

Software-Ingenieure entwickeln alternatives Verkehrssystem

Teilnehmer des Master-Studiengangs „Software Engineering und Informationstechnik“, der gemeinsam von Verbund Ingenieur Qualifizierung gGmbH und der Georg-Simon-Ohm-Hochschule durchgeführt wird, demonstrierten eine Projektlösung für eine fahrerlose U-Bahn, die noch in diesem Jahr in Nürnberg in Betrieb gehen soll.

Seit Oktober 2006 arbeiten die Studierenden des berufsbegleitenden Master-Studiengangs an dem Projekt „Automatisches spurgeführtes Verkehrssystem“ als alternative Lösung zur geplanten fahrerlosen U-3-Linie in Nürnberg. Ziel des Projekts war, die dort genutzte zentrale Steuerung für die interaktive Kommunikation zwischen Zügen, Stationen, Fahrplan und Kontrollwachen durch intelligente dezentrale Steuerungen zu ersetzen. Die Lösung sollte mehrere U-Bahn-Fahrzeuge automatisiert auf einer Strecke sicher und zuverlässig führen können, flexibel im Betrieb sein, schnelle Geschwindigkeiten bei hoher Taktfrequenz erlauben, bequem in der Handhabung und energiesparend sein.

Die Ergebnisse des Projekts wurden im Rahmen einer Präsentation an der Georg-Simon-Ohm-Hochschule für angewandte Wissenschaften –

Fachhochschule Nürnberg vorgestellt. In mehreren – räumlich verteilten – Teams erarbeiteten die insgesamt 17 Projektteilnehmer Teillösungen wie Editoren für die Strecken- und Fahrplanentwicklung sowie Tools für die Simulation, Visualisierung und Echtzeit-Steuerung des Zugverkehrs. Am Ende stand laut Prof. Dr. Jörg Robra von der Georg-Simon-Ohm-Hochschule, der den Master-Studiengang wissenschaftlich leitet, eine Gesamtlösung, die technisch umsetzbar ist und sich durchaus mit am Markt gängigen Systemen messen lassen kann. „Unsere Züge fahren völlig autonom“, sagt Robra. Aus diesem Grund sei auch ein Mischbetrieb zwischen einer U-Bahn mit Fahrer und einer fahrerlosen U-Bahn technisch problemlos möglich.

Zu den wichtigsten Elementen des Konzepts gehören Sensoren, die es dem Zug ermöglichen, seine Ge-

schwindigkeit und Position sowie die Bahnsteigseite selbst zu ermitteln (innerhalb einer Station auf einige Zentimeter genau) und damit selbstständig von einer Station zur nächsten zu fahren und die richtigen Türen freizugeben. Die Stationen wiederum ermitteln durch Kommunikation untereinander, ob ein Zug abfahren darf, und übergeben ihm sein Geschwindigkeitsprofil. Dem zentralen Server verbleibt somit nur noch die Aufgabe, Fahr- und Streckenpläne zu verwalten und an die Stationen zu verteilen.

„Dieses Projekt lässt sich ohne weiteres in die Praxis umsetzen“, sagt Dr. Irene Teich vom Fachbereich Informatik der Hochschule Zittau-Görlitz, die den Studierenden als Coach für Projektmanagement beratend zur Seite stand. Nach Ansicht von Teich haben die Studierenden wertvolle Erfahrungen gesammelt, die sie in ihrem Berufsleben nutzbringend auf andere Projekte übertragen können.

Der nächste Master-Studiengang „Software Engineering und Informationstechnik“ beginnt am 6. November 2008; Anmeldeschluss ist der 20. September. Weitere Informationen unter www.verbund-iq.de/master-software-engineering.