

Prüfe, wer sich ewig bindet

Die INNOPROOF GmbH aus Rostock entwickelt neuen Belastungstest für künstliche Implantate. Das Start-Up testet Knie-, Hüft- und Zahnprothesen aus der ganzen Welt. Patienten profitieren vom verbesserten Testverfahren, denn in Zukunft können sie weiterhin ein aktives Leben führen.



Die Ansprüche und Erwartungen an künstliche Implantate wachsen rasant. Patienten wünschen sich langlebige, belastbare und vor allem sichere Prothesen. Trotz einer Implantation möchten sie weiterhin Fahrrad fahren, bergwandern und Ski laufen. Künstliche Gelenke sind somit extremen Belastungen ausgesetzt und müssen entsprechenden Anforderungen genügen. Heute beträgt die Lebensdauer einer Knieprothese circa zehn bis 15 Jahre. Um die Langlebigkeit zu verlängern und eine Revision zu verhindern, ist Entwicklungsarbeit nötig. Grundvoraussetzung dafür sind valide Prüfberichte.

Diesen Trend erkannten auch die Gründer von INNOPROOF, Dr. Carmen Zietz und Dr. Daniel Klüß. Die promovierten Maschinenbauer mit Schwerpunkt Medizintechnik verbesserten die Testverfahren für Implantate, kauften Spezialmaschinen aus den USA und gründeten 2015 ihr Unternehmen aus der Universität heraus. In ihrem Labor beschäftigen sie heute zwei Mitarbeiter und

untersuchen Prüfstücke unter realistischen Testbedingungen.

Anfragen aus der ganzen Welt

„Unsere Kunden schätzen vor allem, dass wir nach wissenschaftlichen Standards prüfen, die Werkstoffe genau kennen und die Fehler exakt beschreiben. Wir wissen einfach, was wir tun. Und das hilft den Produzenten sehr bei der Weiterentwicklung ihrer Produkte. Die Anfragen kommen mittlerweile aus der ganzen Welt, zuletzt sogar aus Costa Rica“, erklärt Klüß.

In der Regel dauert ein Testzyklus zehn Tage. Ein Implantat wird dabei in sechs Maschinen parallel getestet und bis zu zehn Millionen Mal belastet. Getestet werden die anfälligsten Prüfstücke. Dies sind vor allem schmale Implantate, die aufgrund ihrer Geometrie zum Bruch neigen, oder besonders lange Stücke, die einem starken Biegemoment ausgesetzt sind. INNOPROOF hält die Standards besonders hoch, um den Implantatherstellern ein bestmögliches Feedback zu geben.

2014 gewannen Zietz und Klüß für ihr Prüfverfahren den Inspired Ideenwettbewerb und im darauffolgenden Jahr den INNO AWARD. „Die Wettbewerbe waren für uns das Sprungbrett in die Selbstständigkeit. Durch die positive Resonanz und den Kontakt zu Beratern sowie Geldgebern haben wir vor allem an Selbstbewusstsein gewonnen.

Danach fiel uns der Schritt in die Selbstständigkeit viel leichter“, berichtet Zietz. Die Preisgelder



investierten die Gründer in einen professionell erstellten Businessplan und eine Unternehmensberatung. Damit setzten sie die Grundpfeiler für ein erfolgreiches Geschäftsmodell.

