Do-IT

Development of an Improved Time-of-Flight Mass Spectrometer

Programm / Ausschreibung	ASAP, ASAP, ASAP 11. Ausschreibung (2014)	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2015	**Projektende**	31.03.2017
Zeitraum	2015 - 2017	**Projektlaufzeit**	27 Monate
Keywords	Earth Observation, Atmospheric Composition, In-situ Data, Mass Spectrometer		

Projektbeschreibung

Ein Konsortium bestehend aus dem Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik der Universität Innsbruck und dem High-Tech-Unternehmen Ionicon Analytik GmbH plant die gemeinsame Entwicklung eines hochempfindlichen Flugzeitmassenspektrometers für die Spurengasanalyse. Durch die Verwendung einer Multipol-Ionenlinse soll die Geräteempfindlichkeit im Vergleich zu einem Vorgängerprototypen um eine Größenordnung gesteigert werden. Das neuentwickelte Gerät soll an Bord eines NASA-Forschungsflugzeuges die horizontale, vertikale und zeitliche Verteilung von Luftschadstoffen in der Atmosphäre bestimmen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden für die Verbesserung der satellitengestützten Luftqualitätsüberwachung verwendet. Der Firmenpartner wird das erworbene Wissen für die Entwicklung eines kommerziellen Gasanalysegeräts nutzen.

Abstract

This project aims at developing an improved sensitivity version of an airborne proton-transfer-reaction time-of-flight mass spectrometer. The new prototype shall fly on the NASA DC-8 Airborne Science Laboratory in a sub-orbital atmospheric composition study to improve satellite-based monitoring of air quality. While this niche application is of very limited economic potential, the company partner will acquire technical know-how and capabilities for subsequently developing a new commercial trace gas analyzer with a broad spectrum of applications in environmental, nutritional, medical and life sciences. The follow-up instrument has the potential to become the new flagship product of a small and successful high-tech company.

Projektkoordinator

- Universität Innsbruck

Projektpartner

- Ionicon Analytik Gesellschaft m.b.H.