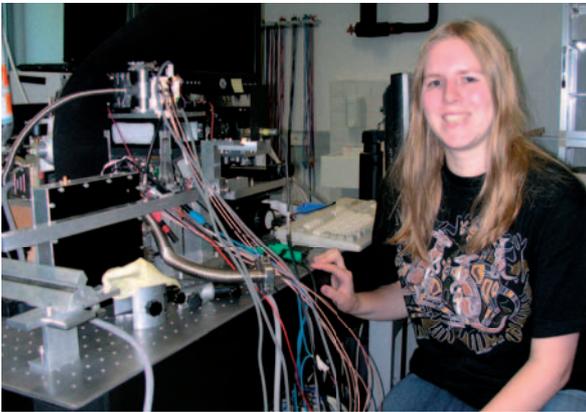


■ „Das waren spannende Stunden“

1) www.wissenslogs.de/wblogs/blog/zundspannung

2) Institute of High Energy Densities in Moskau

Mierk Schwabe (27) promoviert am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching. Im Juli war sie in Moskau, um von dort das Experiment PK-3 Plus auf der ISS zu begleiten. In einem Wissenslog¹⁾ hat sie über ihre Erlebnisse berichtet.



Nicht alle Messungen für ihre Promotion kann Mierk Schwabe selbst durchführen, eine findet auf der ISS statt.

Worum geht es bei PK-3 Plus?

Um ein Plasma mit kleinen Staubteilchen, die sich negativ aufladen und miteinander wechselwirken. Auf der Erde bilden sie nur wenige Lagen, weil die Gravitation so stark ist. In der Schwerelosigkeit sind die Partikel viel gleichmäßiger angeordnet, und es lassen sich selbst kleine Kräfte gut untersuchen.

Ist das reine Grundlagenforschung?

Es gibt auch technische Anwendungen, u. a. in der Medizin. Zudem laufen die erforschten Prozesse in vielen Systemen ähnlich ab. Unsere Mikroteilchen ordnen sich z. B. kristallförmig an. Wenn wir das System zum Schmelzen bringen, können wir genau beobachten, wie sich jedes „Molekül“ bewegt.

Die meiste Zeit ist das Experiment auf der ISS verstaubt. Der

Kosmonaut hat es im Juli rausgeholt, aufgebaut und dann?

Gemeinsam mit unseren Kollegen vom IHED²⁾ haben wir parallel den gleichen Versuch im Kontrollzentrum in Moskau aufgebaut. Der Kosmonaut hat das Experiment auf der ISS in Betrieb genommen, es auf Lecks geprüft und alles kontrolliert.

Wozu braucht man das gleiche Experiment am Boden?

Alles, was der Kosmonaut macht, ahmen wir am Boden nach. Wenn also etwas schief läuft, haben wir sofort den Vergleich mit unserem Kontrollexperiment.

Bei welchen Dingen müssen Sie dem Kosmonauten helfen?

Die meisten Versuche laufen automatisch. Der Kosmonaut muss nur Start drücken und beobachten, ob alles funktioniert. Aber bei einigen Versuchen muss er Parameter einstellen oder so lange ändern, bis etwas Bestimmtes passiert.

Das verfolgen Sie am Boden?

Wir haben leider nur begrenzt Videozeit, aber wir versuchen immer, diese wichtigen Experimentierphasen dahin zu legen, wo eine Videoübertragung zur Verfügung steht. Dann sehen wir live, was passiert und können dem Kosmonauten genau sagen, was er zu tun hat.

Wie haben Sie mit dem Kosmonauten kommuniziert?

Wir haben nicht persönlich mit ihm gesprochen. Ein Kollege vom IHED hat die Anweisungen auf Russisch weitergegeben.

Mit welchen Problemen waren Sie konfrontiert?

Als der Kosmonaut die Kammer evakuieren sollte, fiel der Druck

nicht ab. Da war guter Rat teuer! Wir hatten Glück: Der Kosmonaut durfte länger für uns arbeiten als vorgesehen. So konnten wir das Problem lösen, und der Kosmonaut hat das Bauteil repariert.

Glück für Sie...

Das waren spannende Stunden. Man kann ja nichts machen! Das Experiment befindet sich in einer abgeschlossenen Tonne, und wenn der Fehler innen gewesen wäre, hätte man das nicht reparieren können.

Wie bekommen Sie Ihre Daten?

Die sind auf Festplatte gespeichert und werden irgendwann zur Erde gebracht. Wann genau, weiß ich noch nicht.

Wie war die Atmosphäre im Kontrollzentrum?

Ganz entspannt. Unser Partnerinstitut hatte uns angemeldet, und dann mussten wir am Eingang nur noch unseren Ausweis vorzeigen. Anschließend konnten wir frei herumlaufen. Ich hatte mit mehr Sicherheitsvorkehrungen gerechnet.

Gab es Sprachbarrieren?

Russisch zu können wäre schon praktisch gewesen. Nur wenige sprechen Englisch. Die Wissenschaftler natürlich, aber bei der Passkontrolle am Eingang kann man sich nicht verständigen...

Besteht die Chance, dass Sie noch einmal ein Experiment begleiten dürfen?

Die nächste Mission ist für Januar geplant, aber noch ist unklar, welche Experimente durchgeführt werden. Hoffentlich ist wieder etwas zu meinem Forschungsthema dabei!

*Mit Mierk Schwabe sprach
Maike Keuntje*

An dieser Stelle beleuchten wir regelmäßig die vielfältigen Tätigkeiten und Talente von DPG-Mitgliedern.

Die Redaktion