

# Weltweit erster Quantenkoffer an Ravensburger Gymnasien übergeben

Pilotprojekt startet mit begeisterten Schülern und engagiertem Physiklehrer

Von Wolfgang Steinhübel

RAVENSBURG - Als „ganz besonderen Tag“ bezeichnete Xaver Jeni, der stellvertretende Schulleiter des Albert-Einstein-Gymnasiums in Ravensburg, die feierliche Übergabe des weltweit ersten Quantenkoffers. Mit diesem Koffer werden die Grundprinzipien der Quantenphysik den Schülern spielerisch aufgezeigt und ermöglichen eine tiefere und dauerhafte Auseinandersetzung mit dieser abstrakten Materie.

Mit einzelnen Quanten zu experimentieren war bisher allein Forschungsgruppen an Universitäten vorbehalten, weil die entsprechenden Apparaturen nicht nur ziemlich aufwändig und sensibel waren, sondern auch teuer. Da aber auch im Physikunterricht der Oberstufe die Eigenschaften von Quanten behandelt werden, bestand schon lange der Wunsch, entsprechende Experimente durchführen zu können. Physiklehrer Andreas Müller startete 2013 eine Kooperation mit dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg und der Firma qutools in München zur Entwicklung eines mobilen Koffers.

Den anwesenden Schülern und Lehrern der Fachschaft Physik des Spohn- und des Albert-Einstein-Gymnasiums sowie Elternvertretern beider Schulen, Vertretern des Schülerforschungszentrums und dem Geschäftsführer der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung gab qutools Geschäftsführer Björn Habrich einen Einblick in die Entwicklung des Quantenkoffers. Vier



Die Schüler des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg freuen sich über den ersten Quantenkoffer.

FOTO: WOLFGANG STEINHUEBEL

Jahre arbeiteten fünf Entwickler daran. In enger Abstimmung mit Physiklehrer Müller. Der hatte bereits ein einfacheres Vormodell für den Unterricht zur Verfügung und konnte so praxisbezogene Tipps für die Weiterentwicklung geben. Habrich:

„Meine Grundidee war die Wissensvermittlung anhand eines Spielbretts. Es gibt einzelne Spielsteine in einer manuellen und einer automatischen Variante. Die Schüler können sich bauen, was sie wollen.“ Die vielen unterschiedlichen Spielsteine lassen sich frei auf der Spielfläche stecken und zu verschiedenen Experimenten kombinieren. Neben optischen Elementen beinhalten die Steine Sensoren und Mikroprozessoren, wodurch der Koffer sie erkennen, vermessen und digital ansteuern kann. 30 000 Euro kostet der Koffer. „Mit diesem Preis liegen wir weit unter den Selbstkosten,“ sagt Habrich. Sein Ziel ist, den Koffer in Serie zu bauen und dann un-

ter 10 000 Euro anbieten zu können. Die beiden Ravensburger Gymnasien erhielten das gesamte Fördergeld von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung in Hanau. Sie fördert und unterstützt beispielhafte Einzelobjekte im Physikunterricht. Ihr Geschäftsführer Stefan Jorda ist sehr gespannt auf die Erfahrungen, die Schüler und Lehrer mit diesem weltweit einzigartigen Prototyp machen.

Susanne Lutz, Rektorin des Spohn-Gymnasiums, nannte den Koffer einen „Quantensprung“. Sie bedankte sich bei Stefan Jorda für das Vertrauen, das die Stiftung diesem Projekt entgegengebracht habe. Physiklehrer Müller ist glücklich: „Meine Schüler aus der Forschungszentrums AG, die aus dem gesamten Schussental kommen, können es kaum erwarten, mit dem Quantenkoffer zu arbeiten.“ Der Koffer wird an beiden Gymnasien natürlich auch für den normalen Physikunterricht in der Ober- und Mittelstufe verwendet.