

Es gibt Grund zur Angst: Atomunfälle, Tsunamis, Luftverschmutzung. Uni-Statistiker arbeiten daran, dass wenigstens rechtzeitig gewarnt wird.



Jürgen Pilz, Leiter des neu gegründeten Instituts für Statistik an der Uni Klagenfurt KK

Prognosemethoden.“ In Gefahrensituationen müssen alle Werte zwischen den Stationen erst mathematisch errechnet werden. Doch zwischen ihnen liegen oft dutzende Kilometer.

Ein entsprechendes Frühwarnsystem zu entwickeln, haben sich die neun Partner des EU-Forschungsprojekts INTAMAP vorgenommen (Interoperability and Automated Mapping, www.inta-map.org). Mit Kolleginnen und Kollegen aus Holland, England, Italien, Deutschland und Griechenland arbeitet Pilz seit 2006 an der Entwicklung des Prototypen. Die Daten für das System zur automatischen Kartierung radioaktiver Strahlungswerte kommen einmal täglich aus 29 europäischen Ländern, natürlich auch aus Österreich. Sie werden in der Plattform „EURDEP“ gesammelt,

analysiert und als Karten ausgegeben. Das zukünftige System soll aber in Echtzeit arbeiten und sogar vorausschauen können. Da haben herkömmliche Rechensysteme und Algorithmen ausgedient. Spezielle Algorithmen aus der Raum-Zeit-Statistik finden Anwendung. Der laufende Daten- und Kartenaustausch erfolgt über offene Web-Tools.

Bedrohung

Welche Folgen ein Erdbeben hat? Ob die Adria-Küste von einem Tsunami bedroht wird? Ist der Prototyp einmal fertig, können auch Umweltvariablen wie Luft und Wasser berücksichtigt werden. Eines Tages ist in Notfällen und Gefahrensituationen in Europa die sofortige Echtzeit-Datenanalyse möglich; die Betroffenen gewinnen Zeit, um auf Atomunfälle, Sturzfluten und Überschwemmungen zu reagieren.

Pilz: „Das alles ist hochkompliziert, hat aber einen großen Nutzen für die Menschen. Wenn die Wahrscheinlichkeiten mit den Bevölkerungsdichten kombiniert werden, erhält man ein System, das in Echtzeit Risikokarten für das Ausmaß der Gefährdung der Bevölkerung erstellen kann.“

BARBARA MAIER

Damit bei einer drohenden Katastrophe gerettet werden kann, was noch zu retten ist, braucht Europa ein Informationssystem, bei dem alle Messstationen Daten schnell erfassen, deuten und weitergeben können. Doch das gibt es noch nicht! Bis jetzt überwiegen Schätzungen und nachträgliche Darstellungen der Gefahrensituationen.

Jürgen Pilz, Mathematikprofessor und Leiter des neuen Instituts für Statistik, erklärt warum: „Einerseits ist das Netz der Messstationen in den einzelnen Ländern unterschiedlich dicht. Andererseits werden die Hotspots im Ernstfall nicht richtig ausgewertet. Denn wenn diese Extrembedingungen auftreten, versagen herkömmliche Algorithmen und

DREI FRAGEN AN . . .



. . . **Martin Hitz, Dekan der Fakultät für Technische Wissenschaften** PUCH

1. Was bringt die neue Technik-Fakultät dem Land?

MARTIN HITZ: Sie versteht sich als „akademisches Rückgrat“ der High-Tech-Industrie in Kärnten und sichert und fördert damit nachhaltig IT-Betriebsansiedelungen.

2. Was hat die Bevölkerung von der technischen Forschung?

HITZ: Ungemein viel! Einerseits einen echten Standortfaktor mit dem entsprechenden Wirtschaftsvorteil. Zweitens verbessert die hoch spezialisierte Forschung ständig unsere alltägliche Umgebung. Unmittelbare Nutznießer sind immer die Menschen – und zwar weit über Kärnten hinaus. Siehe nur die auf diesen Seiten vorgestellten Forschungsprojekte.

3. Sind die Klagenfurter Forscherinnen und Forscher international anerkannt?

HITZ: Ja, selbstverständlich! Die internationale Präsenz und Anerkennung unserer Forschenden ist hervorragend. Schon eine schnelle Personensuche in Google Scholar beweist Klagenfurts ausgezeichneten Stand in der globalen technischen Wissenschaftsgemeinschaft. Ich vermute, dass wir international besser bekannt sind als lokal – da haben wir wohl noch etwas Nachholbedarf.



Auto an Auto: „Vorsicht, sonst gibt's einen Unfall!“

Technik-Geräte sollen spontan Probleme lösen.

KLAGENFURT. Handy und Laptop brauchen zwar keine Kabel mehr. Doch direkt und ohne fixe Antennen kommunizieren können sie nicht. Das soll sich ändern. Technische Geräte werden in Zukunft miteinander Kontakt aufnehmen – ohne Mensch und Fix-Antenne. So könnten sich Autos vor Unfällen und Staus warnen. Dazu müssen sich die Geräte spontan zu so genannten Adhoc-Netzen verbinden können.

Wie lassen sich Datenströme hocheffizient durch so ein Adhoc-Netz transportieren? So lautet der Auftrag für ein Grundlagenforschungsprojekt der France

Telecom an das neu gegründete Institut für Vernetzte und Eingebettete Systeme an der Uni Klagenfurt. „Cooperative relaying“ lautet die Zauberformel, von der sich Helmut Adam und Christian Bettstetter erhebliche Verbesserungen erhoffen.

„Die neuesten Erkenntnisse fließen direkt in Vorlesungen des neuen Studiums Information Technology ein“, meint Bettstetter. Und Studiengangsleiter Kyandoghere Kyamakya freut sich über die gut besuchten IT-Vorlesungen: „Mit Parallelübungen wird die individuelle Betreuung sichergestellt.“

Schon bald könnten moderne Pkw den Verkehr teilweise selbst meistern AP

NEUE TECHNIK-FAKULTÄT

Sieben Institute: Angewandte Informatik (AINF), Informatik-Systeme (ISYS), Informationstechnologie (ITEC), Intelligente Systemtechnologien (IST), Mathematik (MATH), Statistik (IS-TAT), Vernetzte und Eingebettete Systeme (NES).

Personal: 19 Professoren, 65 wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

34 Forschungsprojekte: 34% Grundlagen-, 43% Angewandte, 5% Experimentelle und 18% sonstige Forschung.

Publikationen: 250 pro Jahr.