

## UP 11 Poster: Atmosphärische Aerosole

Zeit: Dienstag 14:00–16:00

Raum: C

UP 11.1 Di 14:00 C

**A silencer for exhaust fumes of combustion engines** — •MATHIAS SCHMITZ — Sitzbuchweg 30, 69118 Heidelberg

The presentation relates to a silencer for exhaust fumes of combustion engines and the procedure of cleaning exhaust fumes produced by combustion engines, which belongs to a patent application and the German technical design NR.20 2004 002 397.0 . Observations have showed that the increasing combustion of fossil fuels (e.g. Benzene, Petrol, Gasoline, Diesel and Natural Gas) has lead to an increased global warming effect. Furthermore, the European mountains have showed a decline in nascent distance in height and of the zero degree border. These mountains and low mountain region of millennia old glaciers, ice and snow are thawing out. This invention proposes that a connection consists between the combustion of fossil fuels and global warming. Accordingly, there is a need for cleaning exhaust fumes from combustion heat power machines. The claim is; that a silencer appliance for exhaust fumes of combustion engines with a heat swapper in the exhaust appliance with a liquid conductor of heat bearer cools exhaust fumes. The liquid conductor of heat transports the heat into a cooler and that an opening is arranged for the water from the condensed vapour. The exhaust fumes caused by combustion contain water, which needs to be condensed.

UP 11.2 Di 14:00 C

**Bestimmung der Sedimentationsgeschwindigkeiten polydisperser Stäube und deren Auswirkung auf die Ausbreitungssimulation** — •EBERHARD ROSENTHAL<sup>1</sup>, GREGOR SCHMITT-PAUKSZTAT<sup>1,2</sup>, OLIVER WALLENFANG<sup>2</sup>, BERND DIEKMANN<sup>1</sup> und WOLFGANG BÜSCHER<sup>2</sup> — <sup>1</sup>Universität Bonn, Physikalisches Institut, Nussallee 12, 53115 Bonn — <sup>2</sup>Universität Bonn, Institut für Landtechnik, Nussallee 5, 53115 Bonn

In der aktuellen Tagesdiskussion gewinnt die Problematik der Belastung durch Feinstäube stark an Bedeutung. Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft beinhaltet Grenzwerte für die Emission und die Immission luftfremder Stoffe. Werden Mindestabstände unterschritten, muss bereits im Genehmigungsverfahren von Anlagen mit Hilfe von Ausbreitungssimulationen nachgewiesen werden, dass es zu keiner übermäßigen Beeinträchtigung der Umwelt kommen wird.

An der Universität Bonn, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landtechnik und dem Physikalisches Institut, wurde ein Ausbreitungsmodell erstellt, das speziell den physikalischen Partikeleigenschaften wie der Sedimentation Rechnung trägt. Zur Ausbreitungssimulation von Stäuben fehlt eine entsprechende Datenbasis. Aus diesem Grund wurde ein System zur Messung der Sedimentationsgeschwindigkeiten polydisperser Stäube entwickelt, das die Bestimmung des Verhältnisses von Dichte zu Formfaktor für jede Partikelfraktion erlaubt.

UP 11.3 Di 14:00 C

**Retrieval of Aerosol Properties over bright reflecting desert regions from top of atmosphere radiance** — •TILMAN DINTER, W. VON HOYNINGEN-HUENE, and J.P. BURROWS — IUP, Universität Bremen

The effect of aerosols on climate can only be estimated with confidence if the high spatial and temporal heterogeneity of the aerosol properties is monitored. In particular retrieving aerosol properties from satellite remote sensing over a bright surface is a challenging problem in the research of atmospheric and land applications. An approach to retrieve aerosol properties over brighter surfaces such as arid and semiarid areas over the Sahara Desert is proposed and investigated. The consideration of increased surface reflectance in lookup tables (LUT) and the retrieval scheme enables a modification of the BEAR-approach (Bremen AErosol Retrieval) [c.f. von Hoyningen-Huene et al., 2003] to extend its application to brighter regions. Examples of aerosol optical thickness (AOT) derived using the BEAR-algorithm over the Sahara Desert reveal various dust sources, which are important contributors to airborne dust transported over long distances. The AOT and surface reflectance are determined simultaneously in the algorithm using LUT to match satellite observed spectral top of atmosphere radiances, measured by the Medium Resolution Imaging Spectrometer (MERIS), are used.