

Special Innovation

Smarte Sitze und kluge Socken

Mit einem Förderprogramm unterstützt das Land Niederösterreich die Forschung hinsichtlich intelligenter Textilien. Innovative Ideen sollen neue Impulse für die Textilindustrie bringen.

Ernst Brandstetter

Verstand man noch vor einigen Jahren unter dem Begriff „Smart Textiles“ vor allem Kleidungsstücke, in die möglichst viele Mikroprozessoren eingebaut sind, hat Nanotechnologie dem Traum der Jacke, die auch telefonieren kann, weitgehend den Rang abgelaufen. Das zeigt das Ergebnis des von Tecnet Capital, der Technologiefinanzierungsgesellschaft des Landes Niederösterreich, initiierten Calls (Ausschreibung) zum Thema „Intelligente Textilien“.

Sieger des Wettbewerbs wurde das Projekt von ARC Medizintechnik in Kooperation mit der Ergee Textilgruppe GmbH zwecks Entwicklung eines intelligenten Sockens für Diabetiker. Mit dieser Fußbekleidung können Schädigungen aufgrund von Diabetes frühzeitig erkannt, bestmöglich behandelt und Langzeitfolgen erheblich gemildert werden.

Der diabetische Fuß ist eine Folgeerkrankung der Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus). In Deutschland werden jährlich rund 28.000 Amputationen bei Zuckerkranken durchgeführt, erklärt Projektleiter Manfred Bammer von ARC Research. Einige klinische Experten seien überzeugt, dass etwa 80 bis 90 Prozent der Amputationen aufgrund des diabetischen Fußsyndroms durch richtige Vorbeugung oder frühzeitige Therapie verhinderbar wären.

Die Entwicklung eines diabetischen Fußes wird meist aufgrund der abnehmenden

Info

● **Tecnet Capital.** Die Technologiefinanzierungsgesellschaft des Landes Niederösterreich unterstützt Unternehmer und solche, die es werden wollen. Im Auftrag des Landes Niederösterreich übernimmt Tecnet Capital das Projektmanagement für den Technologiebereich.

Ausgehend von der Ideengenerierung an Universitäten, Fachhochschulen, Forschungseinrichtungen oder auf dem privaten Wirtschaftssektor soll durch Technologietransfer eine Grundlage für neue Unternehmensgründungen geschaffen und bestehende Unternehmen durch gezielten Know-how-Aufbau gestärkt werden.

www.tecnet.co.at

Sensibilität des Patienten nicht wahrgenommen. Erst wenn sich schwer heilende Wunden bilden, bemerken viele Diabetiker diese Folgeerkrankung, weiß Bammer. Der diabetische Fuß ist auf zwei Folgeerscheinungen einer langjährigen Diabeteskrankheit zurückzuführen: die diabetische Nervenerkrankung (Polyneuropathie) und die Verengung der Blutgefäße im Bein (PAVK).

Mit einem Projekt also, das die Zahl der Amputationen deutlich verringern könnte, siegte die Medizintechnik der Austrian Research Centers beim Tecnet-Call „Intelligente Textilien“. Eingereicht wurde dabei gemeinsam mit dem renommierten Textil- und Strumpfhersteller Ergee sowie der Medizinischen Universität Wien, Universitätsklinik für Dermatologie.

Datenübertragung

Mit einem DFS-Monitoring-System könnte in Zukunft ein Strumpf aus intelligentem Gewebe die peripheren Nervenschädigungen bei Diabetes mellitus frühzeitig erkennen. Zusätzlich soll dieser Strumpf auf entzündliche Prozesse des Fußes hinweisen und Druckschädigungen aufzeigen. Dazu werden im Strumpf an mehreren Stellen Sensoren direkt im Gewebe angebracht, deren Signale an eine Datenaufzeichnungseinheit weitergeleitet werden. Die portable Datenaufzeichnungseinheit gestattet dann über Techniken der Nahfeldkommunikation, die Daten an eine Auswertezentrale weiterzuleiten. Von dort aus können der Patient und der behandelnde Arzt informiert und notfalls Warnungen ausgesendet werden. Das intelligente Textil soll nicht unpraktisch und zumindest waschbar sein, „um den Komfort für den Anwender zu erhöhen“, wie die Forscher erklären.

Es muss aber nicht unbedingt Funkkommunikation sein. Den



Intelligente Fußbekleidung für Diabetiker. Foto: ARC



Nanostrukturen verleihen Textilien völlig neue Eigenschaften – von Selbstreinigung über Widerstandsfähigkeit gegen Feuer bis hin zu medizinischen Anwendungen. Foto: Clarkson.edu

zweiten Preis erhielt eine Kooperation von Eybl GmbH mit Joanneum Research, die sich mit der Entwicklung von nicht verschmutzenden Innendekorstoffen für Pkw beschäftigt. Das Zauberwort heißt hier Nanotechnologie. Nanostrukturen verhindern, dass Ketchup, Tinte oder Schokolade haften bleiben. Stattdessen können diese ein-

fach mit Wasser abgespült werden – und der Sitz reinigt sich von selbst. Schwerpunkt des drittgerihten Projekts ist die Entwicklung von umweltverträglichen, flammhemmenden Möbel- und Vorhangstoffen, wo auch nanotechnologische Ausrüstungsmittel eingesetzt werden – eingereicht vom Traditionshersteller Backhausen.

„Durch den Call ‚Intelligente Textilien‘ konnte ein fruchtbringender Dialog zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen initiiert werden. Auf dieser Basis entstehen langfristige Kooperationen, die sowohl die Forscher als auch die Unternehmen langfristig stärken“, ist Doris Agneter, Geschäftsführerin von Tecnet, überzeugt.

Neue Chancen für das Land

Textilindustrie soll in Niederösterreich verstärkt unterstützt werden.

„Vorrangiges Ziel des Calls ‚Intelligente Textilien‘ war es, Impulse für die Textilindustrie zu setzen, und das ist hervorragend gelungen“, freut sich Niederösterreichs Wirtschaftslandesrat und Landeshauptmann-Stellvertreter Ernest Gabmann. In Zukunft könnten „Smart Textiles“ Krankheiten heilen, vor Gefahren warnen oder ihre Träger vor Schadstoffen schützen. Hightech werde den Modemarkt genauso revolutionieren, wie PC, Handy oder Internet unser gesamtes Leben verändert haben, und Niederösterreich (NÖ) soll in dieser Entwicklung vorne dabei sein, meint Gabmann.

Besondere Schwerpunkte für den Innovationstransfer

zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bilden in Niederösterreich derzeit die drei Technopol-Standorte Krems, Tulln und Wiener Neustadt. Die Vernetzung der Unternehmen erfolgt über eine Reihe von erfolgreichen Cluster-Initiativen, allen voran den ACVR (Automotive Cluster Vienna Region), der Niederösterreich als Drehscheibe einer wachsenden Automobilproduktion in Mittel- und Osteuropa etablieren soll. Weitere Cluster bilden der Holzcluster NÖ, der Kunststoff-, der Ökobau- und der Wellbeing-Cluster sowie die Lebensmittelinitiative Niederösterreich. Künftig sollen auch die Textilunternehmen verstärkt unterstützt werden.

„Vorrangiges Ziel ist es, neue Impulse in der Textilindustrie zu setzen und bestehende Kooperationen weiter auszubauen“, betont Gabmann. bra



Wirtschaftslandesrat Ernest Gabmann. Foto: vponoe