



Jede Menge Experimente erlebten gestern die Kinderuni-Kinder im Audimax der Universität Siegen. Prof. Dr. Mario Agio bot seinen jungen Studierenden ein echtes Wellen-Spektakel. Foto: Uni

# Kinderuni schlug hohe Wellen

**WEIDENAU**

Prof. Dr. Mario Agio entführte in die Welt der Nano-Optik

*Der Dozent zeigte den Kindern, wo überall Wellen zu finden sind – und wie man diese nutzen kann.*

Die Fab Lab Siegen, eine offene Kreativwerkstatt der Uni Siegen, bot den Jungen und Mädchen, die zur gestrigen Vorlesung im Rahmen der Kinderuni ins Audimax der Uni Siegen gekommen waren, bereits vor der Vorlesung äußerst spannende Einblicke in die Welt der Wissenschaft. Das „Fab-Lab“-Team hatte u. a. einen 3-D-Drucker mitgebracht. In dieser Woche wurde die Vorlesung von Prof. Dr. Mario Agio gehalten. Er ist Physiker und leitet seit April 2015 das Laboratorium für Nano-Optik an der Universität Siegen. Agio erklärte den Kindern einleitend seine Forschungsdisziplin: „Nano“, das kommt vom griechischen „nannos“ und dem lateinischen „nanus“, was Zwerg bedeutet – Optik ist die Lehre vom Licht.

Dass es ganz verschiedene Arten von Wellen gibt, zeigte Prof. Agio den Kindern mit ganz unterschiedlichen Beispielen: anhand einer Wasserwelle, die ein sehr offensichtliches Beispiel für eine Welle ist, aber auch anhand eines Regenbogens als Detektor für das Licht. Prof. Agio hatte sogar ein Ultraschallbild seiner ältesten Tochter Anna mitgebracht, das er den Kin-

dern zeigte. Verblüffend: Auch hier zeigt sich eine Form der Welle. Agio stellte fest: Wellen sind überall, und sie sind nutzbar.

Und dann begann Agio gleich mit dem ersten seiner zahlreichen Versuche: Anhand einer sogenannten Wellenmaschine zeigte er den Kindern die künstliche Erzeugung von Wellen. Die Kinder staunten nicht schlecht: „Wow!“ – ein Raunen ging durch den Hörsaal. Wenn der Professor ein Element nach oben zog und dieses dann losgelassen wurde, entstand eine faszinierende Wellenbewegung.

Mario Agio hatte noch einen weiteren Versuch vorbereitet: ein Rubenssches Flammenrohr. Das ist ein Instrument zur Sichtbarmachung stehender Schallwellen. Das Rohr hat an der Oberseite viele kleine Löcher. Durch eine Einlassöffnung wurde nun brennbares Gas in das Rohr geleitet, und dann gingen plötzlich die Lichter im Hörsaal aus: Zwei Assistentinnen des Professors zündeten die kleinen Öffnungen an. Ohne Schalleinwirkung auf das Rohr konnten die Kinder zunächst eine Reihe gleich großer Flammen sehen. Nun wurden jedoch durch eine Schallquelle an der einen Seite des Rohres Schallwellen innerhalb des Rohres erzeugt. Diese Schallwellen waren für die Kinder erkennbar an

der jeweiligen Höhe der angezündeten kleinen Flammen.

Nun wurde die Vorlesung musikalisch: Prof. Agio zeigte den Kindern sein Können an der Mandoline – und stellte fest, dass die Saiten an festen Enden verbunden sind. Die Frequenz der Schallwellen kann jedoch durch eine Veränderung der Zugspannung verändert werden. „Wie können wir Wellen nutzen?“, fragte der Professor die Kinder, um dann mit Unterstützung seiner eigens aus Italien ange-reisten Tochter Anna ein ganz berühmtes Beispiel zu nennen: das Telefon! Durch Zugspannung in einem Seil, das zwischen zwei Dosen gespannt war, sprach Agio mit seiner Tochter, die am anderen Ende des Saales stand. Auch andere Kinder durften das ausprobieren. Agio erklärte, dass der Sprecher eine akustische Welle erzeugt, die durch das Telefon zu einer mechanischen Welle wird; dann wird sie wieder in eine akustische Welle transformiert. Stellvertretend für die Kinder dankte Silas Stoffers dem Professor am Ende der Vorlesung mit einem „Dr. SZettchen“.

Wieder finden sich die schönsten Bilder von den Kinderuni-Vorlesungen unter [www.siegener-zeitung.de](http://www.siegener-zeitung.de). Wer eines dieser Fotos haben möchte, schickt eine E-Mail an [aktion@siegener-zeitung.de](mailto:aktion@siegener-zeitung.de) und schreibt neben dem Bildnamen auch den eigenen Namen und die Postanschrift dazu. Das Wunschbild wird kostenlos in einem schönen Rahmen zugeschickt.

