

18. Oktober 2018

Bose-Einstein Kondensat erfolgreich im All erzeugt

In der Fachzeitschrift *Nature* sind die ersten Ergebnisse des wohl komplexesten Forschungsraketenexperiments jetzt veröffentlicht worden. Wissenschaftler des Zentrums für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation der Universität Bremen waren an der 2017 durchgeführten MAIUS-1 Mission beteiligt, die das Verfahren der Materiewelleninterferometrie mit Bose-Einstein Kondensaten erstmals im Weltraum ermöglichte. Die Ergebnisse zeigen den gegenwärtig vielversprechendsten Ansatz für Messverfahren mit bislang unerreichter Genauigkeit auf und bedeuten einen Meilenstein für die Fundamentalphysik.

Im Rahmen des Forschungsverbundes war das ZARM-Team an Realisierung und Durchführung der MAIUS-1 (Materiewellen-Interferometrie unter Schwerelosigkeit) Mission intensiv beteiligt. Ihre Mitarbeit erfolgte bei der Definition der mehr als 100 Einzelexperimente, die innerhalb des 6-minütigen Raketenfluges getestet wurden, sie entwickelten die Software für die Bodenstation zur Steuerung des Versuchsaufbaus während des Raketenfluges und setzten die Visualisierung der Messdaten für die Auswertung um. Ebenso entwarfen sie das mechanische und thermische Design der Apparatur, die Magnetfeldabschirmung und betreuten die Vortests, um die Funktionsfähigkeit des Versuchsaufbaus beim Flug auf der Höhenforschungsrakete sicherzustellen.

Zur Veröffentlichung der Ergebnisse informiert die Pressemitteilung der Fachzeitschrift Nature:

[Physics: Bose-Einstein condensates created in space](#)

Zum Fachartikel in der Zeitschrift Nature:

[Space-borne Bose–Einstein condensation for precision interferometry](#)

Weiterführendes Bildmaterial:

[Video des Raketenstarts am 23. Januar 2017 \(Quelle: ZARM/ SSC/ DLR MORABA\)](#)

Weitere Informationen für Redaktionen:

ZARM – Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation

Dr. Lucie-Patrizia Arndt

Telefon: 0421 - 218-57817

E-Mail: lucie-patrizia.arndt@zarm.uni-bremen.de



Vorbereitungen zum Start der MAIUS-1 Höhenforschungsrakete am Esrange Space Center im nordschwedischen Kiruna. Der erfolgreiche Flug erfolgte am 23. Januar 2017.