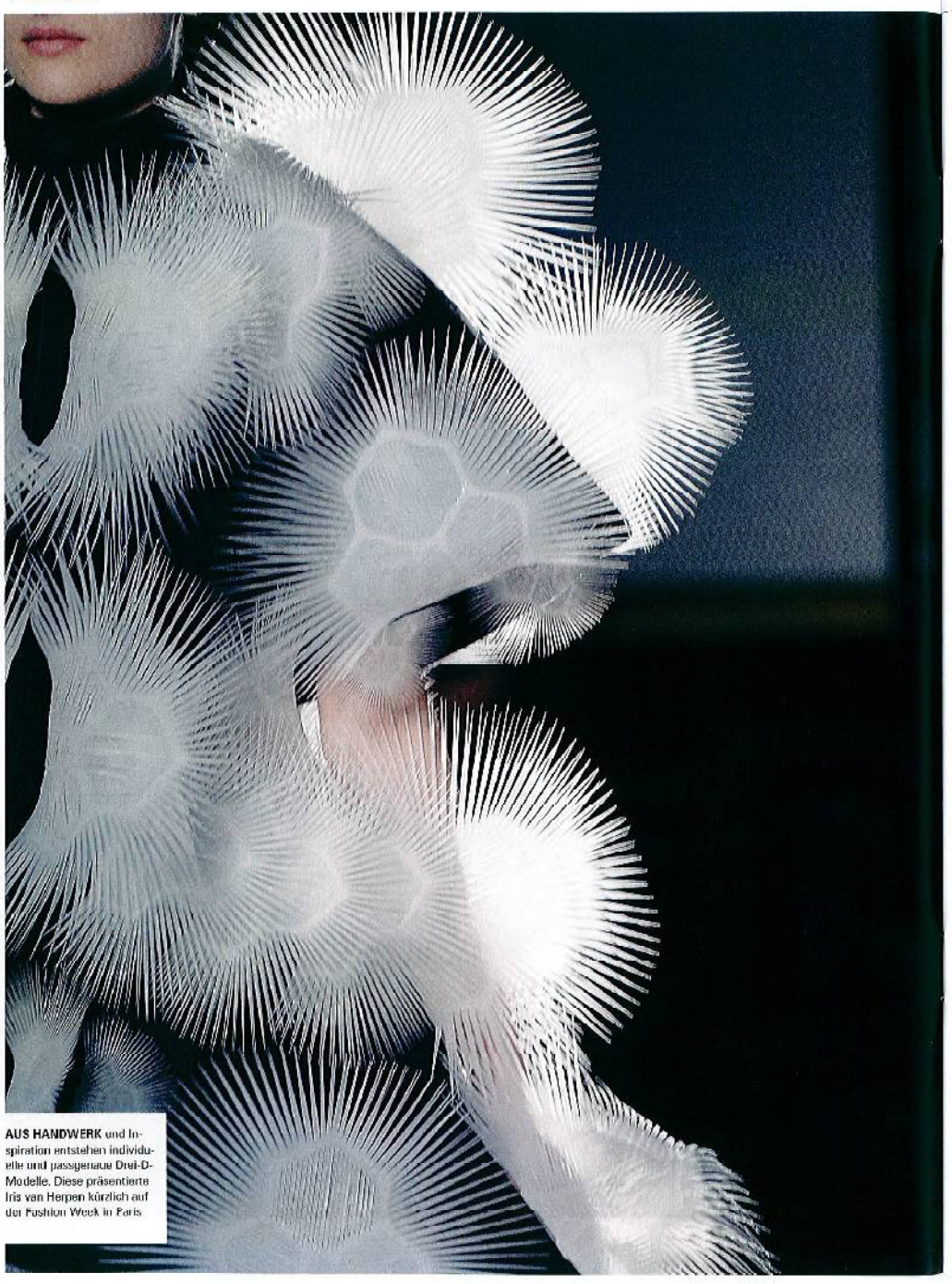
marktplatz

Hier kommen die Textilien 3.0

Die Fasern und Gewebe des digitalen Zeitalters werden virtuell entworfen, gedruckt und mit allerlei technischen Fasern aufgerüstet. Ein Streifzug durch das Modedesign der Zukunft und die Hightech-Innovationen der Bekleidungsindustrie

AVANTGARDE hat einen Namen: Die niederländische Designerin Iris van Herpen begeistert mit ihren Drei-D-Kreationen die internationale Modewelt



AUS HANDWERK und Inspiration entstehen individuelle und passgenaue Drei-D-Modelle. Diese präsentierte Iris van Herpen kürzlich auf der Fashion Week in Paris

