

«Am Anfang steht die Idee»

Die Medicoat AG setzt auf Kompetenz - auf die interne und die externe



Beschichtungsprozess für Hüftgelenk-Schäfte (Vakuum-Plasma-Spritzen): Der Plasmastrahl hat im Zentrum eine Temperatur von über 10 000 °C und sprüht so das geschmolzene, künstliche Knochenmaterial auf die Oberfläche der Implantate. (Bild Medicoat)

Innovatives Schaffen beginnt mit einer Idee. Damit der zündende Funke springt und ein Feuer entfacht - aus dem schliesslich ein marktreifes Produkt entsteht -, braucht es neben der Begeisterung vor allem Kompetenz. Innovative Aargauer Unternehmen nutzen ihren Standortvorteil und profitieren von der Hightech-Strategie des Kantons. Erfolgreiche Arbeit in einem tragenden Netzwerk illustriert am Beispiel der Medicoat AG aus Mägenwil.

Heinz Haug

Kompetenz kostet. Innovatives Schaffen braucht Zeit und Geld. Die benötigten Investitionen sind sehr oft vielfältig und von einem Unternehmen nicht immer allein zu tragen. Der Kanton Aargau bindet im Rahmen seiner Hightech-Strategie die Kompetenz ausgewiesener Fachkräfte und Institutionen aus Forschung und Lehre in einem transparenten Netzwerk. In diesem sind unter anderen das Swiss Nanoscience Institut (SNI), das Paul

Scherrer Institut (PSI) und die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vertreten. Auch mit dabei ist das Hightech Zentrum Aargau.

Unterstützung, die wirkt: Ein konkretes Beispiel

Blicken wir der Zeit ein wenig voraus. Stellen wir uns vor, es wäre möglich, einen defekten Knochen (nach einem komplizierten Bruch oder einer Tumorerkrankung) mit einem Material zu ergänzen, das die gleiche Stabilität und Flexibilität aufweist wie der natürliche Knochen. Und welches sogar die Fähigkeit besitzt, beim Wachstum eines Kindes in dessen Knochen eingebaut zu werden und mitzuwachsen. «So weit sind wir noch nicht», sagt Philipp Gruner, CEO der Medicoat AG in Mägenwil. «Unsere Forschungsarbeit aber geht in diese Richtung.»

CerInk heisst das laufende Projekt in dem Nano-Argovia-Programm des Swiss Nanoscience Institutes (SNI). Zusammen mit der Medicoat sucht ein Team aus Wissenschaftlern aus

dem SNI-Netzwerk der Fachhochschule Nordwestschweiz und dem Paul Scherrer Institut nach einer neuen Methode, um biokeramische Knochenmaterialien stabiler zu machen. Im 3D-Drucker lassen sie Gebilde wachsen, die passgenau eine defekte Stelle an einem menschlichen Knochen reparieren können. Während der Drucker läuft, fügen die Wissenschaftler genau dosiert und im exakt richtigen Moment eine keramische Nanotinte hinzu, welche die Dichte des Materials erhöht und dem Implantat an ausgetesteten Stellen eine höhere Stabilität verleiht; damit bekommt es eine ähnliche Struktur wie der menschliche Knochen. Das heisst, das Implantat hat nicht durchgehend die gleiche Dichte, sondern ist so differenziert aufgebaut wie das «Original». «Wir erwarten dem natürlichen Knochen sehr nahe zu kommen und so die Probleme der mangelnden mechanischen Belastbarkeit zu überwinden», erklärt Gruner. Mittels 3D-Drucker hergestellte biokeramische Implantate werden vom menschlichen Körper sehr gut akzeptiert. Die Wissenschaftler sprechen von einer hohen Biokompatibilität.

50 Mitarbeitende beschäftigt die 1989 von Heiko Gruner gegründete Medicoat AG im Aargau. Am Hauptsitz in Mägenwil beschichtet die Firma Implantate (zum Beispiel Hüftgelenke) mit künstlichem Knochenmaterial. Das Unternehmen expandiert stetig. So wurde das zweite Standbein, die Herstellung von Beschichtungsmaschinen, ins nahe Wolhusen verlegt. Die unterschiedlichen Pulver, welche für den Beschichtungsprozess benötigt werden, stellt der Betrieb in Frankreich (in der Nähe von Belfort) her. Neu ist auch die Beteiligung an einem Start-up in Österreich, welches den Einsatz des Beschichtungsverfahrens für elektrische Leiterbahnen in der Elektronik erprobt. «Für die Forschung ist der Standort

Aargau optimal. So viel Fachwissen zur Medizin- und Beschichtungstechnik auf so einem kleinen Gebiet findet man vermutlich sonst nirgendwo in der Welt», sagt Gruner. Dass immer mehr Produktionsbetriebe ins Ausland abwandern, hofft er nicht. «Die Schweiz braucht eigene, starke Unternehmen, die ihre Waren im eigenen Land herstellen. Das ist für eine gesunde Wirtschaft unerlässlich.»

AUF EINEN BLICK

Das Wissenschaftlerteam aus dem Netzwerk des Swiss Nanoscience Institutes (SNI) der FHNW, von PSI und Medicoat kombiniert in einem 3D-Druckverfahren biokeramische Materialien mit Polymeren. Es will natürliche Knochen nachahmen. Im aktuellen Nano-Argovia-Projekt des SNI fügt es beim Druckprozess dem Ausgangsmaterial keramische Nanopartikel (Nanoink) hinzu. Diese Nanotinte bewirkt im nachträglichen Sinterprozess eine Verdichtung der Struktur und damit eine verbesserte mechanische Stabilität.

