

Physik. Das Feld, das sie beackert, ist breit, es reicht vom Leben im All bis zu Nano-Bomben. Die Ionen- und Angewandte Physik eröffnet faszinierende Einblicke – und lebenswichtige.

Es war eine Revolution in der Evolution, die den Physikern da gelungen ist, den Innsbrucker Ionenphysikern um Paul Scheier genauer gesagt. Die Wissenschaftler waren der Frage nachgegangen, ob und wie Leben im Weltall entstehen kann. Sie fanden noch eine andere, eine plausiblere Erklärung dafür – ohne die Theorie der Ursuppe bemühen zu müssen.

Letztere ist eine der bekanntesten Hypothesen zur Evolution und wurde 1953 von den Chemikern Stanley Miller und Harold C. Urey überprüft. Sie sagt salopp ausgedrückt: Leben ist aus einfachen Verbindungen der Atmosphäre und des Meeres entstanden. Die benötigte Energie steuerte die UV-Strahlung bei. Scheier und sein Team allerdings fanden letztes

„Wir wollen zeigen, wie nah am Leben die Ionen- und Angewandte Physik ist.“

Andreas Mauracher, Physiker

Jahr noch eine andere plausible Erklärung dafür, wie Leben entstanden ist – und zwar nicht auf der Erde, sondern im All, in den so genannten interstellaren Wolken. Dort, so vermuten Astrophysiker, entstehen komplexe Moleküle auf Staub- und Eispartikeln unter Einfluss von energiereichem Licht. Den Innsbrucker Forschern ist es gelun-

gen, diesen Prozess in einem Experiment nachzuvollziehen. Nur eines der spannenden Themen, an das die Ionenphysiker den Laien in der Researchers' Night heranführen werden. Hauptsächlich geht es um drei

ANGRIFF. Zuerst werden sie aber mit der Materie vertraut gemacht. Was ist ein Ion? Womit arbeitet man in der Arbeitsgruppe Nano-Bio-Phy-

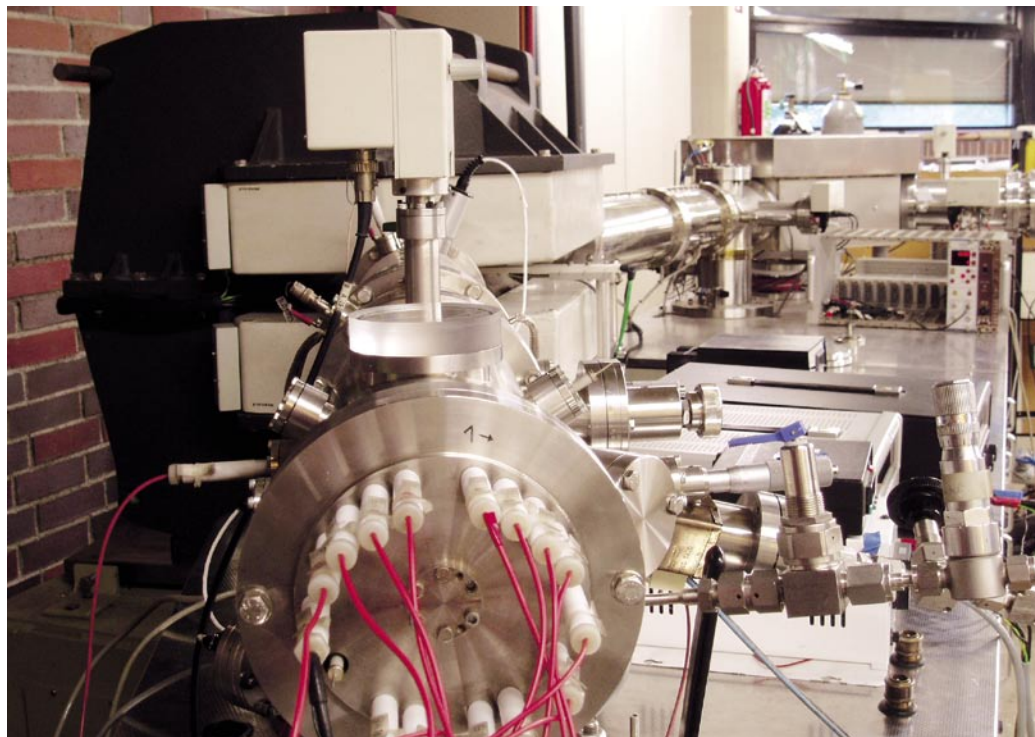
sik? Um dann auch gleich ein Beispiel dafür zu kriegen, dass Physik nicht nur Grundlagenforschung bedeutet, sondern praktische Anwendung findet. Etwa in der Terror-Bekämpfung. Die Wissenschaftler am Institut forschen in Zusammenarbeit mit dem Britischen Verteidigungsministerium und dem Entminungsdienst in Hall intensiv im Bereich Sprengstoffanalyse, wobei klassische Sprengstoffe wie TNT ebenso untersucht werden wie etwa Plastiksprengstoffe, zum Beispiel Semtex. Während TNT in der Luft nachweisbar ist, lässt sich Semtex nur durch so genannte Marker (hochsensitive Moleküle) erkennen. Deren Verhalten wird nun genauestens beobachtet, sodass in Zukunft keine Verwechslung bei der Analyse des Sprengstoffes mehr möglich ist. Ein lebenswichti-

ger Punkt in Sachen Terrorbekämpfung und Entminung.

Um die Experimente durchführen zu können, braucht es unter anderem ein doppel fokussierendes Sektorfeldgerät, an dem wohl der drei Tonnen schwere Magnet am auffälligsten ist. Mit diesem Gerät können die Moleküle ionisiert und ihre Reaktionen beobachtet werden, die Explosionswirkung des Sprengstoffes im molekularen Bereich nachvollzogen werden.

Susanne Gurschler

NANO BOMBE



Doppel fokussierendes Sektorfeldgerät: Untersucht werden u.a. klassische Sprengstoffe und Plastiksprengstoffe.

Researchers' Night

Life in Space and Nano Bombs

Veranstalter: Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik

Ort: Uni Standort Technik; Technikerstr. 25/3

Zeit: 28.9.; 18:00, 19:30; 21:00; 22:30 Uhr