

„Disaster-Portal“ nach Erdbeben aufgesetzt

Das Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (Heigit) hat nach dem schweren Erdbeben in der Türkei und in Syrien das „Disaster-Portal“ für die betroffene Region aufgesetzt. Es liefert Echtzeitinformationen zur Passierbarkeit von Straßen und ist für humanitäre Organisationen in Katastrophengebieten ein wichtiges Werkzeug, um Hilfsmaßnahmen zu planen. Es hat positives Feedback von Médecins Sans Frontières (MSF) erhalten und kann auch über einen kurzfristigen Einsatzzeitraum hinweg von Nutzen sein.

Dank aktueller Informationen hat das Disaster-Portal für das GIS-Team Nahost der MSF ein großes Nutzenpotenzial: So

erklärte Xavier Charles, GIS-Regionalreferent für den Nahen Osten bei MSF, dass es ein großartiges Instrument sei, das bereits jetzt den Zweck erfülle, zusätzlichen Aufwand und Zeit bei der Notfallhilfe zu sparen. Das Katastrophenportal decke bereits die wichtigsten Aspekte für mögliche Anwendungsfälle von MSF ab und könne auch langfristig, über die Reaktionsphase hinaus, genutzt werden. Die Organisation MSF lieferte wertvolles Feedback, mit dem das Disaster-Portal für zukünftige Einsätze verbessert und für die Bedürfnisse der Hilfsorganisationen optimiert werden kann; so war es auch bei früheren Einsatzgebieten, in denen sich das Disaster-Portal be-



Bild: Heigit

Das Disaster-Portal des Heigit liefert zum Beispiel bei einem Erdbeben wertvolle Informationen für die Helfer

währt hat, wie etwa nach der Flutkatastrophe im Ahrtal oder dem Taifun Rai.

www.klaus-tschira-stiftung.de

➔ Webcode n200003962

KI kombiniert Daten für schnelle Katastrophenhilfe

Die Daten- und Informationsvielfalt in Katastrophenlagen habe durch moderne Technik in den letzten Jahren enorm zuge-

nommen. Bisher werde aber nur ein kleiner Teil dieser Daten für die Lageeinschätzung genutzt, erklärt Dr. Marc Wieland vom Earth Observation Center (EOC) im DLR. Er ist Leiter des deutsch-österreichischen Projekts Aifer (Artificial Intelligence for Emergency Response). In dem Projekt arbeiten die Forscher mit Methoden der KI, um Informationen aus der Erdbeobachtung und aus dem Internet zu kombinieren. Dabei würden Daten von Satelliten, Flugzeugen, Hubschraubern und Drohnen sowie Daten aus sozialen Medien automatisiert ausgewertet, zusammengefasst und aufbereitet. Die entwickelten Verfahren sollen den Bevölkerungsschutz unterstützen, ergänzt Dr. M. Wieland.

Im Rahmen des Forschungsprojekts beteiligten sich das DLR, die Universität Salzburg sowie das Österreichische und des Bayerische Rote Kreuz am 29. April 2023 an einer Katastrophenschutzübung. Dabei wurde der Einsatz der innovativen Technologien in einem eigens eingerichteten Lagezentrum demonstriert. Experten von verschiedenen Organisationen bewerteten die Ergebnisse, während Rettungskräfte vor Ort im Einsatz waren. Im Fokus der Großübung standen laut dem Land Salzburg nicht nur Koordination und Zusammenarbeit. Es ging darüber hinaus auch darum, „wichtige Daten zu sammeln“.

www.dlr.de

➔ Webcode n200003971



Bild: Rotes Kreuz Salzburg

Internationale Katastrophenschutzübung in Salzburg – Vorbesprechung in der Einsatzzentrale

Stadtklimamodell für Berliner Tempelhofer Feld angewandt

Mit einem weltweit führenden digitalen Stadtklimamodell lässt sich untersuchen, ob eine Teilbebauung des Tempelhofer Felds für Berlins Klima sinnvoll wäre.

