

Heidenheim, November 2015

Outlast®-Materialien schaffen ein optimales Schlafklima

Die Feuchtigkeit ist der Schlüssel zum Klimakomfort

Wie definiert man eigentlich „Klimakomfort“? Zumeist wird dieser Begriff im Zusammenhang mit Klimaanlage eingesetzt. Betrachtet man jedoch den menschlichen Körper - insbesondere in einer Schlafumgebung -, wird deutlich, dass es gar nicht so schwierig ist, einen gemeinsamen Nenner zu finden. Allein der Faktor „Temperatur“ kann es jedoch nicht sein, gibt es hier sehr viele unterschiedliche, subjektiv geprägte Empfindungen. Interessant: Einig sind sich jedoch alle, dass übermäßige „Feuchtigkeit“ als unangenehm empfunden wird. Outlast Technologies, Marktführer rund um Temperatur regulierende Phase-Change-Materialien (PCM), hat diese Thematik durchleuchtet und interessante Ergebnisse herausgefunden.

„Wir haben bereits zahlreiche Testreihen unterschiedlicher Art durchgeführt, um das optimale Schlafklima zu erforschen“, erläutert Martin Bentz, Geschäftsführer der Outlast Europe GmbH, Heidenheim. „Schließlich werden wir immer wieder gefragt, die Leistungsfähigkeit unserer klimaregulierenden Outlast®-Produkte unter Beweis zu stellen. Dabei wurde uns schnell klar, dass allein der Indikator ‚Temperatur‘ nicht als maßgebliche Größe herangezogen werden kann. Wir haben uns daher neben Klimakammertests auch anderen Messmethoden zugewandt und sehr wertvolle Erkenntnisse gewinnen können, die ganz deutlich zeigen, dass eben gerade die proaktive Wirkungsweise von Phase-Change-Materialien den Schlafkomfort positiv beeinflusst.“

Trocken muss es sein

Als ein Experte auf dem Gebiet rund ums Mikroklima gilt in Europa Christoph Russ, Inhaber von c.russ-NETCONSULT, Otterfing. Er weiß: „Eine wesentliche Bedingung für menschliches Komfortempfinden ist die Qualität des Umgebungsklimas. Wann aber herrscht Komfort und welches Maß ist sinnvoll? Befragt man Menschen, wann sie Klima komfortabel empfinden, bevorzugen manche warme, andere kühlere Umgebungen. Nur in punkto Feuchtigkeit besteht weitgehend Konsens. Trocken muss es sein.“ Und Russ führt weiter aus: „Wissenschaftlich begleitete Studien zur Korrelation des subjektiven Komfortempfindens mit objektiven Klimadaten von Probanden bestätigen dies. Das Komfortempfinden kann präziser über das Maß der Absolutfeuchte bewertet werden als über Temperatur. Vereinfacht ausgedrückt: Schwitzt ein Mensch, so ist dies Ausdruck einer Kühlungsabsicht des Organismus. Ihm ist zu warm. Schwitzt er nicht, so ist seine Körperwärme optimal oder tendiert zu sinken.“

Klimakomfort = kein Schwitzen

Übermäßige Feuchte ist also aus Komfortsicht kritisch. Ein wichtiger Schlüssel zu Klimakomfort ist daher effizientes Feuchtemanagement. So bestätigt Russ, dass man den Klimakomfortzeitpunkt dann erreicht hat, wenn der Mensch - theoretisch gesprochen - gerade nicht schwitzt. Wenn seine Transpiration also konstant ist bzw. nicht ansteigt. „Dann ist das Klima optimal.“ Den Beweis tritt Russ mit seiner THG AreaView-Messtechnologie an, die sozusagen live einen Einblick in die Thermoregulation rund um den Menschen erlaubt. „Diese Messtechnik macht messbar, wann die individuelle Grenze zwischen Klimakomfort und -diskomfort erreicht ist.“

Dabei gibt es zwei Wege, den Klimakomfort zu optimieren: die reaktive Ableitung von Feuchtigkeit (also Feuchtigkeitstransport) sowie die proaktive Begrenzung der Entstehung von Feuchtigkeit.