SWISS NANOSCIENCE INSTITUTE

Das Swiss Nanoscience Institute (SNI) wurde 2006 vom Kanton Aargau und von der Universität Basel gegründet, um Forschung, Ausbildung und Technologietransfer in den Nanowissenschaften und der Nanotechnologie in der Nordwestschweiz zu fördern. Die Forschungsaktivitäten des SNI unterstützen die Hightech-Strategie des Kantons Aargau und bieten Firmen aus dem Aargau Zugang zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Technologien. Im Rahmen des Nano-Argovia-Programmes werden angewandte Projekte in Zusammenarbeit mit Firmen aus der Nordwestschweiz gefördert. Das SNI schlägt mit dem Nano-Argovia-Programm eine wichtige Brücke zwischen Forschung und Anwendung. Alle Nano-Argovia-Projekte der letzten Jahre sind beschrieben unter: www.nano-argovia.swiss

KOLUMNE



Philipp Gruner
CEO Medicoat AG

Fachwissen vor Ort ist unbezahlbar

«Innovation braucht Zeit und Geld, steht am Anfang im Artikel links. Das stimmt. Innovation braucht vor allem aber auch gut ausgebildetes, hochmotiviertes Personal mit einer starken Arbeitsmoral. Wir finden hier im Aargau (fast immer) die Fachkräfte, die wir suchen. Die Nachfrage nach Spezialisten aber ist gross. Dank unserer attraktiven Lage im Aargau können wir auch hervorragend ausgebildete Spezialisten aus dem Ausland für unser Unternehmen gewinnen.

In Frankreich und in Österreich, wo wir einen Produktionsbetrieb und ein Start-up-Unternehmen unterhalten, fliessen die finanziellen Unterstützungen für Firmen grosszügiger - das hilft. In der Schweiz gibt es diese Gelder nicht. Der unkomplizierte Zugang zur Wissenschaft und der direkte Kontakt zu kompetenten Forscherinnen und Forschern kompensieren diesen Nachteil und sind uns wichtiger.

Bei der Suche nach wissenschaftlichem Austausch werden wir immer fündig. Oder man findet uns. Wie zum Beispiel das Hightech Zentrum Aargau, das uns direkt angesprochen und uns seinen Support angeboten hat. Nun stehen wir in regelmässigem Kontakt und arbeiten intensiv mit dem Hightech Zentrum, der Fachhochschule Nordwestschweiz, der Uni Basel und dem Paul Scherrer Institut in Villigen zusammen.»

NEWS/VERANSTALTUNGEN

15. Januar 2018

F&E-Konferenz
zu Industrie 4.0, Brugg
www.industrie2025.ch/agenda/fe-konferenz-2018

17. Januar 2018

13. Wirtschaftssymposium Aargau, Aarau
www.wisym.ch

Hightech Aargau

Die nächste Seite erscheint am 22. Februar 2018

Hightech Aargau - Das Programm zur Innovationsförderung im Kanton Aargau.

Erfahren Sie mehr unter www.ag.ch/hightechaargau



Einzelteile wirtschaftlich sinnvoll produzieren

Das von der Sintratec AG in Brugg perfektionierte Verfahren des Lasersinterns macht die wirtschaftliche Produktion von komplexen Einzelteilen möglich

Die Werkstücke, die die Werder Feinwerktechnik AG im Auftrag ihrer Kunden herstellt oder bearbeitet, sind sehr oft filigran. Damit der Roboter sie richtig greifen kann, muss er mit einem entsprechend filigranen Greifer bestückt werden. Damit dieser das zu bearbeitende Werkstück aber nicht verletzt, ist es unabdingbar, dass dort, wo es zum Kontakt kommt, eine schützende Schicht, eine Art Puffer, dazwischenliegt.

Bis anhin war das Produzieren solcher ausgeklügelter Greifer mit sehr viel Aufwand verbunden. Weil Metall auf Metall griff, waren die Werkstücke auch immer zu wenig geschützt. Dank des Lasersinterns, eines von der Sintratec AG in Brugg perfektionierten Verfahren, zeichnen sich neue Lösungen und ungeahnte Möglichkeiten ab. «Mit dem Lasersintern lassen

sich stabile wie auch extrem flexible Objekte drucken», so Gabor Koppányi, Leiter Marketing und Verkauf bei der Sintratec AG. «Das Lasersintern macht komplexe Objekte in einer beinahe unbegrenzten Formenfreiheit möglich.» Die Kunststoff-Objekte sind mechanisch belastbar und zeigen eine hohe Langzeitstabilität. Die 3D-Drucker der Sintratec sind kaum grösser als ein Mikrowellenofen. Finden also überall Platz. So auch bei der Werder Feinwerktechnik AG.

Wie stark sich Hightech-Wissen im Aargau konzentriert, zeigt das vorliegende Beispiel. Claude Werder - er führt die Werder AG in zweiter Generation - war schon immer einer, der neue Wege geht. Und immer das Beste will für seine Kunden. Stets nach noch besseren Lösungen sucht. Ein Artikel in einer Fachzeitschrift mach-

te ihn auf das Lasersinter-Verfahren der Sintratec aufmerksam. Ein Telefon brachte die beiden Unternehmen rasch zusammen. Die räumliche Nähe zwischen Brugg und Veltheim macht die persönliche Begegnung noch unkomplizierter.

Dass dereinst alles im 3D-Drucker entsteht, glaubt Claude Werder nicht: «Drehbänke wird es immer geben.» Dass den 3D-Druckern aber ein grosser Teil der Zukunft gehört, davon ist er überzeugt. (Heinz Haug)



Claude Werder und Gabor Koppányi mit dem neuen Sintratec-3D-Drucker. (Bild: Werder AG)

Diese Seite zum Programm Hightech Aargau wird unterstützt von:

