

# Hochbegabung in der Hexenküche

Die Hector Kinderakademie bietet in Kooperation mit der Hochschule Kurse für hochbegabte Kinder an

SIGMARINGEN (sz) - Die Hochschule Albstadt-Sigmaringen möchte nicht nur ihre Studenten für Naturwissenschaft und Technik begeistern, sondern setzt bereits bei den Kleinsten an: Seit mehreren Jahren kooperiert Prof. Dr. Carola Pickhardt von der Fakultät Life Sciences mit den Hector Kinderakademien, die sich mit einem naturwissenschaftlich orientierten Kursangebot an besonders begabte und interessierte Grundschüler richten. Die Zusammenarbeit ist in dieser Form einzigartig - und Kristin Funcke wünscht sich mehr davon. Sie ist Programm- und Kursleiterin der Hector Kinderakademien mit Sitz an der Universität Tübingen.

Die Hector Kinderakademien sind in ganz Baden-Württemberg aktiv. Klassenlehrer empfehlen Kinder für die Teilnahme; anschließend können die Eltern ihr Kind an der für ihre Schule zuständigen Kinderakademie anmelden und die kostenlosen Kurse buchen. Geschäftsführungen vor Ort suchen Kursleiter, die dann entsprechend geschult werden. Im Normalfall bieten sie sogenannte Hector-Core-Kurse an - diese sind bereits komplett durchstrukturiert und durch wissenschaftliche Studien auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Das erforderliche Material stellt die wissenschaftliche Begleitung der Hector Kinderakademien zur Verfügung.

„Es ist nicht immer ganz einfach, geeignete Kursleiter zu finden“, sagt Kristin Funcke. Aus diesem Grund sei sie auch so dankbar für die Kooperation mit der Hochschule Albstadt-Sigmaringen, die aus den Reihen ihrer eigenen Studenten Kursleiter rekrutiert. Davon haben alle Seiten etwas: Da die Studenten aus



Julia Haid, die an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen studiert, vermittelt Grundschulern in der Hexenküche naturwissenschaftliche Grundlagen.

verschiedenen naturwissenschaftlichen Bereichen kommen, bringen sie per se Fachkompetenz mit - das ist gut für die Qualität der Kurse. Sie selbst haben aber auch etwas davon, da sie aus ihrer Kursleitertätigkeit eine Projektarbeit machen können. Und bezahlt werden sie natürlich auch.

In Sigmaringen führt die Hector Kinderakademie ihr Angebot an der Geschwister-Scholl-Schule durch. An einem Samstagvormittag steht der Tisch im kleinen Klassenzimmer dort voller Pulver und Flüssigkeiten. Dabei sind Salz und Speisestärke, Essigessenz, Spülmittel und Zitronensaft. An den Tischen sitzen sechs Kinder und haben heute nur eines im Sinn: experimentieren und herausfinden, welche Farbe Rotkohlsaft an-

nimmt, wenn man ihn mit anderen Flüssigkeiten versetzt. Die Leitung des von der Studentin Zita Vogel entwickelten Kurses „Hexenküche“ in der Sigmaringer Grundschule hat Julia Haid, die an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen Lebensmittel, Ernährung, Hygiene studiert. „Ich mache das gern“, sagt die 33-Jährige, die selbst zwei Söhne hat. „Es ist wichtig, naturwissenschaftliche Grundlagen mit Spaß zu vermitteln - gerade in diesem Alter ist der Forscherdrang noch enorm.“

Am Ende sind die Hexenküche gleich um mehrere Erkenntnisse reicher: Saure Substanzen verwandeln den lilafarbenen Rotkohlsaft in eine rosarote Flüssigkeit. Laugen wie Natron, Spülmittel oder Waschpulver färben den Saft hingegen dunkelblau.

Carola Pickhardt ist Feuer und Flamme, wenn es darum geht, die Wissenschaftler von übermorgen für Forschung zu begeistern. „Wir nennen unsere Vorgehensweise den Sigmaringer MINTCycle“, sagt die Professorin. Dabei durchlaufen die Studenten gemeinsam mit den Schülern den Forschungszyklus. Die Studenten fungieren als Lernbegleiter. „Sie reflektieren und festigen dabei das wissenschaftliche Arbeiten, das ein wesentlicher Bestandteil ihrer akademischen Ausbildung ist.“ Letztlich profitiert auch die Gesellschaft vom MINTCycle, da sie zunehmend vom Wissenschaften leben werde. „Werden unsere Studierenden selbst mal Eltern, können sie die Bildungsbiografie ihrer Kinder - insbesondere auch das schulische Lernen - viel