Die Konvektionsfalle

Weniger schwitzen, sprich weniger Feuchtigkeit in der Schlafhöhle - genau das macht also den Unterschied im Schlafkomfort aus. „Bieten sich dem Körper Möglichkeiten der Wärmeabgabe, ohne die Notwendigkeit der Transpiration, nutzt er diese und spart Energie“, bestätigt Christoph Russ. Und eben hier setzen Outlast®-Materialien an, deren Ziel es ist, durch die Aufnahme von überschüssiger Wärme proaktiv den Feuchtigkeitshaushalt zu regulieren.

Der Körper reagiert also sensibel auf Temperaturschwankungen und fängt normalerweise zu Schwitzen an, wenn es zu warm wird. Schwitzen ist ein Mechanismus des Körpers, um überschüssige Wärme abzugeben und damit die Körpertemperatur zu regulieren. „Setzt jedoch ein Feuchtestau unter einer Bettdecke ein, übersteigt er die Grenze zum Diskomfort und bewirkt parallel einen Temperaturanstieg von rund 2°C - trotz Kühlungsabsicht“, führt Russ aus. „Wir nennen dies Konvektionsfalle, hervorgerufen durch den mangelhaften Austausch von Luft. Der Mensch muss sich durch Drehung und Luftaustausch aus der Lage befreien, unruhiger Schlaf ist die Folge.“

Anders mit Outlast®: Da Outlast®-Produkte überschüssige Wärme aufnehmen können, muss der Körper nicht anfangen zu schwitzen, um Kühlung zu erzielen. Interessanter Nebeneffekt: Da bereits die Entstehung von Schweiß reduziert wird, arbeitet die Outlast®-Technologie extrem hygienisch. Dies ist insbesondere im Bereich „Schlafen“ ein großes Plus.

Der Beweis

Der Beweis: Mit dem unabhängigen Messsystem THG SleepView ist es möglich, den Outlast®-Unterschied bezogen auf Wärme und Feuchtigkeit sichtbar zu machen und somit die zahlreichen Vorteile des intelligenten Funktionsmaterials zu belegen. „Wir haben bereits mehrere Versuchsreihen mit THG AreaView vorgenommen, die visuell anschaulich zeigen, dass Outlast®-Phase-Change-Materialien z.B. in der Einschlafphase die Feuchtigkeit signifikant reduzieren können“, so Volker Schuster, Leiter Forschung & Entwicklung bei Outlast Europe. Da die Datensensoren dieses Messsystems sehr klein sind, können sie direkt ins Mikroklima eingebaut werden und in der Luftschicht zwischen Haut und Bettdecke messen. „Eben genau dort, wo der Komfort zum Tragen kommt“, so Schuster. „Wir haben in einem Versuch festgestellt, dass Outlast®-Materialien den Menschen in seinem Bestreben, den Organismus während der Einschlafphase abzukühlen, soweit unterstützen, dass über 10% weniger absolute Feuchte produziert werden. Ein optimaler Start in die Nacht, der eine effiziente Komfortverbesserung bewirkt.“

Der Outlast®-Unterschied

Phase-Change-Materialien helfen also, die Temperatur aktiv auszugleichen und die Feuchtigkeit im Schlaf signifikant zu reduzieren. „Wir haben zudem herausgefunden, dass eine Bettdecke mit einem Outlast®-Füllmaterial im Vergleich zu einer herkömmlichen Bettdecke die absolute Feuchtigkeit um 48% reduzieren kann“, ergänzt Martin Bentz. „Dies ist ein stattlicher Wert“, so Bentz weiter, „der die proaktive Funktionsweise unserer Technologie anschaulich belegt. Ganz wichtig ist dabei für uns, dass unsere Outlast®-Produkte das Klima im Bett proaktiv optimieren - ganz im Gegensatz zu anderen Technologien, die auf den reinen Feuchtigkeitstransport ausgelegt sind.“

