



Gerüstet für die Praxis

Um junge Ingenieure heute für den Arbeitsalltag vorzubereiten, müssen Universitäten mehr als nur theoretisches Wissen vermitteln: Praktische Erfahrungen mit den neuesten Entwicklungstechnologien sind entscheidend. Daher haben Studenten der Universität Buenos Aires einen Prüfstand für 3-Phasen-Induktionsmotoren erstellt. Die Finanzierung der Komponenten wurde zum Großteil von Partnern aus der Industrie übernommen. Weitere finanzielle Unterstützung kommt aus dem Förderprogramm der Universität Buenos Aires und durch Stiftungsgelder. Der Prüfstand spielt eine Schlüsselrolle für den Technologietransfer zwischen Universität und Industrie.

Studenten des Teams um Prof. Hernán E. Tacca nutzen den Prüfstand intensiv für ihre Studien und für Auftragsarbeiten aus der Industrie. Von links: Prof. Hernán E. Tacca, Pablo Witis, Yaki Nachajón und Gustavo Bongiovanni.



Danke!

Den Erfolg der Arbeit an dem Prüfstand verdanken wir Forschungsgeldern für die Projekte I022 und I003, gewährt von dem Wissenschaftlichen Förderprogramm der Universität Buenos Aires (UABCYT) und durch Spenden der YPF-Foundation, einer argentinischen Stiftung zur Förderung von Bildung und Kultur.

Zwei unserer Studenten aus dem Fachbereich Ingenieurwesen benötigten im Rahmen ihrer Abschlussarbeiten einen Prüfstand für Induktionsmotoren, um darauf Regelfunktionen zu entwickeln. In kurzer Zeit erstellten sie die erste Version des Prüfstands, den verschiedene Studenten in den darauf folgenden Semestern weiterentwickelten. Die Arbeit einer der beiden Studenten, Marcelo Bruno, wurde schließlich dafür ausgewählt, das gemeinsame Studienprogramm für höhere Fachsemester zwischen der Universität Buenos Aires und der Universität Rom „La Sapienza“ zu starten. Inzwischen ist der Prüfstand zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Lehre geworden, weil er heute über eine moderne regelungstechnische Ausstattung verfügt. Darüber hinaus stellt er eine wichtige Verbindung zwischen Universität und Industrie dar und hat sich in industrienahen Entwicklungsprojekten und Auftragsarbeiten bewährt. Gegenwärtig besteht eine Zusammenarbeit zwischen der argentinischen Firma Motortech S.A. und dem Fachbereich Ingenieurwissenschaften der Universität Buenos Aires.

Einsatz des Prüfstands

Bei dem Einsatz des Prüfstands steht für uns im Vordergrund, dass eine schnelle Umsetzung von der Theorie in die Praxis gelingt, das heißt, das gerade Gelernte kann sofort umgesetzt werden. Die Studenten entwickeln neue Regelfunktionen und können

fortlaufend Änderungen durchführen. Sie sehen sofort die Ergebnisse ihrer Arbeit, ohne aufwendige oder teure Hardware-Modifikationen durchzuführen. Die Studenten erwerben ein umfangreiches Wissen und machen sich so vertraut mit den neuesten Technologien und Entwicklungen im Bereich eingebetteter Systeme. Die AADECA (Argentinische Gesellschaft für Automatisierung) hat den Studenten 2006 für die Arbeit an dem Prüfstand den ersten Preis verliehen.

Eine Investition, die sich lohnt

Von Beginn an setzten wir bei der Auswahl der Komponenten auf dSPACE. Wir starteten mit dem DS1102 Controller Board. Aufgrund der guten Erfahrungen wechselten wir zum Nachfolgemodell, dem DS1103 PPC Controller Board. Mit Real-Time

Die Entscheidung für dSPACE

Prof. Carlos Godfrid, Professor für Regelungstechnik an der Universität Buenos Aires, verfügt über jahrelange Erfahrung mit dSPACE-Tools und stand uns bei der Entscheidungsfindung beratend zur Seite. Auch haben wir uns für dSPACE entschieden, weil

„Wir haben uns für dSPACE entschieden, weil wir unsere Studenten optimal auf die Standards der Industrie vorbereiten möchten.“

Prof. Hernán E. Tacca, Universität Buenos Aires

Interface können wir das DS1103 aus der Blockdiagrammumgebung heraus direkt in Simulink® programmieren. So lassen sich neue Regelfunktionen umgehend auf der Karte implementieren und evaluieren. Mit der Experiment-Software ControlDesk erstellen wir die Mensch-Maschine-Schnittstellen und steuern die Echtzeitsimulationen.

wir unsere Studenten optimal auf die Standards der Industrie vorbereiten möchten. Überzeugt hat uns zudem das benutzerfreundliche Handling der dSPACE-Tools, da wir mittels Plug & Play jede Hardware ganz einfach an den Prüfstand anschließen können, um neue Regelfunktionen zu entwickeln und zu testen. Darüber hinaus steht uns ein erstklassiger Support zur Verfügung. Durch die finanzielle Unterstützung, die uns zuteil wird, sind wir in der Lage, die zuverlässigen High-Performance-Tools von dSPACE zu erwerben. ■

Yaki Nachajón, Pablo Witis, Pablo Rossi, Marcelo Bruno (Studenten), Prof. Hernán E. Tacca, Prof. Carlos Godfrid (Berater); Fachbereich Ingenieurwesen Universität Buenos Aires, Argentinien

Mit Hilfe des Drehmomentmessers überprüfen die Studenten die Effizienz der entwickelten Algorithmen.