## Die Hector Kinderakademien

Das Förderprogramm Hector Kinderakademien ist das einzige landesweite Förderprogramm für besonders begabte Grundschulkindern in Deutschland, das kontinuierlich wissenschaftlich begleitet wird. Wissenschaftler des Hector-Instituts für Empirische Bildungsforschung an der Universität Tübingen und des Leibniz-Instituts für Bildungsforschung und Bildungsinformation in Frankfurt konzipieren und evaluieren Kurse für die Kinder, Qualifizierungsmaßnahmen für Kursleitungen und Unterstützungsmaßnahmen für Lehrer, um besonders ausgeprägte Begabungen bei Kindern besser erkennen zu können. (sz)

besser begleiten“, sagt Carola Pickhardt. „Sie wissen dann, worauf es ankommt.“

Die Zusammenarbeit zwischen der Hochschule Albstadt-Sigmaringen und den Hector Kinderakademien beeindruckt indes auch höchste Stellen - vor Kurzem wurde das baden-württembergische Wissenschaftsministerium beim Tag der Hochbegabung in Stuttgart auf die Kooperation aufmerksam und hat darum gebeten, sie an geeigneter Stelle als Leuchtturmprojekt vorzustellen. „Es wäre toll, wenn unsere Zusammenarbeit Nachahmer findet“, sagt Kristin Funcke. „Wenn wir das systematisch auch mit anderen Universitäten und Hochschulen machen könnten, würde das die Qualität unseres Angebots weiter steigern.“

## Fotos stammen aus Zeit vor der Pandemie

SIGMARINGEN (sz) - Wie die SZ berichtete, bietet die Hochschule Albstadt-Sigmaringen im laufenden Sommersemester so viele Lehrveranstaltungen wie möglich in digitalen Formaten an - Hintergrund sind die Corona-Krise und die damit verbundenen Sicherheitsvorkehrungen.

Das Lehrangebot beinhaltet beispielsweise Vorlesungsaufzeichnungen und Lernvideos. Die theoretischen Studieninhalte sollen vor allem im ersten Teil des Semesters vermittelt werden, der zweite Teil soll sich stärker auf die praktischen Inhalte fokussieren.

Derzeit lernen die Studierenden von zu Hause aus und nicht im Hörsaal oder im Labor. Daher der Hinweis, dass die Fotos und Artikel auf dieser Seite alle noch vor der Schließung der Hochschule und vor dem Kontaktverbot entstanden sind. Das Sommersemester startete in Albstadt und Sigmaringen fünf Wochen später als geplant. Wegen der Corona-Pandemie fand die Begrüßung erstmals ausschließlich online statt. Rektorin Dr. Ingeborg Mühlendorfer begrüßte die 355 Erst- und Neueinschreiber mit einer Videobotschaft.

## U-Boot-Projekt nimmt immer mehr Gestalt an

SIGMARINGEN (sz) - Seit gut anderthalb Jahren entwickelt ein Team aus Maschinenbauern und Wirtschaftsingenieuren an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen ein voll tauchfähiges U-Boot, das unter dem Namen „Chelonia“ für Furore im Bereich der Unterwasserforschung sorgen soll. Das Projekt 2boot hat inzwischen eine Reihe von Sponsoren gewinnen können, die das Projekt finanziell und so mit technischen Dienstleistungen und ihrer Expertise tatkräftig unterstützen.

Vor Kurzem stand ein Treffen mit einigen der Partner an, um richtungsweisende Entscheidungen für den weiteren Projektverlauf zu treffen. Gemeinsam mit Vertretern des Hauptsponsors Rhein-Tec und der Firmen SSAB und BSSD, die ebenfalls Interesse an einer Zusammenarbeit haben, wurde der aktuelle Stand des Projekts diskutiert. Das Team präsentierte drei Konzepte, die das Ziel - ein frei manövrierfähiges Unterwasserfahrzeug - auf unterschiedlichen Wegen realisieren.

Nach eingehender Diskussion fiel die Wahl auf ein Modell, das Ausrüstung und Passagieren neben ausreichend Platz eine Rundumsicht bietet. Die Nachwuchsingenieure arbeiten nun zielstrebig daran, ein 1:1-Modell zu diesem Konzept zu konstruieren.

## Studenten erforschen Wirkstoff von Salbei

Im Rahmen des Hochschulprogramms „Start2Research“ setzen vier Studenten ihr eigenes Projekt um

SIGMARINGEN (sz) - Wachsen Pflanzen besser, wenn man sie während der Keimung elektrostatisch behandelt? Und verbessert sich bei Arzneipflanzen vielleicht sogar deren Wirkstoffprofil? Diesen Fragen sind Pharmatechnik-Studenten der Hochschule Albstadt-Sigmaringen in einem Forschungsprojekt nachgegangen. Sie untersuchten elektrostatisch behandelte und unbehandelte Salbeiblätter und bauten die dafür benötigten Apparaturen teilweise sogar selbst. Unterstützt wurden Giovanni Gentile, Valentin Merker, Vid Banjedvorac und Basel Khokhar mit Geld aus dem hochschuleigenen Programm „Start2Research“. Darüber bekamen sie auch freien Zugang

zu Laboren sowie fachliche Unterstützung.

