

## Licht-Gestalter aus Bochum strahlen weit ins Land

Die photonIQ Technologies GmbH ist ein junges Spin-off-Unternehmen der Ruhr-Universität Bochum. Das Unternehmen wurde von Geschäftsführer Dr. Stefan Hoffmann und Gesellschafter Dr. Nils Gerhardt im Januar 2006 gegründet und kooperiert eng mit Wissenschaftlern der Ruhr-Universität.

Die Firma photonIQ, die ihren Sitz in direkter Universitätsnähe im Technologiezentrum Ruhr (TZR) hat, unterstützt Firmen nachfrageorientiert dabei, neue Technologien, Ideen und Konzepte zu finden und technische Probleme zu lösen, neue Produkte zu entwickeln, zu testen und bis zum fertigen Produkt umzusetzen. Innovation ist das Zugpferd, das die Firma photonIQ anderen Unternehmen anspannen hilft. Gibt der Erfolg, als externer Forschungs- und Entwicklungsdienstleister am Markt zu agieren, der Geschäftsidee recht?

Die Kernkompetenz der photonIQ Technologies GmbH liegt als Ingenieurdienstleister im Bereich Photonik. Photonik beschäftigt sich mit Licht in jeder Form. Photonik ist als Analogon zur Elektronik Sammelbegriff für alle Technologien, Verfahren und Bauelemente, bei der die Kontrolle von Licht im Mittelpunkt steht. Es handelt sich dabei um eine sog. Querschnittstechnologie, mit der Bereiche wie Lasertechnik, Medizintechnik, technische Optik, Optoelektronik, Bildbe-

arbeitung, Feinmechanik, IT und Mikroelektronik verbunden werden.

Dabei ist Geschäftsführer Dr. Stefan Hoffmann für die Schwerpunkte Projektmanagement, zerstörungsfreie Prüfung, QM, Terahertz und Beratung zuständig. Dr. Nils Gerhardt zeichnet für die technische Leitung mit den Schwerpunkten Materialien und Bauelemente, Medizintechnik und Machbarkeitsstudien verantwortlich. Die beiden Diplom-Physiker mit Doktorgrad in Elektrotechnik bieten als Dienstleister neben der Entwicklung neuer Technologien und Konzepte, Kunden auch einen Überblick über bereits am Markt befindliche Produkte, die in Konzepte integriert werden können. „Oft gibt es für ‚unlösbare‘ Probleme in einer Branche bereits Lösungen in einem anderen Industriezweig“, verraten die Jungunternehmer und helfen bei der Vermittlung und dem technischen Einkauf oder der Entwicklung maßgeschneiderter technischer Software. Wichtig ist den Unternehmern herauszufinden, ob Ideen und Visionen von Kunden nur ein akade-

### Mittelstand im Porträt

Der Mittelstand prägt zunehmend das Gesicht der Region in Industrie, Handel und Dienstleistung. Dazu zählen traditionsreiche Firmen, die durch Innovation bestechen und häufig weltweit erfolgreich agieren. Aber auch eher kleinere Unternehmen, die sich als Nischenanbieter mit besonderen Konzepten oder Dienstleistungen ein Fundament geschaffen haben und junge Betriebe, die mit interessanten Geschäftsideen auf sich aufmerksam machen, bestimmen die Unternehmenslandschaft im mittleren Ruhrgebiet. In lockerer Folge stellt Wirtschaft im Revier an dieser Stelle beispielhaft solche Unternehmen aus der Region vor.

Den Anfang machen die photonIQ Technologies GmbH, ein junges Spin-off-Unternehmen, und die Revierkönig GmbH, ein Betrieb, der sich auf außergewöhnliche Events spezialisiert hat.

misches Gedankenspiel darstellen, oder ob die Vision auch wirklich in die Praxis übertragen werden kann. photonIQ-Machbarkeitsstudien können Kunden hier auf die sichere Seite führen. Bspw. ist die Beteiligung der photonIQ an dem Entwicklungsrisiko denkbar, wenn z.B. eine neue optische Messtechnik, die noch nicht im Markt verfügbar ist, gefordert ist. Die offerierte Potenzialberatung hilft Kunden dabei festzustellen, ob eine Idee in die Unternehmensstrategie



photonIQ-Geschäftsführer Dr. Stefan Hoffmann (r.) hat mit seinem Studienkollegen Dr. Nils Gerhardt den Sprung in die Selbständigkeit gewagt und ist mit seinem Spin-off-Unternehmen im TZR an der Bochumer Ruhr-Universität glücklich.

Gute Adresse: Wie photonIQ haben etliche innovative Unternehmen ihren Sitz im Technologiezentrum Ruhr. (Foto: Volker Heckmann, vhpres)

passt. photonIQ bietet Unternehmen z. B. Projektmanagement und technische Qualitätssicherung oder hilft dabei, Produkte von morgen frühzeitig in den Markt zu bringen, sei es z. B. im medizinischen Bereich, in der Gießertechnik, für Handwerksbetriebe oder für öffentliche Auftraggeber. Auch die Kunststoff verarbeitende Industrie kann profitieren. Denn bspw. wurden Verfahren entwickelt, Lunkern in Kunststoffoberflächen frühzeitig zu ermitteln, also Materialprüfungen im Vorfeld, die Produktionskosten sparen helfen. photonIQ entwickelt zudem Technologien, wie z. B. kürzlich eine Maschine, welche die Dicke von Materialien misst. Der im Auftrag der Fraunhofer-Gesellschaft in vier Monaten entwickelte und schlüsselfertig gelieferte Messroboter wird heute für das Qualitätsmanagement in einer Gießerei eingesetzt. photonIQ ist zudem in der Terahertzzeugung mit Diodenlasern firm. Hier kooperiert und koordiniert photonIQ derzeit mit der RUB und staatlichen japanischen Forschungseinrichtungen.

## Strahlen und Wellen

Erfolge verbuchte das Unternehmen bereits in verschiedenen Bereichen. Rein beispielhaft zu nennen wären das im Jahr 2006 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgezeichnete neue photoakustische Verfahren zur Erkennung von Brustkrebs oder Erfolge bei der Terahertzstrahlung. Auch Fragen im Bereich angewandeter Laserstroboskopie, wobei die zeitaufgelöste Darstellung schneller Bewegungsabläufe optimiert wird, so dass teure Hochgeschwindigkeitskameras durch Stroboskopiemessungen bei periodischen Bewegungen ersetzt werden können, wurden projektbezogen gelöst. Der Trick liegt in der Kombination von klassischer Stroboskopie mit modernen Lasern als Lichtquellen. Durch weitere Kombination mit der Mikroskopie oder Interferometrie können auch winzigste ultraschnelle Bewegungen räumlich und zeitlich extrem genau untersucht werden. Eine Technik, die breite Anwendung finden kann. Wichtig ist den beiden Unternehmern dabei die Kooperation mit anderen Wissenschaftlern und Unternehmen. Bspw. hat einer der Photonik-Kooperationspartner ein eigenes Elektronik-Projekt gestartet und ein High-End-Controllerboard entwickelt. „Ohne High-End-Elektronik sind aktuelle Photonik-Systeme nicht denkbar“, so der Experte. Für seine Arbeit auf dem Feld der Spinelektronik bei Raumtemperatur ist Gesellschafter Dr. Nils Gerhardt mit dem VDE-Promotionspreis 2006 ausgezeichnet worden. Somit erweitert und schließt sich der Kreis der Wissenschaften zu immer neuen Gebilden – in Bochum.

## Marktreife greifbar in Bochum: Terahertz findet versteckte Waffen am Flughafen und späht Pralinen aus

Das junge Unternehmen photonIQ hat sich auch im zukunftsnahe Bereich „Terahertz“ einen Namen gemacht. Terahertzstrahlung durchdringt problemlos Papier und Kunststoffe, unterscheidet Kokain von Traubenzucker, detektiert Hautkrebs, findet versteckte Waffen am Flughafen oder misst den Flüssigkeitspegel in Pralinen. Aber auch Verklebungen können kontrolliert werden, die Verteilung von Additiven in Kunststoffen

gemessen werden. Oder es können Verpackungen durchleuchtet werden oder spektrale Fingerabdrücke genommen werden. Wegweisende Pilotexperimente der Firma photonIQ zeigten der Öffentlichkeit in TV-Sendungen das enorme Anwendungspotenzial dieser nutzbaren Wellen und ebnet z. B. interessierten Unternehmen den Weg zur Anwendung im täglichen Leben. Marktreife greifbar im IHK-Bezirk.

Kein Zweifel also: Der benannt große Erfolg und der akustische und optische Widerhall in den Medien geben der lichtintensiven, strahlenden Geschäftsidee laut Geschäftsführung recht. Kein Wunder also, dass die

photonIQ GmbH in Kürze deutlich expandieren will, denn „Gründen macht Spaß“, so die Erfahrung von Geschäftsführer Dr. Stefan Hoffmann mit seiner Botschaft an Zweifler.

> Volker Heckmann, vhpres

## Einfach loslegen

### Interview mit photonIQ-Geschäftsführer Dr. Stefan Hoffmann

**Was hat Sie bewogen, den Schritt in die Selbständigkeit in enger Verknüpfung mit der Bochumer Wissenschaft als Spin-off zu wagen? Was bedeutet Selbständigkeit für Sie?**

**Hoffmann:** Es macht mir viel Spaß, die Kombination aus unternehmerischer Freiheit, selbstbestimmtem Arbeiten, freier Zeiteinteilung und vor allem: die freien Gestaltungsmöglichkeiten in jeder Hinsicht. Unsere Gründung erfolgte nicht aus der Not, sondern aufgrund vieler Anfragen, insbesondere seitens der Industrie, noch zu Zeiten, als ich an der Ruhr-Universität Bochum im Fachbereich Elektrotechnik beschäftigt war. Wir kooperieren auch weiterhin hervorragend. Die Professoren der Fakultät Elektrotechnik waren von der Gründungsidee begeistert. Sicherlich stießen auch die Forschungsergebnisse zur Terahertzstrahlung auf sehr breites Interesse in der Öffentlichkeit und Forschung, so dass eine Gründung in Uninähe als Spin-off-Unternehmen, also als Ausgründung aus der Universität, nahe lag.

**War der Schritt in die Selbständigkeit einfacher, als Sie dachten, oder schwieriger? Wer hat Ihnen geholfen?**

**Hoffmann:** Einfacher. Deutlich einfacher sogar. Man guckt in Deutschland zu viel auf die

Probleme, die da kommen könnten und hält sich zu sehr an Pläne. Wir waren zu zweit, was die Sache schon einfacher machte. Natürlich hatten wir neben dem Rat der Familien auch externe Beratung, z. B. intensiv durch die Hochschule und den Lehrstuhl, durch das Gründerbüro Ruhr hier im Hause, und vor allem die Hilfe der Wirtschafts junioreren der IHK. Hier konnte man sich von Gleich zu Gleich frei unterhalten, ohne gleich eine Rechnung dafür zu bekommen. Das war sehr gut. Auch sonst haben wir viele Gespräche geführt. Ein großes Netzwerk wie das unsere in Wissenschaft und Industrie half bei der Gründung allerdings sehr. Wir haben hilfreiche internationale Kontakte, z. B. nach Japan. Ich war einige Male dort und habe ein Kooperationsprojekt noch über die Universität betreut, das war herrlich und die Kontakte bestehen weiter.

**Wo gab es Probleme?**

**Hoffmann:** Probleme lokal in Bochum gab es keine. Als Problem könnte man die fehlenden Fördertöpfe zählen. Zu unserer Gründungszeit waren die Förderprogramme gesperrt, aber wir haben (natürlich mit Rücklagen) dennoch den Schritt gewagt und uns mehr um Akquise bemüht, als um Förderung Gedanken gemacht. Aufträge und loslegen, das war und ist die Devise und mein Rat an



Dr. Stefan Hoffmann macht Gründern Mut und rät, nach guter Vorbereitung, sich nicht zu sehr an Problemen festzubeißen, sondern Aufträge reinzuholen und loszulegen.

(Foto: Volker Heckmann, vhpres)

Gründer. Richtig ist aber auch, dass junge kleinere Technologiefirmen zu wenig gefördert werden. Zu viel Geld geht an die Großunternehmen. Da wäre der angelsächsische Bereich eher ein Vorbild.

**Sie haben bereits auch in TV-Medien aufsehenerregende Erfolge im Bereich Ihrer Kernkompetenz Photonik gefeiert, wie z. B. den Innovationswettbewerb 2006 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gewonnen. Worum ging es dabei?**

**Hoffmann:** Wir haben zusammen mit Partnern der Ruhr-Universität und der Universität Münster ein neues photoakustisches Verfahren zur Früherkennung von Brustkrebs entwickelt, mit dem Ärzte künftig anders als bei Mammografien und herkömmlichen Ultraschalluntersuchungen zwischen gutartigen und bösartigen Tumoren unterscheiden können. Für die Patientinnen bedeutet dies weniger Untersuchungen und Wartezeiten. Das neue System ist einfach einzusetzen,

kostengünstig und gut nutzbar auch bei Tumoren der Prostata, der Leber oder der Bauchspeicheldrüse.

**Ist die Wandlung der Gesellschaftsform von einer GbR in eine GmbH ein Anzeichen für gefestigte Strukturen und optimistische Prognosen?**

**Hoffmann:** Der Wechsel der Gesellschaftsform ist vor allem der Tatsache geschuldet, dass das Thema Produkthaftung für uns immer wichtiger wird, da wir nicht nur beratend tätig sind. Bspw. hatten wir in diesem Jahr ein absolutes Highlight, als wir unsere erste selbst gebaute Maschine, ein Messgerät im Bereich Gießereitechnik, komponiert haben. Hier haben wir das Entwicklungsrisiko selbst getragen und das Thema Produkthaftung ist wichtig. Die Maschine ist ein voller Erfolg. Das zeigt Interessenten: Wer auch Schwieriges gemessen haben will, wir können es. Bei der Entwicklung arbeiten wir mit den anderen Fachleuten der Fakultät zusammen und können auch auf Geräte und

Technik der Universität zurückgreifen. Wir gucken für Unternehmen über den Tellerrand und finden unkonventionelle Lösungen. Ein Geschäftskonzept, das aufgeht. Daher ist unsere Prognose positiv. Übrigens übe ich an der Fakultät noch einen Lehrauftrag aus.

**Bleibt genug Zeit für Privates, Familie, Hobbys? Sind ggf. Abstriche und Unsicherheit die Sache wert?**

**Hoffmann:** Ja, ganz bestimmt. Der Vorteil liegt gerade darin, dass wir uns die Zeit einteilen können. Ich kann früher nach Hause kommen und mit meiner kleinen, fünf Monate alten Tochter spielen und ggf. abends weiterarbeiten. Außerdem muss man bedenken, dass auch Festangestellte in führenden Positionen oft 50 bis 60 Stunden arbeiten und immer volle Leistung bringen müssen. Zudem haben wir das Unternehmen zu zweit gegründet, was vieles einfacher macht, denkt man an Urlaub, Krankheit oder einfach nötige Freiräume. Auch besteht nicht die Gefahr wie als Angestellter, weit weg versetzt zu werden. Die Familie behält ihren örtlichen Mittelpunkt. Außerdem macht Selbständigkeit einfach Spaß und ist die Sache wert.

**Sie würden es also wieder tun und raten auch anderen dazu, ein Unternehmen zu gründen?**

**Hoffmann:** Uneingeschränkt ja. Kürzlich habe ich sogar einen Vortrag über die IHK bei Nokia gehalten, Thema Gründungsalternative. Natürlich ist es viel Arbeit und manches scheinbar unsicherer. Gerade bei projektbezogener Arbeit sind Aufträge nicht kontinuierlich gewährleistet und dann hilft es, mit Polster liquide zu bleiben. Aber schlaflose Nächte bereitet mir das nicht. Es stimmt allerdings, ich stehe mit dem Gedanken der Akquise auf und gehe damit ins Bett. Aber das zahlt sich aus. Wenn es so weiterläuft, stellen wir über die kommenden Jahre einige Mitarbeiter ein. Ich rate dazu, einfach loszulegen und den zweifellos notwendigen Businessplan nicht zum Selbstzweck werden zu lassen.



wenn Ihnen die Ideen ausgehen

Print- und Digitalmediendesign • Werbetechnik



**blickmedia**  
sehen und verstehen

blickmedia.de