

GDI-GRID

Effiziente Erschließung und Prozessierung von Geodaten für die Geosimulation von Lärmausbreitung und Katastrophenfällen

Christian Grimm, Leibniz Universität Hannover



Das Projekt GDI-Grid integriert Technologien aus Geodateninfrastrukturen (GDI) und Grid-Computing genutzt zu einem Geodateninfrastruktur-Grid. Die Ziele des Projektes bestehen darin, mittels Grid-Architekturen und -Diensten die in den GDI bisher ungenügend abgedeckten Anforderungen an elektronische Ressourcen zu erfüllen und Grid-fähige Dienstketten aufzubauen. Bestehende Standards und Spezifikationen von Open Grid Forum (OGF) und Open Geospatial Consortium (OGC) werden analysiert und darauf aufbauend Lösungen implementiert, welche generische GDI-Grid-Dienste bereitstellen und sich zu einsatzfähigen Anwendungen für bestimmte Szenarien kombinieren lassen. Somit werden höherwertige Dienste entwickelt, die die Potenziale von GDI und Grid ausschöpfen und als Basis für eine Fülle neuer Grid-basierter Anwendungen in den Bereichen Geodatenintegration, Geodatenprocessing, Simulation und Katastrophenmanagement dienen.

Aus technischer Sicht gilt es, die vorhandenen Basistechnologien aus GDI und Grid-Computing miteinander zu kombinieren und aufwändige Berechnungsprozesse auf Grundlage von Geodaten Grid-fähig zu machen. Hierzu werden Daten, Modelle, Dienste und Sicherheitsmechanismen zu Grid-fähigen Dienstketten kombiniert. Mit dem ORM (OpenGIS Reference Model) und der Architektur der OWS (OGC Web Services) wurde bereits ein Paradigma für die Lösung von Interoperabilitätsproblemen in der verteilten Geodatenverarbeitung entwickelt. Gemeinsame konzeptionell-methodische Anforderungen von Webservice-Architekturen und Grid-Computing sowie deren Unterschiede werden in dem Projekt herausgearbeitet, wodurch das Paradigma entscheidend weiterentwickelt wird und auch für die Architektur der OWS neue Erkenntnisse entstehen.

Der „Proof-of-Concept“ und die Evaluation der Entwicklungen erfolgt in drei ausgewählten praxisrelevanten Anwendungsszenarien:

- Überflutungssimulation
- Lärmausbreitung
- Echtzeit-Routenoptimierung für Notfallmanagement

Untersuchungen zur Marktfähigkeit und Praktikabilität, die in eine Machbarkeitsstudie einmünden, runden das Vorhaben ab und sichern die nachhaltige Ergebnisverwendung.

Projektkonsortium

ESRI Geoinformatik GmbH, Universität Bonn, TU Kaiserslautern, Universität Münster, TU Berlin, Leibniz Universität Hannover, TU Hamburg-Harburg, lat/ion GmbH, Stapelfeld Ing GmbH

Assoziierte Partner: Björnson Beratende Ingenieure GmbH, Brüel & Kjaer GmbH, IBM Deutschland GmbH, Intergraph Ismaning GmbH, LGN – Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen GmbH

Kontakt und Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Christian Grimm, Prof. Dr.-Ing. Gabriele von Voigt

Regionales Rechenzentrum Niedersachsen (RRZN)

Leibniz Universität Hannover

Schloßwender Straße 5

30159 Hannover, Germany

<http://www.gdi-grid.de>