

# Kinder-Uni Einmal Physiker

Vom Labor in den Hörsaal: Bevor es mit der nächsten Vorlesung bei der Kinder-Uni losgeht, haben einige Nachwuchsstudenten die Physiker an der Uni Stuttgart besucht.

Acht Nachwuchsstudenten durften sich ein Labor an der Uni Stuttgart von innen anschauen. Und siehe da, die acht Kinder hatten schon ziemlich Ahnung von Physik! Der Wissenschaftler Roman Bek musste nicht lange erklären, dass es gefährlich ist, wenn man sich einen Laserstrahl zu genau anschaut. „Da könnte man blind werden“, sagt Mads (9). Es müsse nicht immer so schlimm enden, doch so ein Laserstrahl könne richtig ins Auge gehen, fügt Roman Bek hinzu. Das gebündelte

Laserlicht könnte sogar vom Zifferblatt seiner Uhr gespiegelt werden. Darum zieht Roman Bek die Uhr lieber aus, bevor er die Versuchsanordnung erklärt. Vorsicht gilt auch im Giftgasraum. Hier lagern die Chemikalien für die Herstellung der Kristalle, etwa Arsin. „Das ist total giftig“, weiß Evelyn (11). Sie kennt das Gift Arsen. Arsin ist eine chemische Variante davon. Roman Bek bestätigt dies. Doch für die Nachwuchsstudenten besteht keine Gefahr. Das Gift ist sicher verwahrt.

## Kristall züchten



Zunächst geht es darum, einen Kristall zu züchten. Roman Bek zeigt, wie man das in einer sogenannten Epitaxie-Anlage macht. In dieser Anlage können winzige Teilchen, die Atome, so angeordnet werden, dass sie sich zu einem Kristall zusammenfügen.

## Genau geschaut

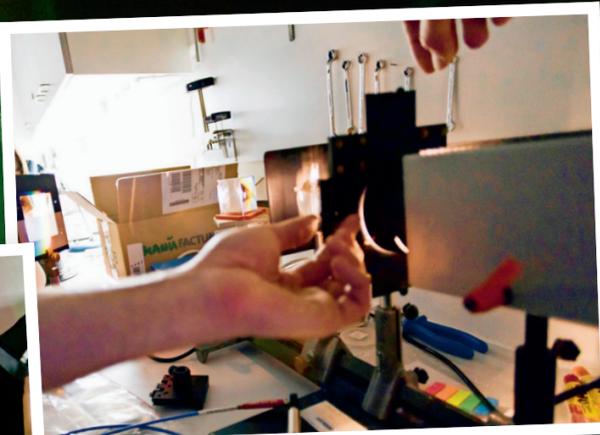


Unter diesem besonderen Mikroskop (REM) kann man haarkleine Feinheiten erkennen. Ein normales Mikroskop funktioniert mit Lichtstrahlen und schafft eine 2000-fache Vergrößerung. Das REM funktioniert mit Elektronenstrahlen, so dass eine 100 000-fache Vergrößerung möglich ist: Man kann auf dem Halbleiter eine Fussel erkennen, die 20-mal kleiner ist als ein Haar.

## Laser



Aus dem Kristall entstehen Laserstrahlen in den Farben Rot und Grün. Die elfjährige Evelyn schaut sich den Versuchsaufbau mit den beiden Spiegeln genau an.



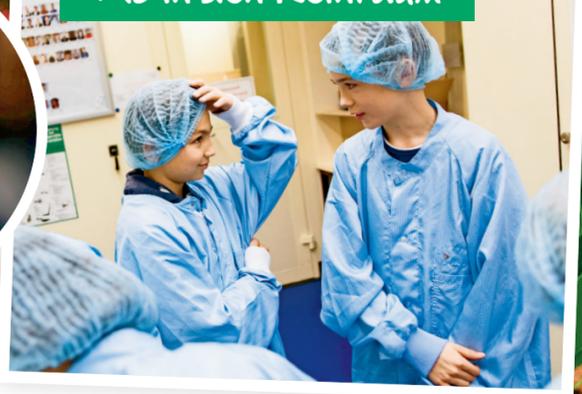
Weißes Licht besteht aus unterschiedlichen Farben. Schickt man dieses Licht durch ein Glasprisma, entsteht dahinter ein prächtiges Farbband aus starken Farben: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett.

## Hauchdünner Schnitt



Die Nachwuchsstudenten haben es geschafft und einen Kristall selbst hergestellt. Doch dieser ist noch viel zu groß, obwohl er kleiner als ein Fingernagel ist. Roman Bek schneidet mit einem sehr scharfen Diamantmesser ein winziges Stück ab, das er transportsicher verpackt.

## Ab in den Reinraum



Nun geht es darum zu überprüfen, ob der selbst gemachte Kristall funktioniert. Dazu wird er unter einem besonders guten Mikroskop angeschaut. Das ist ein empfindliches Gerät, das in einem Reinraum steht. Diesen Raum darf man nur mit Schutzkleidung betreten, da jede Hautschuppe, jedes Haar die Versuchsergebnisse verfälschen würde.

## Geschenkt



Der neunjährige Mads schaut mit einem Handspektroskop, wie sich das Licht einer Lichtquelle zusammensetzt. Das kann man auch daheim bei jeder Lampe ausprobieren, daher dürfen alle Nachwuchsstudenten so ein Gerät mit nach Hause nehmen.

## Anmeldung

„LED und Laser – besonderes Licht aus Kristallen“ ist der Titel der Kinder-Uni-Vorlesung. Am Freitag, dem 19. Mai 2017, um 16 Uhr im Hörsaal 53.01 auf dem Vaihinger Campus (Pfaffenwaldring 53) experimentiert der Physiker Michael Jetter vom Institut für Halbleiteroptik und Funktionelle Grenzflächen der Uni Stuttgart mit Lichtstrahlen. Achtung: Die Vorlesung findet in einem anderen Hörsaal als normalerweise statt. Du kannst Dich anmelden unter [www.stuttgarter-zeitung.de/kinder-uni](http://www.stuttgarter-zeitung.de/kinder-uni). Zwei Plätze können gebucht werden. Wer einen Platz erhalten hat, bekommt per Mail einen Link, unter dem die Eintrittskarte heruntergeladen werden kann.

Tanja Volz (Text), Verena Ecker (Fotos)