FASER MIT FUNKTION: Spezialgewebe mit besonderen Oberflächen halten Temperaturen bis zu 650 Grad stand

von Dr. Raymond Wiseman

Stellen Sie sich vor, Sie werden zu den Bayreuther Festspielen eingeladen. Der Blick in den Kleiderschrank ernüchtert. Ein attraktiver Hingucker für den Abend? Nicht zu sehen. In einigen Jahren werden Sie vielleicht einfach in den Drei-D-Printstore gehen und Ihr individuelles Designstück passgenau ausdrucken und anziehen. Änderungen wären überflüssig, denn die Körpermaße lagen ja im Produktionsprozess schon online vor. „Ich kann mir vorstellen, dass in Zukunft Menschen ihren Körper scannen lassen und dann ein passendes Kleidungsstück bestellen", sagt Iris van Herpen.

Die niederländische Modeschöpferin weiß, wovon sie spricht. Sie erfährt weltweite Anerkennung für Haute Couture, die mittels Rapid Prototyping im Drei-D-Drucker Gestalt annimmt. Dabei stehen ihr die österreichische Architektin Julia Körner und Neri Oxman, israelische Designerin und Assistant Professor am MIT Media Lab, zur Seite. „Für die Kollektion, die Iris van Herpen auf der Paris Fashion Week präsentierte, war es wichtig, dass wir nicht allein Form und Material, sondern auch Bewegung und Tragbarkeit bedachten", so Neri Oxman über die Herausforderung ans Drei-D-Printing. „Wir haben Mode als ‚Tech-Couture' neu interpretiert und hierbei Stickerei und Handgenähtes durch Code ersetzt." Anders ausgedrückt: Der Computer avanciert zum Schneider.

Mode aus dem Drucker – passt immer

Der Produktionsprozess ist faszinierend: Rock und Cape entstehen zum Beispiel beim Drei-D-Druckspezialisten Stratasys im Connex-Printer – aus farbigen, harten und weichen Kunststoffen. Beim Mitstreiter Materialise erwächst das filigrane Kleid aus Polyurethan-Pulver – auch ein Kunststoff –, den der Drucker mittels Laser-Sintering, also dem schichtweisen Aufbau des Objekts, präzise verschmilzt. In solchen Verfahren nehmen die Vorstellungen van Herpens Gestalt an: „Mich fasziniert der Prozess des Drei-D-Drucks, da ich davon überzeugt bin, dass es nur eine Frage der Zeit ist, bis unsere Alltagskleidung mit dieser Technik produziert wird." Noch ist die Produktion zeit- und kostenaufwendig: Der Druck eines Kleides kann je nach Verfahren und Modell etliche Tausend Euro kosten und fünf Tage oder länger dauern.

Ein Luxus, den sich die Konfektion nicht leisten kann. In der traditionellen Bekleidungsindustrie werden CAD-Techniken eingesetzt, um die Zeitspanne vom Entwurf bis zur Realisation zu verkürzen. Auch die Produktionskosten für Musterteile fallen ins Gewicht. Der Prototyp eines Kleidungsstücks kostet zwischen 250 und 1000 Euro, weiß Alexander Neuss, Geschäftsführer der Lectra Deutschland GmbH, Anbieter von automatisierten Zuschnittsystemen. Verlorenes Geld, wenn sich der Entwurf als untauglich erweist. Viel einfacher und kostengünstiger lässt sich ein dreidimensionaler Avatar auf dem Display einkleiden. „Die Drei-D-Technologie ist zu Zeiten der Fast Fashion der Garant für einen routinemäßigen Produktentwicklungsprozess", so Geschäftsführer Neuss. „Ich bin überzeugt, dass Unternehmen künftig vermehrt auf kosteneffiziente Drei-D-Technologien setzen – und damit nachhaltig produzieren."

Die Technik macht vieles leichter: Änderungen und Ergänzungen lassen sich automatisiert in die Schnitte aufnehmen. Musterkleider vermitteln einen Eindruck von Passform, Nähten, Falten, Stoffeigenschaften, Lichteffekten und Schattenwurf. Selbst die Wirkung von Farben und Mustern lässt sich einbeziehen. Schnittentwicklung, Drei-D-Simulation und Tools wie Produktlebenszyklus-Management (PLM) und Unternehmensressourcen-Planung (ERP) rücken enger zusammen. „Smarte Software Module bringen die Automatisierung mit Riesenschritten voran", sagt Yvonne Heinen-Foudeh, Marketing-Direktor EMEA von Gerber Technology. Wo sich ein professioneller Umgang mit den IT-Systemen etabliert, kann der digitale Weg viele Prozessschritte verkürzen.

HANDFESTER VORTEIL: Der Powerstretch Glove von Adidas regelt Feuchtigkeit und Wärme, während er mit dem Smartphone kommuniziert.

