

30.09.2013 - Entwickelt von Wolfgang Langeder (UTOPE) in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM

Hightech-Fahrradjacke Sporty Supaheroe erhält Red Dot Design Award

[zur Originalnachricht mit Bild](#)

Die Fahrradjacke Sporty Supaheroe wird in einem der renommiertesten Designwettbewerbe der Welt, dem Red Dot Design Award, mit dem Best-of-the-Best-Award 2013 in der Kategorie "Design Concept" von einer hochkarätig besetzten Expertenjury ausgezeichnet. Entwickelt wurde die Jacke von Wolfgang Langeder (UTOPE) in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM und der Stretchable Circuits GbR. Die feierliche Preisverleihung vor mehreren hundert Gästen aus Design, Medien und Industrie aus der ganzen Welt findet am 25. Oktober 2013 in Singapur statt.

Sporty Supaheroe ist eine Hightech-Fahrradjacke für den urbanen Nomaden, die nicht nur dessen Augen zum Leuchten bringt. Dank integrierter LEDs erhöht sie die Sichtbarkeit von Radfahrern in der Dunkelheit für andere Verkehrsteilnehmer deutlich und steigert so die Sicherheit im Straßenverkehr. In der Jacke ist ein mikroelektronisches System integriert, das LEDs, Sensoren, Steuerungselemente, einen Ein-/Aus-Schalter und eine wieder aufladbare Batterie beinhaltet. Das System ist dabei dehnbar wie Textilien und verkapselt, wodurch es vor allem robust und auch unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit ist. Es reagiert auf die Bewegungen des Trägers und synchronisiert diese mit dem Lichtmuster der LEDs im Vorder- und Rückenbereich. Je schneller die Bewegung des Radfahrers, desto schneller ist die Lichtwelle, die weißes Licht nach vorne und rotes nach hinten abstrahlt. Entwickelt wurde die Fahrradjacke in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM in Berlin.

Rein funktional orientiert sich das Design der Jacke an den speziellen Anforderungen eines aktiven und mobilen Trägers. Eine besondere Herausforderung stellt hierbei die Integration von meist starrer und empfindlicher Elektronik in einen weichen Stoff dar. Denn die Jacke muss im Alltag jede Bewegung des Trägers mitmachen. Starre Elektronik-Module wären in diesem Fall äußerst störend und könnten bei bestimmten Belastungen leicht ihre Funktionalität einbüßen. Die elektronischen Bauteile müssen daher genauso strapazierfähig und flexibel sein wie das Textil, in das sie integriert sind, bei gleichzeitig angenehmen Trageeigenschaften. Zudem soll die Jacke nicht nur den Träger vor Wind und Wetter schützen. Auch das komplette mikroelektronische System muss unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit sein. Nur wenn die intelligenten Textilien diesen Anforderungen entsprechen, sind sie auch wirklich alltagstauglich.

Möglich wurde dies durch die enge Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IZM in Berlin. "Grundlage des elektronischen Systems der Jacke ist ein dehnbarer Schaltungsträger auf Basis einer flexiblen Folie aus thermoplastischem Polyurethan, den wir am Fraunhofer IZM entwickelt haben", erläutert Christian Dils, Forscher am TexLab. Bestückt mit Sensoren, Kupferleiterbahnen und LEDs wird dieser auf einen textilen Untergrund laminiert. Die Dehnbarkeit ist eine Grundvoraussetzung für den Einsatz elektronischer Systeme in Kleidung. Eine starre Leiterplatte würde durch die Bewegungen des Menschen innerhalb kürzester Zeit kaputt gehen. "Der Schaltungsträger lässt sich in konventionellen Fertigungsprozessen der Leiterplattenindustrie herstellen und ist somit eine Grundvoraussetzung für die Serienproduktion.", so Dils.

Der Fokus bei der Entwicklung lag insbesondere bei der Sicherheit bzw. Robustheit des Systems. Die Leiterplatte ist unempfindlich gegenüber Nässe und mechanischer Belastung, nur der Akku ist aufgesteckt und muss vor dem Waschen entfernt werden. Das Waschen des Textils samt integrierter Elektronik kann allerdings problemlos in der Waschmaschine erfolgen. Mehrere Sicherheitsmechanismen sorgen weiterhin dafür, dass keine Kurzschlüsse entstehen können. Das System arbeitet mit einer maximalen Spannung von fünf Volt und ist daher bei direktem Berühren ungefährlich.

"Das Besondere dieser Jacke liegt darin, dass sie Modedesign, Technologie und sinnvolle Anwendungen zu einem Ganzen verschmilzt. Sporty Supaheroe ermöglicht völlig neuartige Produkte und Anwendungen für Kleidung und integriert sie in unseren täglichen digitalen Lifestyle. Damit eröffnen sich neue gestalterische und ökonomische Horizonte für Design, Mode und Sportswear. Auch als dekoratives Gestaltungselement kann das Leuchtdisplay der Jacke eingesetzt werden.", sagt Wolfgang Langeder von Utope.

Nach einer Weiterentwicklung von Sporty Supaheroe soll es auch möglich sein, über Blinkzeichen den anderen Verkehrsteilnehmern zu signalisieren, wenn der Radfahrer abbiegen will. Sogar Datenübertragung per Funksignal soll möglich werden, um zum Beispiel Text oder Bilder auf dem Display einzublenden.

Durch die Lösung der Hardwareprobleme eröffnen sich auch viele Möglichkeiten, die nicht nur Modedesignerherzen höher schlagen lassen. So werden zukünftige Entwicklungen es möglich machen, persönliche Wertgegenstände am Körper vor Diebstahl zu schützen, Körper- und Umgebungsdaten zu messen oder mit der Jacke durch die Stadt zu navigieren.

Über den reddot design award

Der Red Dot Design Award, dessen Ursprünge bis 1955 zurückreichen, ist heute der größte und renommierteste Designwettbewerb der Welt. Er unterteilt sich in die drei Disziplinen "Product Design", "Communication Design" sowie "Design Concept" und wird jährlich ausgeschrieben. Insgesamt verzeichnete der Wettbewerb im Jahr 2013 rund 4400 Anmeldungen aus mehr als 50 Ländern.

spoteo - Sporttechnologie online

<http://www.spoteo.de/>

Kontakt: kontakt@spoteo.de