

Ber. Inst. Erdwiss. K.-F.-Univ. Graz	ISSN 1608-8166	Band 20/1	Graz 2014
PANGEO AUSTRIA 2014		Graz, 14. September 2014 – 19. September 2014	

## **Ein CAD-basierter Voxelizer als Schnittstelle zur Geostatistik**

MARSCHALLINGER, R., JANDRISEVITS, C., ZOBL, F.

University of Salzburg, Interfaculty Department of Geoinformatics – ZGIS, Schillerstraße 30, 5020 Salzburg, Austria  
email: robert.marschallinger@sbg.ac.at, carmen.jandrisevits@stud.sbg.ac.at, fritz.zobl@sbg.ac.at

CAD-Systeme unterstützen Geologen und Geotechniker bei der Modellierung, Analyse und Kommunikation der Eigenschaften des Untergrundes. Die Volumenmodellierung mit Standard-CAD Systemen ermöglicht dabei eine realistische dreidimensionale Repräsentation geologischer (z.B. stratigraphische Einheiten) oder geotechnischer (z.B.: Tunnel) Objekte in Form homogener Volumenkörper („boundary representation“, b-rep). Geologische Körper sind intern jedoch zumeist heterogen (z.B.: Geochemie, Porosität). Hier bietet die Geostatistik eine Palette von Verfahren zur stochastischen Interpolation und Simulation von räumlich variierenden Parametern. Im Gegensatz zum CAD Ansatz werden geostatistische Daten jedoch nicht als B-rep, sondern als Voxelmodelle („3D grid“) repräsentiert. Die Kombination der CAD- und Geostatistik Welt ist aus Anwendersicht vordringlich, zurzeit aber nur in dedizierten und teuren geologischen Modellierungssystemen verfügbar.

Aus diesem Grund wurde ein Programm entwickelt, das CAD-Volumenmodelle in Voxelmodelle umwandelt. Das Programm ACAD2VOX läuft auf dem weitverbreiteten Industriestandard AutoCAD und ermöglicht die effiziente Konvertierung von beliebigen b-rep Volumenkörpern in geometrisch spezifizierbare Voxelarrays. Diese werden in Standardformaten (GSLIB-Format, ASCII) ausgegeben, die anschließend von Geostatistikprogrammen importiert werden können. Der entwickelte Voxelizer ACAD2VOX wird anhand praktischer Beispiele aus Umweltsanierung und Untertagebau gezeigt.