

Pressemitteilung

Mittwoch, 21. Juli 2021

Mit HZB Spin-Off schneller zu effizienteren Solarzellen und LEDs

Schnelles, präzises und nicht-invasives Messen der Halbleiterqualität ermöglicht ressourcenschonende Entwicklung und Optimierung von Dünnschicht-Solarzellen und LEDs

Berlin: Wissenschaftler des Helmholtz Innovation Labs HySPRINT am HZB haben Anfang April 2021 das Technologieunternehmen QYB Quantum Yield Berlin GmbH gegründet. Mit dem LuQY Pro bringt das Spin-Off ein Out-of-the-box Messgerät auf den Markt, mit dem sich optoelektronische Bauelemente wie Solarzellen und LEDs effizienter und ressourcenschonender optimieren lassen.

Halbleitermaterialien für Solarzellen und LEDs energieeffizient zu gestalten, ist eine wichtige Voraussetzung für die Energiewende. Die optimalen Materialien dafür zu finden und auf die bestmögliche Weise zu Bauelementen zu kombinieren, ist aber oftmals selbst sehr ressourcenintensiv. Denn immer wieder sind Fertigungsprozesse und Messungen notwendig, die große Mengen Energie und Arbeitszeit fordern.

„Wir haben ein Gerät mit Software entwickelt, das sehr schnell aussagekräftige Ergebnisse darüber liefert, an welcher Stelle sich ein optoelektronisches Bauelement noch effizienter gestalten lässt“, sagt Lukas Kegelmann. Der Ingenieur für erneuerbare Energien ist einer der Gründer von QYB und leitet das Unternehmen als geschäftsführender Gesellschafter. „Dazu messen wir die Lumineszenz-Effizienz von Halbleitern – das heißt, wie viel Licht sie aussenden, wenn sie selbst durch Licht oder Strom angeregt werden.“ Das etwa schuhkartongroße Gerät heißt LuQY Pro. Die Abkürzung steht für luminescence quantum yield, die englische Bezeichnung für Lumineszenz-Quantenausbeute beziehungsweise Lumineszenz-Effizienz.

Die zugrundeliegende Analyse-Methode geht auf eine Idee aus den 80er Jahren zurück. Die Arbeitsgruppe von Thomas Unold hat sie in den letzten Jahren am HySPRINT Labor entscheidend

Pressekontakt:

Helmholtz Innovation Lab HySPRINT am HZB - Sophie Spangenberger
sophie.spangenberger@helmholtz-berlin.de – +49 (0)308062-14992

weiterentwickelt und für Dünnschichtmaterialien optimiert. „In meiner Gruppe haben wir seit längerer Zeit viel daran gearbeitet, Forschung effektiver und zielgerichteter zu machen“, sagt der Physiker, der zusammen mit Lukas Kegelmann, Amran Al-Ashouri, Aboma Merdasa, José Márquez und Steve Albrecht zu den Gründern und Gesellschaftern des Unternehmens gehört. „Deshalb freue ich mich sehr, dass unsere Anstrengungen jetzt eine solche Resonanz finden und mit dem LuQY Pro bald auch in einer immer größeren Gruppe zur Anwendung kommt.“ Durch eine enge Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam haben auch Forscher um Dieter Neher zur Etablierung der Messmethode beigetragen und bleiben dem Spin-Off als wissenschaftliche Berater erhalten. Das junge Unternehmen hat mit seinem Messgerät vor allem die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen an wissenschaftlichen Instituten, Universitäten und in der Industrie im Blick.

