

# Lehrer mit dem direkten Draht ins Weltall – Astroworkshop in der deutschen Schule

Sydney – Einen Blick ins Universum werfen: Was sich wie ein Traum vieler Astronome anhört, wurde für einige Schüler der elften Klasse an der German International School Sydney zur Wirklichkeit. Sie wurden ausgewählt, von Sydney aus die riesige Parabelschüssel des knapp 400 Kilometer entfernten Parkes Observatoriums zu bedienen, um mit Hilfe des australischen Radioteleskops das Weltall abzusuchen. Der Mann, der das möglich gemacht hat, heißt Stefan Soehne. Der umtriebige Physik-Lehrer zeigt, wie moderner Unterricht aussieht und widerlegt damit all jene Vorurteile, mit den Pädagogen oft konfrontiert werden: Er sieht sich nicht als Gralshüter der Weisheit, der seine Schüler mit seinem Fachwissen erschlägt, sondern als Moderator und Vermittler, der Wissen erlebbar macht und seine Schüler zu selbstständigem Denken anspricht.

Der Physik-Raum der im Stadtteil Terrey Hills gelegenen German International School Sydney glänzt blitzblank. Was wie die Arbeit professioneller Reinigungskräfte aussieht, ist das Werk der Schüler. Soehne ist der Meinung, dass sie alt genug sind, selbst für Ordnung zu sorgen. Es ist die praktische Übersetzung des Verursacherprinzips in den Klassenraum: Jeder ist für sein Handeln selbst verantwortlich.

Eine Ansicht, die bei jedem konservativen Studienrat Beifall finden würde. Dabei ist der 45-jährige Deutsche alles andere als ein „Pauker“: sympathisch, weltoffen und unkompliziert. Wer ihn erlebt hat, kann sich leicht vorstellen, dass einer wie er seine Schüler mitreißen kann.

Seit drei Jahren unterrichtet der aus Hessen stammende Pädagoge

in Sydney. In Freiburg im Breisgau hat er Physik, Mathematik und Geschichte studiert. Er hat längere Zeit in Deutschland gearbeitet und sogar vier Jahre in den USA als High School Lehrer sein Geld verdient. Ein großer Vorteil, denn englischsprachige Pädagogen aus naturwissenschaftlichen Fächern sind weltweit gesucht.

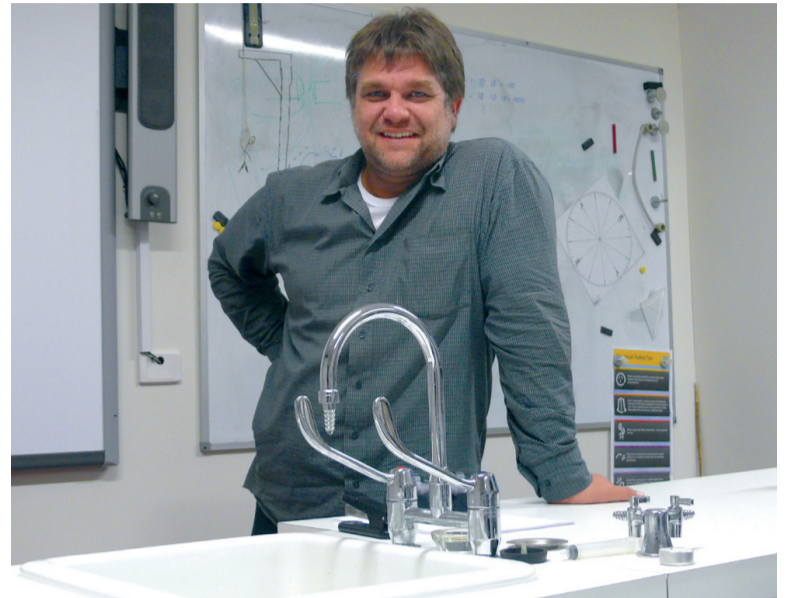
Was ihm am Land der Kängurus gefällt: „Ich finde es großartig, dass für Australien die Bildung an erster Stelle steht.“ Damit meint Soehne die enge Zusammenarbeit zwischen Schulen und Wissenschaft, mit der er gute Erfahrungen gemacht hat. So bietet das staatliche australische Forschungsinstitut CSIRO den Schülern im Land an, Astronomie hautnah zu erleben. Bei diesem Programm hatte Lehrer Soehne seinen Physik-Kurs angemeldet – und wurde angenommen.