„Wir wollten aus den Salbeiblättern die pharmazeutisch relevante Komponente, das Öl, gewinnen und analysieren“, sagt Valentin Merker. Ziel war es herauszufinden, ob sich die Pflanzen durch die Behandlung der Samen in einem statischen elektrischen Feld verändern - und wenn ja, wie.

Giovanni Gentile baute in Eigenregie einen Isolator, in dem die Studierenden die Salbeisamen keimen ließen. „Die Stecklinge haben wir dann in einer selbst gebauten Box unter einer 450-Watt-Lampe wachsen lassen“, berichtet er. „Heraus kam eine Ausbeute von insge-

samt 1,6 Kilogramm Salbei aus behandelten und unbehandelten Samen.“

Aus den Salbeiblättern extrahierten die Studenten Vid Banjedvorac und Basel Khokhar das Salbeilöl und analysierten die Inhaltsstoffe im Labor für instrumentelle Analytik der Hochschule mithilfe eines Verfahrens zur Stofftrennung - der sogenannten Gaschromatographie-Massenspektrometrie. Wie Giovanni Gentile sagt, tauchte in dem Gemisch tatsächlich ein Stoff auf, der im Öl der unbehandelten Pflanzen nicht zu finden war.

Die Studenten sind dankbar, dass sie während ihres Forschungsprojekts vom Institut für angewandte

Forschung der Hochschule unterstützt wurden, bei dem das Förderprogramm „Start2Research“ angesiedelt ist. Katja Kirschbaum, Leiterin der IAF-Geschäftsstelle, sagt dazu: „Das Salbeiprojekt hat perfekt gepasst. Die Studenten setzten ihre eigenen Ideen um und forschen an den Themen, die sie interessieren.“

Studenten mit einer eigenen Forschungsidee können sich für das „Start2Research“-Programm der Hochschule Albstadt-Sigmaringen bewerben. Alle Informationen gibt es im Internet unter [www.hs-albsig.de/start2research](http://www.hs-albsig.de/start2research)



Sie forschen mit Salbei (von links): die Pharmatechnik-Studierenden Vid Banjedvorac, Basel Khokhar, Valentin Merker und Giovanni Gentile im Labor mit der Ausbeute ihrer Versuche. FOTO: HOCHSCHULE ALBSTADT-SIGMARINGEN



## Vier Studenten erhalten Stipendium

ALBSTADT (sz) - Seit 1989 vergibt die Philipp-Matthäus-Hahn-Stiftung in Albstadt Stipendien an Studierende der Hochschule Albstadt-Sigmaringen. Neben Auslandsaufenthalten und Forschungsprojekten werden seit einigen Jahren das ehrenamtliche Engagement sowie Bachelor- und Masterabschlussarbeiten gefördert. Vor Kurzem hat der Vorstand der Stiftung weitere vier Förderungen bewilligt. Peter Fischer hat an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen IT Security studiert. Seine Bachelorarbeit hat er mit sehr gutem Ergebnis abgeschlossen. Manuel Teufel studiert Ma-

schinenbau im Master. Thu Thao Ly Le aus dem Studiengang Textil- und Bekleidungstechnologie erhält eine finanzielle Unterstützung für ihren Auslandsaufenthalt in Südkorea an der Universität in Incheon. Christina Vögele studiert Wirtschaftsingenieurwesen im Master. Sie erhält eine Förderung für ihr besonderes ehrenamtliches Engagement im Zollernabkreis. Landrat Günther-Martin Pauli übergab die Urkunden im Philipp-Matthäus-Hahn-Museum in Onstmettingen und sprach den Stipendiaten seine Anerkennung aus. FOTO: HOCHSCHULE ALBSTADT-SIGMARINGEN



## Schülerinnen knacken an der Hochschule Passwörter

SIGMARINGEN (sz) - 15 technikinteressierte Achtklässlerinnen aus Sigmaringen haben im Zuge der Girls' Day Akademie die Informatik-Fakultät der Hochschule Albstadt-Sigmaringen besucht und dort unter anderem versucht, Passwörter zu knacken. Zuerst gab es eine kurze Einführung zum Thema IT-Sicherheit mit kuriosen Beispielen aus der Realität. So erfuhren die Mädchen zum Beispiel, dass der Launch-Code für die in den USA stationierten Minuteman-Atomraketen offensichtlich der Einfachheit halber für fast zwei Jahrzehnte die simple Kombinati-

on „00000000“ hatte. Anschließend erhielten die Schülerinnen mehrere mit einem Passwort geschützte Dokumente sowie den Lebenslauf einer fiktiven Person mit dem Hinweis, dass Passwörter häufig Namen und Zahlen aus dem privaten Umfeld enthalten. Die Lösungen ließen dann nicht lange auf sich warten. Außerdem erfuhren die Mädchen, wie einfach man mit Suchanfragen im Internet Zugang zu ungesicherten Systemen wie privaten Webcams bekommt oder wie man Websites klonen kann, um beispielsweise Fake News zu verbreiten. FOTO: HOCHSCHULE