Genau das ist der Outlast®-Unterschied: Diese Technologie setzt sehr früh an und reduziert bereits die Entstehung von Schweiß, so dass eben gar nicht erst so viel Feuchtigkeit im Bett produziert wird. Diese grundlegende Vorgehensweise macht sich dann eben auch im Klimakomfort deutlich bemerkbar. Bentz gibt zu bedenken: „Durch natürliches Schwitzen kann jeder Mensch bis zu 1 Liter Schweiß pro Nacht verlieren. Outlast®-Materialien können das durchschnittlich um 50% reduzieren. Das Schlafklima ist trockener, man schläft besser und wacht erholter auf.“

Die Outlast®-Technologie

Die Outlast®-Technologie wurde ursprünglich für die NASA entwickelt, um Astronauten vor Temperaturschwankungen im All zu schützen. Die Outlast®-Technologie nutzt Phase-Change-Materialien (PCM), die Wärme aufnehmen, speichern und wieder abgeben können, um so ein optimales Feuchtigkeits- und Temperaturmanagement zu erreichen. Man kann die Outlast®-Technologie ganz einfach mit einem Eiswürfel in einem Glas Wasser vergleichen; schmilzt der Eiswürfel (verändert er also seinen Aggregatzustand - = phase - von Fest zu Flüssig), nimmt er Wärme auf und kühlt so das Wasser, das Getränk hält länger die gewünschte Temperatur. Outlast®-Phase-Change-Materialien arbeiten nach dem gleichen Prinzip. Die Kapazität, Wärme aufzunehmen, zu speichern und wieder abzugeben, ermöglicht es jedem Produkt, das die Outlast®-Technologie enthält, kontinuierlich die Hauttemperatur zu regulieren. Überhitzt die Haut, wird die Wärme aufgenommen, kühlt die Haut ab, wird die gespeicherte Wärme wieder zurückgegeben.

Dabei arbeitet die Outlast®-Technologie nicht mittels einer Dochtwirkung, die die Feuchtigkeit lediglich dadurch "regelt", dass der bereits entstandene Schweiß von der Haut wegtransportiert wird. Die Outlast®-Technologie setzt proaktiv viel früher an und sorgt dafür, dass gar nicht erst so viel Schweiß entstehen muss, da die Schweißproduktion ja bereits reduziert wird. Das ist das Geheimnis und stellt einen grundlegenden Unterschied dar. Die Vorteile von Outlast®-Produkten auf einen Blick:

- Weniger Überhitzen
- Weniger Auskühlen
- Weniger Schweißbildung
- Gleichmäßige Wärmeverteilung
- Aktiver Temperatenausgleich

Die neuesten Innovationen präsentiert Outlast auf der Heimtextil vom 12. bis 15. Januar 2016 in Frankfurt in Halle 8.0, Stand D 74.

Outlast

Das Unternehmen Outlast Technologies LLC (www.outlast.com) mit Sitz in Golden, Colorado/USA, ist weltweit führend bei Phase-Change-Materialien (PCM) und deren Anwendungen. Die Temperatur regulierende Outlast®-Technologie wurde ursprünglich für die NASA entwickelt und ermöglicht es textilen Materialien, Wärme aufzunehmen, zu speichern und wieder abzugeben. Die Outlast®-Technologie reagiert proaktiv auf Veränderungen der Hauttemperatur: der Wärmehaushalt wird optimal geregelt, die Schweißbildung wird reduziert und so ein optimaler Komfort erzielt.

Seit über 20 Jahren hat sich Outlast der Entwicklung von neuen Fasern, Stoffen und Beschichtungen verschrieben, die Phase-Change-Materialien enthalten. Mittlerweile setzen über 300 Markenhersteller die Outlast®-Technologie bei einer breiten Palette von Produkten von Bekleidung, Schuhen bis hin zu Bettwaren oder bei Verpackungen und anderen Einsatzgebieten ein. Den europäischen Markt bearbeitet die Outlast Europe GmbH mit Sitz im baden-württembergischen Heidenheim an der Brenz/Deutschland.

