



11.11.2009

Studenten entwickeln automatische Bauwerküberwachung

In der dritten Etage des Neubrandenburger Laborgebäudes sind die Bastler in ihrem Element. Vorsichtig fokussiert Student Björn Schweimler das Tachymeter. Ein paar Meter von dem automatischen Vermessungsgerät entfernt steht Kommilitone Matthias Hamann hinter einem drei Meter langen Modell einer Hängebrücke und richtet die Sensoren ein, die am Stahlgerüst der Minibrücke installiert sind. Der dritte im Team sitzt am PC nebenan. Mit der Tastatur startet Christian Wolff eine kleine Lokomotive. Während der Zug langsam über die Brücke rollt, misst das Tachymeter die sich verändernden Positionen der Brückensensoren. Die eingehenden Messwerte gehen in eine Datenbank, mit der die angehenden Geoinformatiker ein komplett neues System zur Bauwerküberwachung entwickeln.

In einem Jahr will das Trio von der Hochschule Neubrandenburg auf der «Intergeo» in Köln sein Projekt DABAMOS (Datenbank orientiertes Monitoring- und Analysesystem) der Fachwelt vorstellen. Es könnte die Kontrolle maroder oder einsturzgefährdeter Bauwerke nicht nur zuverlässiger, sondern auch deutlich preiswerter machen, sagt Mentor Professor Karl Foppe, der schon als Experte sich neigende Mauern jahrhundertalter Kirchen in Bayern überwachen ließ. Künftig könnte der Computer die Arbeit des Überwachungspersonals übernehmen. Automatisch würde er die im Zehntelmillimeterbereich schwankenden Messwerte von Tachymetern, Nivelliergeräten und Neigungsmessern speichern, mit einer neuartigen Datenbank abgleichen und bei einem eventuellen Überschreiten von statistisch belegten Grenzwerten automatisch über Internet oder SMS Alarm auslösen. Foppe beziffert die Wahrscheinlichkeit eines Irrtums des Systems mit höchstens fünf Prozent.

Der Bedarf für derart verlässliche und bezahlbare Systeme ist nach Ansicht der Studenten riesengroß. Allein in Deutschland hätte man Katastrophen wie den Einsturz einer Eislaufhalle in Bad Reichenhall (Bayern) mit 15 Toten und 34 Verletzten Anfang 2006 oder den Zusammenfall des Kölner Stadtarchivs vor acht Monaten womöglich vorhersagen können, wenn erste Warnungen ernst genommen und die Bauten einer Überwachung unterzogen worden wären, sagt Schweimler.

Das System könnte aber auch im Freien mit hochpräzisen Satellitenempfängern zur Anwendung kommen. Man könnte abrutschgefährdete Hänge wie in Nachterstedt am Concordiasee (Sachsen-Anhalt), an Rügens Steilküste oder am Kliff von Lohme überwachen, wo sich im Frühjahr 2005 ein Plateau von der Größe zweier Fußballfelder gelöst hatte und in den darunter befindlichen Hafen gestürzt war. Auch Brücken und Wasserbauwerke wären über das Internet permanent unter Kontrolle. In den nächsten Monaten wollen die Studenten deshalb ihre Neuerung einem ersten Praxistest unterziehen. Derzeit verhandeln sie mit Wasserschiffahrtsämtern über die computergestützte Überwachung von Schleusen und maroden Kaimauern.

Autor: ddp-Korrespondent Ralph Sommer



Am Stand der Hochschule zur "Nacht des Wissens" in Hamburg am 7.11.09 haben die Studenten den vielen Besuchern das Prinzip des automatischen Gebäudemonitorings erklärt und ihre Fachrichtung Geoinformatik bekannt gemacht.