Welche kühlende Wirkung von baumbestandenen Innenhöfen und mit Bäumen gesäumten Straßen ausgeht, zeigt eine hochaufgelöste Simulation, die der Klimatologe Prof. Dr. Dieter Scherer vom Berliner Tempelhofer Feld mit dem angrenzenden Schillerkiez an einem Sommertag und in einer Sommernacht mit dem digitalen Stadtklimamodell „Palm-4U“ erstellt hat. Zum einen sei deutlich zu sehen, dass Ve-

getationsflächen nachts Kaltluft produzieren. Das sei in Sommernächten, wenn sich

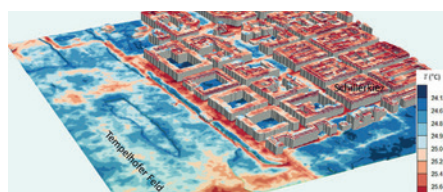


Bild: Prof. Dr. D. Scherer

In dieser Simulation eines Sommertags wurden die Bäume „entfernt“. Ihre kühlende Wirkung in Innenhöfen wird dadurch deutlich sichtbar: Dort, wo sie stehen, sind die Flächen blau, was eine geringere Lufttemperatur anzeigt

die Lufttemperatur nicht unter 20 °C abkühle, für das städtische Mikroklima wichtig. Zum anderen sehe man, dass eben nicht nur vom Tempelhofer Feld eine kühlende Wirkung auf das städtische Mikroklima ausgehe, sondern gerade auch von den vielen baumbestandenen Innenhöfen und Straßen. Das bedeute, dass ein innerstädtisches kleinräumiges Mosaik aus Bebauung und Vegetation das Stadtklima deutlich verbessere. Also jeder Baum zähle, so Prof. Dr. D. Scherer.

www.tu.berlin

➔ Webcode n200003982

Wetterwürfel mit bis zu sieben Dimensionen

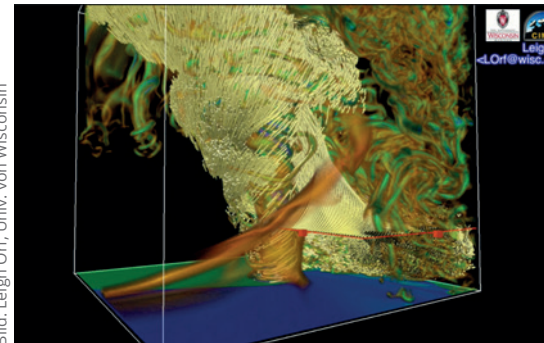
Aktuelle Forschungsprojekte zielen auf eine bessere Simulation und Vorhersage des Wetters ab; das Paradigma des digitalen Zwillings gewinnt zunehmend an Aufmerksamkeit und Datenwürfel bilden ein tragfähiges Fundament, um solche Zwillinge zu handhaben – mit bis zu sieben Dimensionen.

Nicht nur Privatpersonen haben ein starkes Interesse am Wetter. Auch für eine Vielzahl professioneller Zwecke sind solche Informationen unverzichtbar: Landwirtschaft, Katastrophenschutz, Luft- und Schifffahrt, Versicherungen, Schutz kritischer Infrastrukturen, Planung erneuerbarer Energien, um nur einige zu nennen. Die vom Deutschen Wetterdienst (DWD) bereitgestellte Grundversorgung an Wetter-

informationen wird vielfältig genutzt, verfeinert und als spezialisierte Produkte wieder angeboten.

Das kürzlich abgeschlossene, vom Bundesforschungsministerium (BMBF) geförderte und vom Forschungszentrum Jülich geleitete Projekt DeepRain hat zur Entwicklung solcher Dienste beigetragen.