Was sich wie ein rein formaler Vorgang anhörte, war in Wahrheit ein echter Hauptgewinn: Nur wenigen Schulen ist es überhaupt vergönnt, vom CSIRO eingeladen zu werden. Worum es bei dem Projekt ging:

Das knapp 400 Kilometer westlich von Sydney gelegene Parkes Observatorium gilt mit seiner 64 Meter im Durchmesser messenden Parabolantenne als eines der größten Radioteleskope der südlichen Hemisphäre. Große Bekanntheit erlangte es durch die Übertragung der ersten Mondlandung an den Rest der Welt und dem darauf basierenden Film „The Dish“ aus dem Jahr 2000. Was viele nicht wissen: Die 1961 eröffnete Anlage, insbesondere die Metallkonstruktion, wurde von dem deutschen Industrieunternehmen MAN gebaut. Genutzt wird das Observatorium für die Beobachtung von Sternen, Galaxien oder anderen Objekten im Universum. Die Anwesenheit vor Ort ist zur Steuerung der Parabolantenne aber nicht nötig: Aus einem Kontrollraum in der Macquarie Universität im Sydneyer Vorort Marsfield, von wo aus Soehnes Schüler für drei Stunden die Schaltung ausüben dürfen, kann es bequem bedient werden – fast wie ein Spielzeugauto mit Funkfernsteuerung. Nur ist der Spaß etwas teurer: Eine Stunde am Kontrollpult kostet knapp 50.000 Australische Dollar.

Die Parabolantenne des Observatoriums funktioniert wie ein großes Ohr, das auf das Weltall gerichtet ist. Soehne erklärt die Funktionsweise so: „Sterne und andere Objekte senden nicht nur sichtbares Licht, sondern auch andere Wellen aus. Hier gibt es zwei Möglichkeiten, sich das Universum anzuschauen: Optisch, z.B. mit einem Fernrohr, oder mit einer Anlage wie dem Parkes Observatorium, das die Radiowellen misst.“ Der große Vorteil ist, dass auch jene Objekte mit Hilfe der Radiowellen sichtbar gemacht werden können, die normalerweise nicht zu sehen sind. Diese sogenannte Dunkle Materie, davon gehen jedenfalls Astrowissenschaftler aus, könnte gegenüber der sichtbaren Materie einen vier- bis fünfmal so großen Anteil an der Gesamtmasse des Universums ausmachen.

Für jeden Himmelsucher gibt es damit noch genug unerforschte Materie zu entdecken. Auch für die Schüler von Soehnes Physik-Kurs, die das Entdeckerfieber gepackt hatte: Im Unterschied zur stellenweise trockenen Theorie im Unterricht, ging es hier um die echte



Soehne in dem Physikraum der German International School Sydney. Der Lehrer ist begeistert von der Zusammenarbeit zwischen Schulen und Wissenschaft in Australien und hat mit seinem Physik-Kurs an einem Projekt des CSIRO teilgenommen. Foto: André Schubert

Wissenschaftspraxis – „the real thing“, wie Soehne sagt.

Er selbst hatte vor Kurzem die Gelegenheit, sich von den Ausmaßen der Anlage in der Nähe der Stadt Parkes zu überzeugen. Für drei Tage war er zu einer Fortbildung unter und auf dem Observatorium zu Gast: Neben all den neuen Informationen bekamen Soehne und seine Seminarkollegen auch die Möglichkeit zu einem „high ride“, der Begehung der riesigen Parabelschüssel.

Als Physik-Lehrer mit Leib und Seele war es für ihn wie die Erfüllung eines Traumes – mit glänzenden Augen erzählt er von den drei Tagen im australischen Himmelsobservatorium.