Roadmap und der richtige Finanzierungspartner

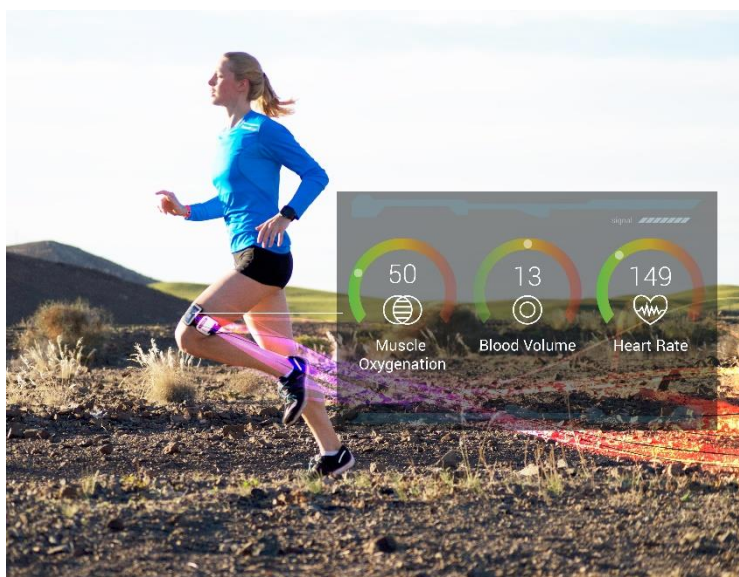
„Jungen Gründern empfehle ich immer, sich eine Roadmap zu machen. Gute Beratung ist da Gold wert. Unsere Steuerberaterin ist für uns unverzichtbar. Und natürlich der richtige Finanzpartner, klar. Ich weiß noch genau, wie wir die Zusage für unsere Finanzierung erhielten. Ich war auf einem Kongress und verließ das Auditorium, um mit dem Maschinenhersteller in den USA zu telefonieren. Wir konnten unsere Spezialmaschinen zu guten Konditionen kaufen, doch das Angebot war weltweit ausgeschrieben. Die Zeit drängte. Ich besänftigte den Hersteller, damit er die Maschinen für uns zurückhielt. Dann kam der Anruf unseres Beraters bei der Mittelständischen Beteiligungsgesellschaft. Er glaubte an uns, gab uns das Go und es ging los. Wenn wir in zehn Jahren im eigenen Unternehmensgebäude und mit 30 Mitarbeitern Sommerfest feiern können, dann ist alles richtig gelaufen“, erläutert Klüß.

Labor im Hosentaschenformat

OXY4 GmbH entwickelt mobile und nicht-invasive Diagnose für Leistungssportler

Muskelsauerstoffsättigung, Herzfrequenzvariabilität und Respirationsrate: Das sind Stichworte, mit denen Leistungssportler heutzutage täglich umgehen müssen. Bisher ist die Messung solcher Parameter nur unter aufwendigen Laborbedingungen möglich. Aufgeklebte Elektroden, Sauerstoffmaske und regelmäßige Blutabnahmen gehören noch immer zum Alltag im Profisport. Unter Laborbedingungen sind diese Werte jedoch nicht immer aussagekräftig und Sportuhren leisten noch lange nicht das, was sich jeder Profi wünscht. „Klassische Sportuhren orientieren sich an der Herzfrequenz. Dieser Parameter sagt mir aber nicht das, was ich wissen möchte. Ich will in jedem Moment des Trainings über die aktuelle Sauerstoffsättigung meiner Muskulatur informiert sein. Nur so, kann ich mein Training jeden Tag aufs Neue optimal ausrichten“, erklärt Niels Asbjørn

Schuldt, Mitbegründer und Geschäftsführer der OXY4 GmbH. Als Triathlet und ehemaliges Mitglied im dänischen Nationalkader weiß er, wovon er spricht. Mit seinen Geschäftspartnern hat er genau das Instrument entwickelt, was ihm bei seinem persönlichen Training immer gefehlt hat: TrainOXY.



Das Messsystem besteht aus einem kleinen Sensor, den der Sportler während des Trainings am Oberarm oder -schenkel befestigen kann. Gekoppelt ist der Sensor an eine App, welche die Werte aufbereitet und auf dem Display des Smartphones ausspielt. Die gespeicherten Daten