Im Rahmen des Projekts Cube4EnvSec, das vom Nato-Programm Science for Peace and Security (SPS) finanziert wird, werden aus den Vorhersagedaten, die automatisch alle sechs Stunden vom DWD abgerufen werden, 4D-Luftfahrtwetter-Zeitreihen erstellt. Diese Wetterdatenwürfel können dann auf einfache Weise beispielsweise mit Blitzwürfeln in Tel Aviv, Mediane-Datenwürfeln in Istanbul und



Datenwürfel können die Simulation und die Vorhersage des Wetters verbessern

Gewitterwürfeln mit 5-Minuten-Auflösung kombiniert werden.

www.rasdaman.com

➔ Webcode n200003969

Künstliche Intelligenz erkennt versiegelte Flächen

Die negativen Auswirkungen der Versiegelung städtischer Flächen werden immer wieder diskutiert. Dazu gehören unter anderem erhöhte Oberflächenabflüsse und

Überflutungsrisiken, höhere Temperaturen und Luftverschmutzung sowie der Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Ein Forschungsteam der Westfälischen Hochschule hat nun in Zusammenarbeit mit dem Kreis Recklinghausen eine Software entwickelt, die auf künstlicher Intelligenz (KI) beruht und vollautomatisiert versiegelte Flächen erkennen und klassifizieren kann. Diese gewonnenen Auswertungen sollen die Grundlage bilden, um im nächsten Schritt klimawirksame Maßnahmen für die Kreisstädte umzusetzen.

„Adois“ nennt sich die Software des 2019 gegründeten Forschungsteams aus Prof. Dr. Christian Kuhlmann, Marius Maryniak und Alexander Roß. Die Abkürzung steht für „Automatic Detection of Impervious Surfaces“ (automatische Erkennung von undurchlässigen Oberflächen).

Ziel des vom Kreis Recklinghausen beauftragten Projekts war es, Versiegelungsflächen der kreiseigenen Liegenschaften automatisiert mittels KI zu erkennen und nach dem Grad der Versiegelung einteilen. Als Datengrundlage zum Trainieren und Testen der neuronalen Netze dienten dabei unterschiedliche Daten, darunter Luftbilddaufnahmen, Satellitenbilder sowie kommunale Bestandsdaten.

Im März 2023 konnte das Forschungsteam mit „Adois“ eine einsatzfähige Software an den Kreis Recklinghausen übergeben. Trotz der großen zu verarbeitenden Datenmenge benötigt diese vergleichsweise wenig Rechenleistung. Die Software steht frei unter einer Open-Source-Lizenz zur Verfügung.

www.w-hs.de

➔ Webcode n200003970

Vollautomatische Leitungsauskunft bei den Stadtwerken Waldkirchen

Die Stadtwerke Waldkirchen nutzen die Möglichkeit, Bau- und Planungsunternehmen sowie privaten Nutzern durch die Anbindung an das Infrest-Leitungsauskunftsportal einen kostenfreien Eingangskanal für Leitungsanfragen zur Verfügung zu stellen. Ein großer Vorteil für die Stadtwerke: Durch die direkte Anbindung an das unternehmenseigene Geoinformations-

system (GIS) können die über das Infrest-Portal eingehenden Leitungsanfragen zukünftig vollautomatisch abgewickelt werden. Dies bedeutet eine deutliche Zeit- und Kostenersparnis, da die hauseigenen Mitarbeiter von dieser Aufgabe entlastet werden.

Durch eine direkte Systemkopplung via WMS könnten gerade kleinere Stadt-

werke, die ihren Anlagenbestand in webbasierten GIS-Lösungen verwalteten und keine eigenen Planauskunftssysteme im Einsatz hätten, einfach und schnell eine vollautomatische Planauskunft aufbauen, erläutert Infrest-Geschäftsführer Jürgen Besler.

www.infrest.de

➔ Webcode n200003967



Bild: WH/Christian Kuhlmann

Die Grafik zeigt die versiegelten Flächen auf Flurstücken der Stadt Recklinghausen (Einfärbung des Versiegelungsgrads)