Outlast®, Thermocules™ und ...not too hot ...not too cold ...just right™ sind Warenzeichen von Outlast Technologies LLC.

7.157 Zeichen

Foto: Outlast®-Produkte reduzieren Feuchtigkeit, Testkurve und -grafik, Funktionsgrafik

Abdruck honorarfrei. Um ein Belegexemplar wird gebeten.

■■■ mehr
Informationen ...

Barbara Fendt

Marketing & PR
Outlast Europe GmbH
In den Seewiesen 26/1
D - 89520 Heidenheim . Deutschland
Phone: +49.7321.272 27 13
Fax: +49.7321.272 27 10
Mail: barbara.fendt@outlast-europe.com
URL: www.outlast.com



Bild 1

Weg mit der Feuchtigkeit aus dem Bett: Jeder Mensch empfindet Klimakomfort anders und schwitzt und friert unterschiedlich, einig sind sich jedoch alle, dass „Feuchtigkeit“ unangenehm ist. Outlast®-Materialien reduzieren Schwitzen und sorgen damit proaktiv für ein optimales, trockenes Schlafklima.

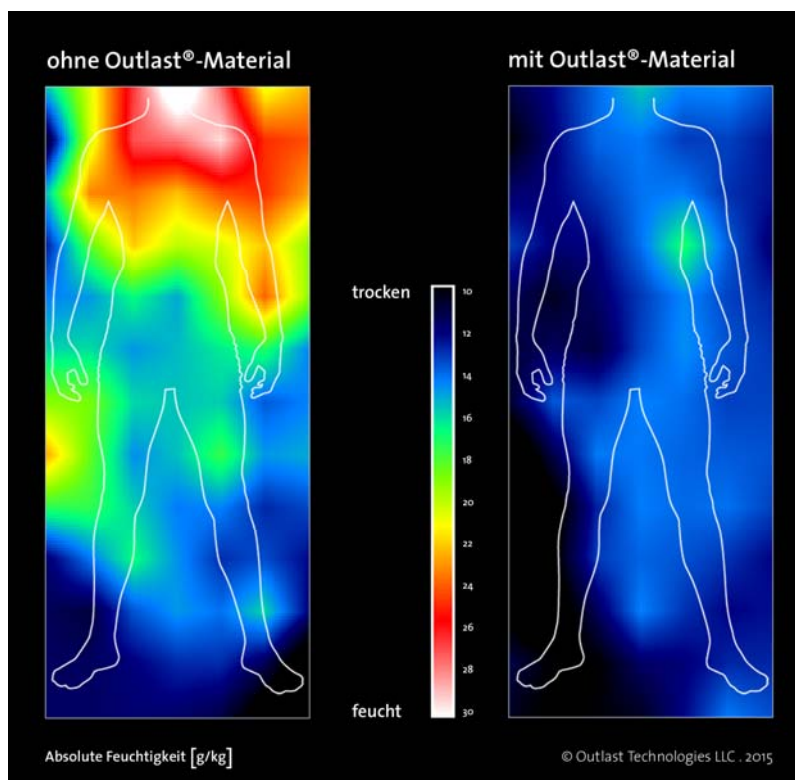


Bild 2

Mit dem Klimamessverfahren THG SleepView (nach C. Russ) wurde die absolute Feuchteentwicklung eines Menschen unter zwei Bettdecken (eine mit, eine ohne Outlast®-Technologie) in Echtzeit getestet. Das Thermohydrogramm zeigt deutlich: Unter der Outlast®-Bettdecke (rechts im Bild) entsteht weniger Feuchtigkeit (blau = trocken), man schwitzt weniger. Ein angenehmeres Schlafklima ist die Folge.

