



Studierendenzahl steigt stark an

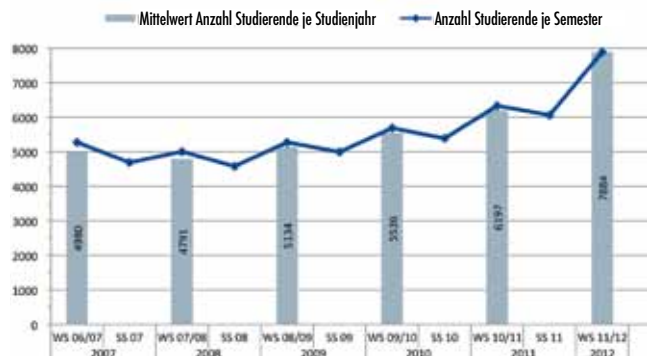
Die Studierendenzahl in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften ist gegenüber dem Vorjahr von knapp 6.200 auf ein drucksvolle 7.900 Studierende gestiegen. Bei den Erstsemesterzahlen konnte seit letztem Wintersemester ein Zuwachs von 1.187 auf 1.944 verzeichnet werden, dies entspricht etwa 63%.

Insgesamt sind 2.519 Studierende im ersten Fachsemester eines Studiengangs der Fakultät immatrikuliert. Damit konnte die Fakultät ihren Aufwärtstrend weiter fortführen. Dies ist nicht zuletzt den attraktiven und vielseitigen Studienangeboten sowie dem Engagement der Dozenten und Mitarbeiter zu verdanken.

Von den aktuell 7.884 Studierenden der Fakultät haben 2.318 eine ausländische Staatsangehörigkeit. Davon sind 435 Abiturienten mit Migrationshintergrund; 1.883 Studierende haben ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben.

Die Fakultät erfreut sich auch großer Beliebtheit bei weiblichen Studierenden, trotz oder gerade wegen des vielseitigen technischen Hintergrunds. Mit 1.872 Studentinnen hat die Fakultät einen Frauenanteil von knapp 24%.

Anzahl Studierende in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Quelle: Joolap, Stand: 24.11.2011



Simulation elektromagnetischer Felder

von Thorsten Liebig

Das Fachgebiet Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik (ATE) der Universität Duisburg-Essen entwickelt einen freien und quelloffenen EC-FDTD-Vollwellensimulator für die effiziente numerische Berechnung elektromagnetischer Felder.

Neben spezifischen Eigenentwicklungen werden in der Forschung des Fachgebiets ATE seit vielen Jahren unterschiedliche, meist kommerzielle elektromagnetische Feldsimulatoren eingesetzt. Aufgrund dieser langjährigen Erfahrungen bietet das Fachgebiet auch zwei Lehrveranstaltungen zum Thema „Computerorientierte Feldtheorie“ (CoFT) an, die gerade bei Studierenden höherer Semester auf zunehmendes Interesse stoßen.

Angeregt durch ein konkretes Forschungsvorhaben im Bereich der Ultra-

Hochfeld-Magnetresonanz-Tomographie begannen Anfang 2010 die Entwicklungsarbeiten zu einem freien, quelloffenen EC-FDTD-Feldsimulator (Equivalent Circuit Finite Difference Time Domain), welcher auch große, zylindrisch geformte Objekte, wie beispielsweise einen MRT-Scanner, mit hoher Genauigkeit auflösen kann. Der Simulator openEMS enthält dispersive Materialmodelle und unterstützt sowohl kartesische als auch zylindrische Gittersymmetrien. Zur weiteren Leistungssteigerung kann die räumliche Diskretisierung

bei beiden Gittertypen auch inhomogen vorgenommen werden. Darüber hinaus ermöglicht die Implementierung beim zylindrischen Gittertyp noch zusätzlich die Einbeziehung von Untergittern höherer oder geringerer Auflösung, wodurch sich insgesamt ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen FDTD-Simulatoren ergibt.

Eine wichtige Zielsetzung bei der Entwicklung von openEMS war, neben der effizienten Implementierung des EC-FDTD-Algorithmus und einer einfachen Matlab-Schnittstelle, vor allem die Flexibilität und Wartbarkeit des Quellcodes, um im Zuge von Lehrveranstaltungen wie CoFT für Studierende einen attraktiven und niederschweligen Einstieg in die Welt der numerischen Feldberechnungen bieten zu können.

Der vollständige Quellcode, zusammen mit fertigen Binaries für Linux und Windows, sowie eine reichhaltige Dokumentation und diverse Tutorials mit Beispielen stehen unter <http://openEMS.de> zur freien Verfügung. ■

