

„Manche reißen sich auch ein Haar aus.“

Heinz-Bethge-Stiftung



Stephan Großer (links) ist gemeinsam mit Franz-Josef Schmitt (hinten) verantwortlich für das Schülerlabor Elektronenmikroskopie in Halle.

DPG-Mitglieder

Dr. Stephan Großer (42) arbeitet als Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS und ist ehrenamtlicher Ansprechpartner für das Schülerlabor Elektronenmikroskopie, das kürzlich in neuen Räumen am Weinberg Campus der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg eingeweiht wurde.

Woher stammt die Idee zu dem Schülerlabor?

Seit dem Wirken Heinz Bethges in den 1960er-Jahren ist Halle ein international renommiertes Standort für Elektronenmikroskopie. Daher initiierten die Heinz-Bethge-Stiftung, das Salinemuseum, die Stadt Halle an der Saale und das Fraunhofer IMWS 2016 ein Schülerlabor zu diesem Thema, um Schülerinnen und Schüler für MINT-Fächer zu begeistern.

Welche Rolle haben Sie dabei?

Ich bin ehrenamtlich dafür verantwortlich. Dazu gehört es, das Schülerlabor zu betreiben, geeignete Formate zu entwickeln oder den Kontakt zu Schulen herzustellen. Dabei unterstützt mich ein Team aus Ehrenamtlichen. Sehr eng arbeite ich mit Franz-Josef Schmitt von der Universität Halle-Wittenberg zusammen.

Was zeichnet Ihr Labor aus?

Wir haben eine hervorragende Ausstattung mit verschiedenen Licht- und Rasterelektronenmikroskopen im Wert von rund 200 000 Euro. Daran können die Jugendlichen die Zusammenhänge zwischen Mikro- und Nanostrukturen und den daraus resultierenden Eigenschaften von Materialien erforschen.

Wie führt man an so komplexe Themen heran?

Wir geben nur eine kurze Einführung, damit die Schülerinnen und Schüler so schnell wie möglich eigenständig an den Geräten arbeiten können. Bildgebende Verfahren eignen sich sehr gut, da die Jugendlichen direkt beobachten können, was sie tun und wir auch Alltagsgegenstände einbeziehen können.

Nämlich?

Am spannendsten finden es die meisten, wenn sie ihr Handy untersuchen können, beispielsweise einen Riss im Display. Manche reißen sich auch ein Haar aus, um unter dem Mikroskop seine Dicke zu bestimmen. Auch biologische Proben nutzen wir, zum Beispiel eine Fliege, bei der wir Flügel oder Auge untersuchen. Das weckt Begeisterung für alle MINT-Fächer.

Die Vorbereitung auf das Schülerlabor leistet die Schule vorab?

Richtig. Wir haben Flyer und Broschüren erstellt, damit die Lehrkräfte dies in ihren Unterricht integrieren können. Müssen sie aber nicht. In unserem Kurs sind wir sehr flexibel und passen uns an das Know-how der Teilnehmenden an. Ich versuche, jeden persönlich anzusprechen, um zu sehen, wo die Interessen liegen.

Und dann?

Interessiert sich jemand beispielsweise für Programmierung, dann kann ich das gezielt aufgreifen. Denn die modernen Mikroskope arbeiten mit Software-Unterstützung und Bildauswertung. Auf diese Weise nehmen wir in dem Kurs alle mit.

Kürzlich haben Sie neue Räumlichkeiten bezogen.

Wie kam es dazu?

Im Salinemuseum standen Renovierungsarbeiten an, und da wir bereits gut mit der Physik an der Universität Halle-Wittenberg zusammengearbeitet haben, sind wir nun auf den Universitätscampus gezogen. Das intensiviert diese Kooperation und lässt uns die hervorragende Infrastruktur auf dem Campus nutzen.

Wie hat Corona den Betrieb im Schülerlabor beeinflusst?

Während des Lockdowns fanden keine Kurse statt. Daher haben wir in den neuen Räumen eine Kamera installiert, um den Blick auf die Messgeräte und die Bildschirme mit den Messergebnissen während der Nutzung in die Klassenräume übertragen zu können.

Aber dabei schauen die Jugendlichen nur zu?

Nicht nur, aber zukünftig möchten wir interaktives Arbeiten und die Bedienung der Mikroskope aus dem Klassenraum ermöglichen.

Gibt es weitere Pläne?

Wir möchten noch mehr Kurse anbieten und die Auslastung des Labors steigern, indem wir Physikstudierende für die Betreuung gewinnen. Auch eine engere Zusammenarbeit mit der Physik ist im Gespräch.

Mit Stephan Großer sprach Maïke Pfalz