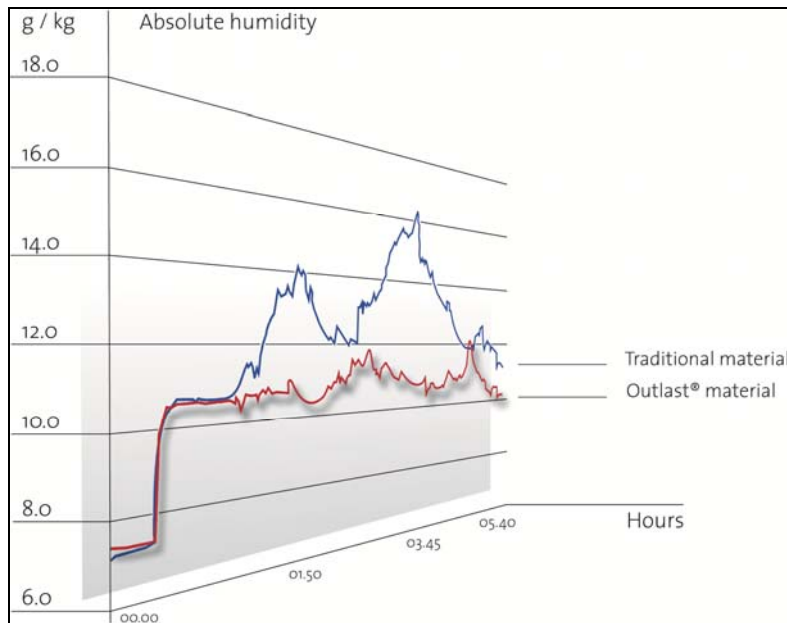


Bild 3

Messungen mit dem unabhängigen System THG SleepView (nach C. Russ) haben ergeben, dass eine Bettdecke mit dem Outlast®-Füllmaterial im Vergleich zu einer herkömmlichen Bettdecke die absolute Feuchtigkeit um 48% reduzieren kann.

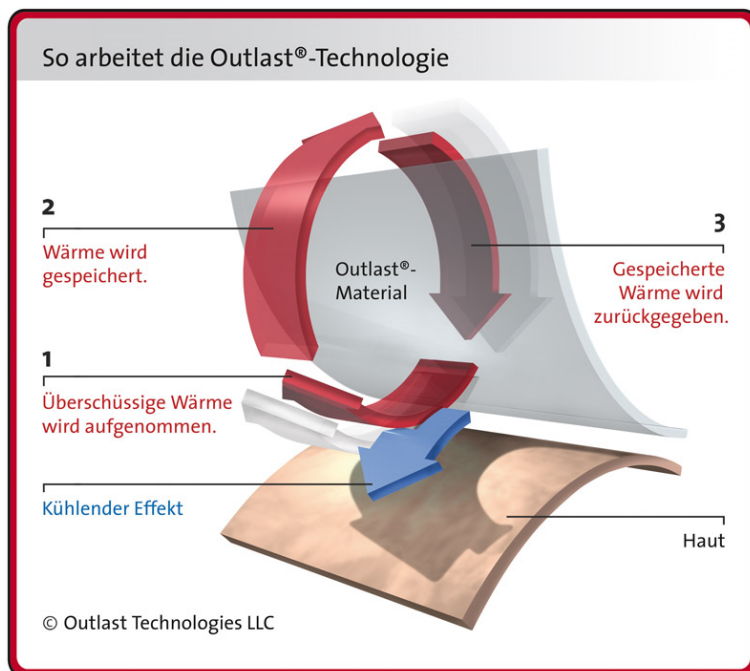


Bild 4

Die Outlast®-Technologie arbeitet dynamisch und setzt proaktiv sehr früh an: Outlast®-Materialien sorgen dafür, dass gar nicht erst so viel Schweiß entsteht, da die Schweißproduktion ja bereits reduziert wird (nicht zu verwechseln mit Schweißtransport).

Bilder: Outlast Technologies LLC