Technische Fasern – retten Leben

Auch bei funktionalen Textilien hat das technische Zeitalter Einzug gehalten. Das gilt insbesondere für Bekleidung, die dem Schutz von Leib und Leben dient, wie beispielsweise die Webstoffe der Weberei Theodolf Fritsche, die auf Gewebe für flammfeste und strapazierfähige Arbeitsschutzkleidung spezialisiert ist. Die Materialmischung solcher Gewebe lässt sich nach Maßgabe des Auftraggebers optimieren. Je nach Kombination sorgen die synthetischen Fasern für verstärkten Flamm- und Hitzeschutz, Bestand gegen Chemikalien und Abriebfestigkeit. Mit Ergänzungen durch Stahldrähte oder die Beschichtung von Aluminium können sie zusätzlich auf die Ansprüche des Kunden ausgerichtet werden.

Verwendung finden technische Textilen aber nicht nur bei der Schutzkleidung von Extremsportlern bis zu Bohrinselpersonal, von Industrie bis Feuerwehr, sondern auch bei technischem Gerät und in der Herstellung als Isolierung, in Dichtungen, Filtern, flexiblen Bauelementen und als Schutz. Hier bewähren sich je nach Verwendungszweck auch Gestricke, Geflechte, Vliese und Filze. Neue Materialien entstehen oft in Kooperationen. So zum Beispiel der Metall-Textil-Verbundwerkstoff Mtex von Frenzelit, bei dem thermische Beschichtungsverfahren Metall und Textilfasern ohne Zusatz von Bindemitteln zu einem hitzebeständigen Material verbinden. Entwickelt wurde Mtex zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik in Sulzbach-Rosenberg. Das Ergebnis ist ein Verfahren zur Erzeugung textiler Trägermaterialien, die Temperaturen von über 650 Grad standhalten. Zum Vergleich: Die sonst üblichen Isolatoren garantieren den Schutz bis zu maximal 200 Grad. Vor allem im Anlagen- und Maschinenbau oder auch in der Automobilindustrie ist ein solcher Schutz von Mitarbeitern vor extrem hohen Temperaturen gefragt.

Dass Netzwerke unschlagbar sind, wenn es um schnelle Innovationen geht, weiß auch Klaus Richter, der das SmartTex Netzwerk ins Leben gerufen hat und leitet. Unter seiner Regie haben sich rund 30 thüringische Unternehmen zusammengeschlossen. Das Geschäftsfeld der smarten Garne, bei denen traditionelle Fasern mit neuen Materialien gemischt werden, hat der thüringischen Textilindustrie ein neues Spektrum eröffnet. Und die Erfahrungen, die mit heizbaren, energiespeichernden oder biosensorischen Fasern gemacht werden, lassen sich dann auch wieder in der Bekleidung einsetzen. „Im Netzwerk kommen Textilproduzenten und Hersteller von nichttextilen Produkten, die bislang nur mit ihren traditionellen Werkstoffen zu tun haben, in Kontakt mit neuen Materialen und ihren Produzenten." Hierin sieht Richter eine große Chance: „Eingewebte Solarzellen, Thermofasern oder dreidimensional aufgebaute Gestricke mit piezoelektrischen Materialien (Gewebearten, in denen sich durch mechanischen Druck die elektrischen Spannungsverhältnisse in den Fasermolekülen ändern; Anmerkung der Redaktion) werden in Zukunft elektronische Geräte wie Mobiltelefone über Licht, Wärme oder Bewegungsenergie mit Strom versorgen."

Sporttextilien – sorgen für gutes Klima

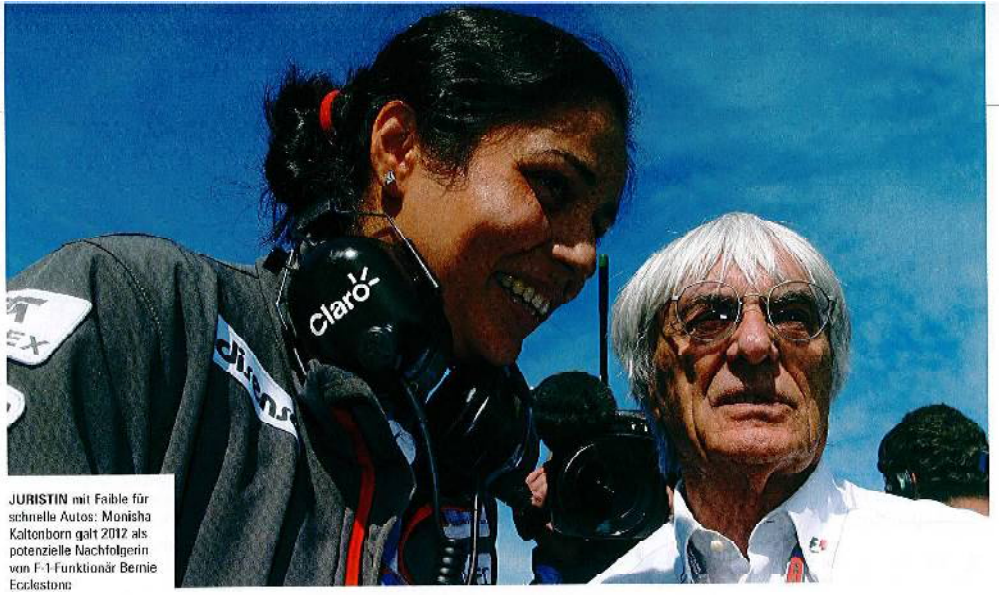
Beim Sportartikelhersteller Adidas hat die Zukunft schon begonnen. „Wir arbeiten an Technologien und Innovationen, die Athleten und Freizeitsportler bei ihren Aktivitäten bestmöglich unterstützen. Im Trend liegen Themen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Leichtigkeit – intelligente Technik und Funktion kombiniert mit frischen Designs und Farben", fasst Oliver Brüggen, Director PR Market Central bei Adidas, die Aktivitäten des Unternehmens zusammen. So bietet die Produktpalette, die im Frühling 2013 ausgeliefert wird, unter anderem Outdoor-Kleidung aus Cocona-Stoff: Hier sind eingearbeitete Partikel aus Aktivkohle von recycelten Kokosnussschalen im Garn so fest verankert, dass sie nicht ausgewaschen werden. Durch die kleinen Poren der Aktivkohlepartikel wird der Schweiß schnell über eine große Fläche verteilt, so dass die Kleidung rasch trocknet. Diese Stofftechnologie kühlt, verhindert das Bakterienwachstum, vermeidet die Entstehung unangenehmer Gerüche und bietet außerdem einen hohen UV-Schutz (Ultraviolet Protection Factor 50+).

Die Vermessung des Selbst

Body Measures ermittelt die passende Konfektionsgröße. Einfach die App mit Fotos füttern, Körpergröße eingeben und besser einkaufen

Texprocess
10. bis 13. Juni 2013
Frankfurt am Main

Techtextil
11. bis 13. Juni 2013
Frankfurt am Main



JURISTIN mit Faible für schnelle Autos: Monisha Kaltenborn galt 2012 als potenzielle Nachfolgerin von F-1-Funktionär Bernie Ecclestone

Führen wie … ein Formel-Eins-Manager

Monisha Kaltenborn ist CEO der schweizerischen Sauber Motorsport AG und führt seit Oktober 2012 auch das gleichnamige Formel-Eins-Team. „Galleria" fragte die Juristin, wie sie sich in der Männerdomäne Gehör verschafft

von Iris Kuhn-Spogat

Sie führen eine Schar von Männern mit Benzin im Blut. Wie halten Sie sie in Schach?
Durch meine Führung.

Was verstehen Sie darunter?
Das Wichtigste bei mir ist, dass ich sehr konsequent bin. Wenn ich A sage, dann ist das A.

Frau sein in dieser Position – ist das mehr Vor- oder eher ein Nachteil?
Weder noch. In den Jahren davor war es für mich in gewissen Bereichen schwieriger, mich zu behaupten, als es das für einen männlichen Kollegen gewesen wäre. Aber diese Aussage hören Sie überall, nicht nur im Motorsport. Es gibt Vorurteile zu überwinden, Erwartungen zu erfüllen, und dann muss eine Frau auch noch etwas besser sein, damit sie ernst genommen wird und aufsteigen kann.

Plagen Sie je Selbstzweifel?
Sicher, und das ist auch richtig, man muss sich immer wieder hinterfragen. Konsequent zu sein ist das eine. Anderen zuzuhören und sich kritisch hinterfragen zu lassen ist mindestens ebenso wichtig. Nur so kann man aus Fehlern lernen und sich weiterentwickeln.

Führen Sie anders als ein Mann?
Das kann ich nicht sagen. Ich habe nicht den Vergleich zu einem Mann.

Ihr Vorgänger Peter Sauber war ein Mann, und Sie bekommen doch gewiss Feedbacks?
Sicher, aber ich weiß nicht, ob die Unterschiede, auf die ich hingewiesen werde, persönlichkeitsbedingt sind oder mit meinem Frausein zu tun haben. Ich gelte als nahbar, als emotional auch und rede wohl auch mehr als mancher Mann.