

UP 9: Poster: Neuartige Verfahren in der Umweltphysik

Zeit: Dienstag 16:30–19:00

Raum: Poster B1

UP 9.1 Di 16:30 Poster B1

Characterization of the biomass production in photobioreactors using different light scattering methods — ●MARKUS THÜRLING and HILMAR FRANKE — department of applied physics, university of Duisburg-Essen, Lotharstr.1, 47057 Duisburg, Germany

The production of biomass using algae in photobioreactors and the photobiological production of hydrogen using cyanobacteria becomes more and more important as a possible alternative renewable energy source. A modern on-line detection system for the growth of the biomass is required. A standard approach is the measurement of the optical density. In this investigation we look into different methods of a more detailed study of biomass growth. These methods are: static light scattering, dynamic light scattering, measurement of the zeta potential, a flow particle image analysis (FPIA), laser diffraction and flow cytometry. Together these methods should allow a more detailed picture of the biomass at a certain level like the number of particles (cells), their size and form. The study has been performed for single cell systems like chlamydomonas or cyanobacteria. Comparing the size distribution and the number of cells with the activity like oxygen production one might be able to find a correlation between dimensions, sizes, forms and status of activity.

UP 9.2 Di 16:30 Poster B1

Flussmessung von Spurengasen mit passiven Mini-DOAS Geräten — ●MATTHIAS FICKEL, TOBIAS SOMMER, LEIF VOGEL, CHRISTOPH KERN und ULRICH PLATT — Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg, 69120 Heidelberg

Passive Mini-DOAS Geräte (scanning miniature Differential Optical Absorption Spectrometer) stellen eine relativ einfach zu realisierende und kostengünstige Möglichkeit dar, um Abgasfahnen von Industrieanlagen oder Vulkanen auf verschiedene Spurengase hin zu überwachen.

Derartige Geräte werden seit gut zwei Jahren im Rahmen des NOVAC-Projektes (Network for Observation of Volcanic and Atmospheric Change) an Vulkanen weltweit aufgebaut mit dem Ziel, kontinuierlich Flüsse von SO_2 und BrO zu messen.

Neben der Präzision der spektroskopischen Messung selbst hängt die Genauigkeit der Flussmessung jedoch stark davon ab, wie gut man relevante geometrische Parameter wie Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Höhe und Entfernung der Abgasfahne kennt.

Dieser Beitrag gibt einen Überblick über das Messverfahren und beschäftigt sich insbesondere mit den Methoden, diese geometrischen Parameter zu bestimmen.