können nach dem Training auf den stationären PC übertragen und fachgerecht ausgewertet werden. Sportwissenschaftler und Leistungszentren erhalten so die Möglichkeit Langzeitstudien schnell, einfach und kostengünstig durchzuführen. Auch ambitionierte Sportler profitieren von der einfachen Handhabung des Systems. So einfach die Handhabung, so komplex die Technik. Der Sensor des TrainOXY-Diagnosesystems misst die Vitalwerte durch infrarotgestützte Messverfahren. „Wir nutzen optoelektronische Nahinfrarottechnik, um Licht verschiedener Wellenlängen in das Muskelgewebe auszusenden. Das eingestrahlte Licht wird wellenlängenabhängig vom Hämoglobin, dem Sauerstofftransporter, absorbiert. Ein anderer Teil wird gestreut und durch einen Sensor wieder aufgenommen. Spezielle Algorithmen ermitteln anschließend die Parameter für die relative Sauerstoffsättigung des Muskelgewebes und den Gewebe-Hämoglobin-Index“, erläutert Schuldt das Verfahren. Mithilfe dieser Technologie sind Sportler in Zukunft mobil, und vor allem nicht-invasiv über die wichtigsten Körperfunktionen informiert. Durch die Echtzeitmessung lassen sich Erschöpfungserscheinungen besser vorhersagen und der Sportler kann entsprechend reagieren.

Bewusste Standortentscheidung

Bei der Ansiedlung ihres Unternehmens, haben sich Schuldt und seine Partner bewusst für den Standort in Pepelow am Salzhaff entschieden. „Für junge Unternehmen und Existenzgründer ist es generell schwieriger ausreichend Startkapital für innovative Produktentwicklungen zu bekommen. Wir freuen uns deshalb sehr, dass in Mecklenburg-Vorpommern die Förderlandschaft dafür sehr gut aufgestellt ist. Mithilfe der Mittelständischen Beteiligungsgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern (MBMV) konnten wir unser Projekt schnell auf den Weg bringen und haben einen zuverlässigen Finanzierungspartner an unserer Seite. So konnten wir auch, viele junge, talentierte Menschen in die Region holen, die besonders die Verbindung von Beruf und Freizeitausgleich in Mecklenburg-Vorpommern schätzen“, begründet Schuldt die Wahl des Standortes. Dass TrainOXY kein Kind des Silicon Valley ist, sondern im Norden Mecklenburg-Vorpommerns entwickelt wird, wundert daher nicht. Und wer weiß, vielleicht sind mit der Markteinführung von TrainOXY die Bilder von verkabelten Sportlern im Labor, Elektroden und Schläuchen schon bald passé.

Brandsicher durch Stroh

Der Baustoff von morgen kommt aus Waren an der Müritz. Christian Losehand steht in der Werkshalle seines Unternehmens – Strohlos Produktentwicklung. Er öffnet die Tür zur Trockenkammer und holt eine Strohplatte aus der Presse. Gespannt inspiziert er das Werkstück. Hat sich die Platte mit dem Strohgemisch verbunden? Stimmt das Mischungsverhältnis? Besteht die Platte den Brenntest?

Der Entwickler aus Waren an der Müritz lebt für sein Produkt. In den vergangenen Jahren brachte er seine Strohplatten bis zur Marktreife. „Hier habe ich Tag und Nacht an meinem Produkt gearbeitet“, sagt Losehand. Er ist stolz auf seine Idee. Denn Losehand arbeitet am Baustoff von morgen: Strohplatten. Nachhaltig, ökologisch und brandsicher. In Zukunft sollen die Strohplatten aus Waren formaldehydhaltige MDF-Platten ersetzen.



Immer höhere Brandschutzbestimmungen, Klimaverordnungen und der Trend zur Nachhaltigkeit brachten Losehand auf die Idee zur brandsicheren Strohplatte. Konventionelle Platten sind mit Kleber verleimt, schnell entflammbar und erzeugen giftige Dämpfe. Mithilfe eines selbstentwickelten Bindemittels löst Losehand dieses Problem. Sein Bindemittel stellt er auf Mineralbasis ohne chemische Zusätze und damit ökologisch abbaubar her. Die Vorteile der Strohplatten aus Waren liegen auf der Hand – Stroh wächst schnell,

ist regional verfügbar und kostengünstig. Zudem fällt es in der Getreideproduktion in großen Mengen an. Da sich die Lagerkosten nicht rechnen, verbrennt man es. Losehand macht diesen vermeintlichen Abfall wieder nutzbar und optimiert damit die Kreislaufwirtschaft. Für sein Engagement zeichnete ihn die Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis im Jahr 2013 mit dem Nachhaltigkeitspreis aus.

Die Anwendungen der Platte sind vielfältig. Brandsichere Werkstoffe werden im Schiffsinnenbau, ökologischen Hausbau und in der Möbelproduktion immer wichtiger. Überall da, wo auf Nachhaltigkeit und Brandschutz wert gelegt wird, punktet Losehand mit seinem Produkt. „Wenn mich jemand fragt, was ich eigentlich in meiner Werkshalle mache, antworte ich, dass ich an der Zukunft unserer Kinder arbeite“, erklärt Losehand. Das Motto – Global denken, lokal handeln – ist für Losehand kein dahergesagter Spruch, sondern eine Einstellung, die er in seine tägliche Entwicklungsarbeit einbringt.

Doch Entwicklungsarbeit kostet Zeit, Geld und zum Erfolg braucht es mehr als nur ein Quäntchen Glück. „Um meine Ideen weiter voranzutreiben, brachte mich die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft mit den richtigen Partnern in Kontakt“, so Losehand. In Mecklenburg-Vorpommern brauche es ein starkes Netzwerk, das kreative Unternehmerinnen und Unternehmer an einen Tisch bringe. Denn vor allem kleine Unternehmen entwickeln innovative Produkte, die den Alltag verändern. In den vergangenen Jahren habe sich die Innovationskraft im Land bereits deutlich verbessert, doch es fehle noch an notwendigen Maßnahmen, die das Unternehmertum für junge Menschen attraktiv machen. „Für junge Unternehmer wünsche ich mir, dass sich die Rahmenbedingungen verbessern. Kreative Ideen werden noch zu wenig gefördert. Um Innovationen im Land entstehen zu lassen, müssen die Antragswege für Fördermittel vereinfacht und Kapital schneller zugänglich gemacht werden“, ergänzt Losehand. Die Strohlos Produktentwicklung ist ein gutes Beispiel, kreative Ideen eben nicht anbrennen zu lassen.



Personal kinderleicht planen

Neue Software made in M-V verändert die Arbeitswelt

Industrie 4.0 verlangt Unternehmen ein hohes Maß an Flexibilität ab, um mit den Anforderungen des Marktes mithalten zu können. Die zunehmende Digitalisierung beeinflusst aber nicht nur Arbeitsprozesse selbst. Sie ist zugleich Herausforderung und Chance für Mitarbeiter. Die Zeiten der starren Arbeitszeiten sind längst vorbei. Flexibilität ist gefragt, heute auch bei Arbeitgebern. Keine leichte Aufgabe für Personalplaner, neben den gesetzlichen Vorgaben auch individuelle Wünsche zu berücksichtigen. Mit KapaflexCy-Vote2Work wird die Einsatzplanung ein Kinderspiel. Anfang 2017 ist die neue Softwarelösung aus Mecklenburg-Vorpommern verfügbar.

Vote2Work ist eine cloudbasierte Software, mit der Personalplaner die Einsätze ihrer Mitarbeiter einfach und flexibel planen und koordinieren können. Über ein Master-Cockpit bestimmen sie den zu planenden Einsatz und die notwendigen Kapazitäten. Das System greift auf Mitarbeiterinformationen, wie Qualifikation und Zeitkontenstände, zurück und erstellt eine Liste des infrage kommenden Personals. Über harte Faktoren, zu denen etwa das Arbeitszeitgesetz gehört, und weiche, wie beispielsweise Einsatzwünsche oder festgelegte Abwesenheitszeiten der Mitarbeiter, führt das System eine Vorselektion durch. Besondere Vorkommnisse werden dem Planer übersichtlich mit einer Art Ampelsystem dargestellt. Ist die Schicht geplant, sendet der Planer die Einsatzdaten an die ausgewählten Mitarbeiter, die über die Anfrage per E-Mail oder direkt auf dem Smartphone informiert werden. Diese haben nun die Möglichkeit, die Anfrage zu bestätigen oder auch abzulehnen. „Vote2Work ist darauf ausgelegt, die kurzfristigen Planungen effizient in den Griff zu bekommen. Die haben es meist in sich. Der Personalplaner musste bislang lange herumtelefonieren oder Listen zum Eintragen aushängen, bis seine Schicht stand. Jetzt ist die Einsatzplanung so einfach wie eine Verabredung über das bekannte Kalendertool Doodle“, erklärt Julia Janning (Foto re.), Geschäftsführerin der MVCon InnovationLab GmbH aus Rostock.

Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft

Mitte 2015 taten sich die Diplom-Ingenieurin Pape und die Diplom-Mathematikerin Janning zusammen, um im Anschluss an das dreijährige Forschungsprojekt „KapaflexCy“ des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO ihre Ergebnisse und Erkenntnisse für die Arbeitswelt 4.0 nutzbar zu machen. Dass insbesondere mittelständische Unternehmen einen großen Bedarf an einer marktreifen Softwarelösung für die flexible Einsatzplanung haben, war den Gründerinnen schnell klar – ebenso wie die Tatsache, dass das Vorhaben nicht allein zu stemmen ist. Neben der Unterstützung durch die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH (MBMV), die das Duo früh finanzierungsseitig mit Kapital aus einem Innovationsfonds förderte, fanden sie auch personelle Verstärkung. 2016 holten sie zwei Softwareentwickler und eine Online-Marketing-Expertin ins Unternehmen. „Es ist sehr schwer qualifizierte IT-Spezialisten zu finden“, stellt Pape auch heute wieder fest. „Die Bereiche IT und Technologie sind in Mecklenburg-Vorpommern noch zu wenig vertreten. Allerdings hinkt Deutschland insgesamt in Teilen, vor allem in Bezug auf moderne Cloud-Lösungen, der rasanten internationalen Entwicklung hinterher.“ Deshalb sei es umso wichtiger, junge Menschen frühzeitig an IT & Co. heranzuführen und in den Hochschulen schließlich für den Markt fit zu machen. „Mecklenburg-Vorpommern hat Innovationspotenzial. Das zeigt beispielsweise der Bereich der Biotechnologie“, betont Janning. „Die Zahl der universitären Ausgründungen zeigt das ganz deutlich. Es ist aber wichtig, den qualifizierten Fachkräften des Landes hier eine Zukunft zu bieten. Dazu gehört es eben auch, Unternehmen anzusiedeln, die entsprechende Arbeitsplätze schaffen.“ MVCon gehört zu den Unternehmen, die eine zukunftsfähige Brücke zwischen Wissenschaft und

Wirtschaft bauen. Die Entscheidung, statt in den Gründerzentren Berlin und Hamburg ihr Standbein in Rostock zu finden, trafen Janning und Pape bewusst. Flexibel zwischen beiden Metropolen gelegen wollen sie ihren Beitrag leisten, Rostock und Mecklenburg-Vorpommern auch als Arbeitsort attraktiver zu machen.

Pilotphase erfolgreich abgeschlossen

„Neben dem hohen Bedienkomfort war uns wichtig, eine zeitgemäße und für jedermann leicht zugängliche App als Software-as-a-Service-Lösung in der Cloud bereitzustellen, eine Art mobile „MitPLANzentrale“, die den Unternehmen zu deutlich mehr Effizienz und Transparenz verhilft und gleichzeitig die Mitarbeiter bei der Planung aktiv einbezieht“, ergänzt Katrin Pape, Mitbegründerin und ebenfalls Geschäftsführerin von MVCon.

Einige namhafte Unternehmen aus Industrie und Verarbeitendem Gewerbe haben die Software bereits getestet und dem Rostocker Start-up wichtiges Feedback bei der finalen Entwicklung gegeben. Anfang 2017 ist die Pilotphase abgeschlossen und die App allgemein verfügbar. Zunächst werden zwei Versionen, eine Standard- und eine Professional-Edition, zur Verfügung stehen. Eine Enterprise-Edition ist ebenso bereits in Planung wie auch verschiedene Produktderivate für einzelne Nutzergruppen und Branchen. „Vote2Work ist eine lebendige Software. Sie wird sich entsprechend der Kundenbedürfnisse immer weiter entwickeln. Deshalb haben wir uns auch dafür entschieden, sie als Software-as-a-Service mit einem einfachen Abo-Modell anzubieten. Updates werden automatisch zur Verfügung gestellt. Die Nutzer können so immer mit der aktuellsten Version arbeiten“, erklärt Pape.