Auf ihrem Weg von der Idee zur Unternehmensgründung über den Bau des ersten Prototyps bis hin zur Unterschrift unter den Gesellschaftervertrag stand den Gründern die Abteilung Technologietransfer und Innovation des Helmholtz-Zentrums Berlin zur Seite. „Aus meiner Erfahrung im Technologietransfer weiß ich: Für den Erfolg eines jungen Unternehmens ist es wichtig zu wissen, was der Markt braucht“, sagt Jan Elmiger. Er ist am HZB für den Technologietransfer zuständig und begleitet die Ausgründung bereits seit zweieinhalb Jahren. „Das haben Lukas Kegelmann und seine Mitstreiter sehr schnell verinnerlicht und bereits mit dem Prototyp ein Gerät entwickelt, das allen Erfordernissen des Marktes entspricht.“ Für das Gründerteam war die Unterstützung des HZB essenziell. „Die Abteilung Technologietransfer und Innovation hat uns von der Konzeption bis zur Firmengründung enorm durch Beratung und Knowhow geholfen“, sagt Kegelmann. „Ohne finanzielle Mittel aus dem Technologietransferfonds und des Field-Study-Fellowship der Helmholtz-Gemeinschaft hätten wir zudem nur wenig finanziellen Spielraum gehabt und wären das Wagnis einen Prototyp zu bauen vermutlich gar nicht erst eingegangen.“

Während das erste Gerät noch in diesem Sommer verkauft und ausgeliefert werden soll, arbeiten die Gründer bereits an weiteren Produkten. Mit einer Erweiterung des bestehenden Systems wollen sie auch die Analyse von Bauteilen mit mehreren photoaktiven Halbleitern erlauben, z.B. sogenannter Mehrfachsolarzellen.

Pressekontakt:

Helmholtz Innovation Lab HySPRINT am HZB - Sophie Spangenberg
sophie.spangenberg@helmholtz-berlin.de – +49 (0)308062-14992

QYB Quantum Yield Berlin GmbH ist ein Spin-Off des Helmholtz Innovation Labs HySPRINT am HZB. Mit dem *LuQY Pro* hat das Technologieunternehmen ein Out-of-the-Box Mess- und Analysesystem entwickelt, das die Effizienz von Dünnschichtableitern, optoelektronischen Bauelementen oder kompletten Geräten unter verschiedenen Betriebsbedingungen schnell und präzise messen kann. Die Mission der Gründer ist es, den Partnern in Forschung und Industrie ein Gerät an die Hand zu geben, mit dem sich Halbleiterkompositionen so ressourcenschonend wie möglich optimieren lassen.

Weitere Informationen: <https://qyb.berlin/>

Das **Helmholtz Innovation Lab HySPRINT** ist eine Kooperationsplattform für die Industrie am Helmholtz-Zentrum Berlin. Ihr Fokus liegt auf (opto)elektronischen Materialien und Bauelemente in einem frühen technologischen Entwicklungsstadium. In hochmodernen Laboren im Technologiepark Berlin-Adlershof bietet die Plattform ihren Industriepartnern Zugang zu allen relevanten technologischen Verfahren und Charakterisierungs-Methoden. Mit ihrem innovativen Experten-Team treibt sie die Produktentwicklung dynamisch voran und ermöglicht so einen schnellen Markteintritt.

Weitere Informationen: www.hysprint.de

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH (HZB)** entwickelt und betreibt Großgeräte für die Forschung mit Photonen (Synchrotronstrahlung) mit international konkurrenzfähigen oder sogar einmaligen Experimentiermöglichkeiten. Diese Experimentiermöglichkeiten werden jährlich von mehr als 2500 Gästen aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit genutzt. Das Helmholtz-Zentrum Berlin betreibt Materialforschung zu solchen Themen, die besondere Anforderungen an die Großgeräte stellen. Forschungsthemen sind Materialforschung für die Energietechnologien. Im Schwerpunkt Solarenergieforschung steht die Entwicklung von Dünnschichtsolarzellen im Vordergrund, aber auch chemische Treibstoffe aus Sonnenlicht sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Am HZB arbeiten rund 1100 Mitarbeiter/innen, davon etwa 800 auf dem Campus Lise-Meitner in Wannsee und 300 auf dem Campus Wilhelm-Conrad-Röntgen in Adlershof.

Das HZB ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

Weitere Informationen: <https://www.helmholtz-berlin.de>

Pressekontakt:

Helmholtz Innovation Lab HySPRINT am HZB - Sophie Spangenberger
sophie.spangenberger@helmholtz-berlin.de – +49 (0)308062-14992