Seine Fortbildung hat ihm wieder einmal gezeigt, wie wichtig der Kontakt zu den Wissenschaftlern vor Ort ist und welche Impulse die Wissenschaftspraxis auch seinen Schülern geben kann: „In Parkes habe ich eine Doktorandin aus Australien getroffen, die flippig angezogen und lebenslustig war. Menschen wie sie können ein ‘role model’ sein, insbesondere für die Schülerinnen.“ Dass vor allem für Mädchen ein großer Bedarf an Vorbildern besteht, zeigt die reale Wirklichkeit: Tatsächlich ist der Anteil der Frauen in den Naturwissenschaften nach wie vor gering.

Auch deshalb begrüßt Soehne Programme wie die der CSIRO. Neben dem Astronomie-Projekt vermittelt die Forschungseinrichtung auch Wissenschaftler an Schulen, wo sie ihre Arbeit den Kindern nä-

her bringen können. Die „Forscher zum Anfassen“ können auf diese Weise für ihr Fach werben. Und wer weiß, vielleicht ist der Eine oder die Andere so begeistert, dass er oder sie zum nächsten Werner Karl Heisenberg bzw. zur nächsten Marie Curie wird.

Dass Projekte wie diese keine bloßen Pausenfüller sind, darauf legt Soehne großen Wert: „Die Leistungen der Schüler beim Astronomie-Projekt zählen als Note für das IB als Versuchspraktikum, und sind damit wichtig.“ Mit dem IB meint der 45-Jährige das sogenannte International Baccalaureate Diploma, einem international anerkannten und mit dem deutschen Abitur vergleichbaren Bildungsabschluss. An der German International School Sydney kann es in der zweisprachigen Version (Deutsch/Englisch) abgelegt werden.

Dass Soehne mit seinem Engagement die astronomische Begeisterung seiner Schüler geweckt hat, könnte sich irgendwann sogar in Dollar und Cent auszahlen: „Alle glauben, dass es brotlose Kunst ist, in den Himmel zu schauen. Aber die Australier bekommen jedes Jahr Millionen, weil sie das Patent auf WiFi haben.“ In der Tat hat sich die CSIRO, die die Patente auf die weltweit eingesetzte Funk-Technologie besitzt, im letzten Jahr durch Vergleichsvereinbarungen mit 14 der weltgrößten Technologiefirmen außergerichtlich geeinigt. Wert: 200 Millionen Australische Dollar.

André Schubert



Der „Dish“ steht knapp 400 Kilometer westlich von Sydney. Das Observatorium erlangte vor allem durch die Übertragung der ersten Mondlandung einen großen Bekanntheitsgrad. Foto: Ludger Heidelberg

## Damals und Heute

1984 bis 1985 wurden 44,8 Millionen Inlandsreisen unternommen, heute sind es 210 Millionen.

heute ist er \$3,91.

2001 praktizierten 1,5 Prozent der Australier Yoga, heute sind es 3 Prozent.

1995 betrug das weibliche Durchschnittsgewicht 65 Kilo, heute sind es 68 Kilo.

2002 bis 2003 betrug der Marktanteil von Eiern von freilaufenden Hühnern 14,5 Prozent, heute sind es 20 Prozent.

1992 betrug die Anzahl an Australiern, deren Alkoholkonsum sehr risikoreich ist, 8,2 Prozent, heute sind es 13,4 Prozent.

2004 war der durchschnittliche Preis von Butter \$2,47,

1996 bis 1997 betrug der jährliche Etat des Australia Council \$61 Millionen, heute sind es \$156 Millionen.

## Internet- PDF-Abonnement

Sichern Sie sich oder Ihren Freunden und Verwandten eine schnelle und unkomplizierte WOCHÉ-Zustellung per Email.

Bestellen Sie jetzt unser PDF-Abonnement und erhalten Sie für nur \$99.00 (60.00 Euro) ein Jahr lang jede Woche die WOCHÉ per Email zugeschickt.



Name: .....

Emailadresse: .....

Tel.-Nr.: .....

Scheck / Money Order beifügen oder

Zahlung mit Kreditkarte (\$3.00/EURO 2,00 Gebühr): Visa/Mastercard

Kartennhaber Name: .....

Karten-Nummer: ..... / ..... / ..... / .....

Gültig bis: Expiry date: ..... / .....

German Language Press Pty.  
Ltd  
PO Box 279, Five Dock NSW  
2046

Abonnement-Bestellungen  
sind auch über  
unsere Homepage möglich:  
woche@tpg.com.au