiges Leuchten
- Tragegefühl der Bekleidung darf durch Technik nicht beeinträchtigt werden
- Praktische Handhabbarkeit der „Technik-Komponente“ - Energiezufuhr, Akkuwechsel
- Robustheit in der Anwendung - Pflegbarkeit
- OLED in textile Faser integriert

richter + partner

DESIGN · WERBUNG · MARKETING

•**17. /18.April 2008**
Initiator für das Innovationsforum „Technische smarte Textilien - Innovative Funktionen mittels Funktionspolymeren und Halbleitermaterialien“
www.smarttex-forum.de

BMBF-Initiative „Unternehmen Region“, Förderprojekt „Innovationsforen“