

# FH Campus Wien startet IT-Master

Johann Walzer

Die FH Campus Wien startet 2009 die Master-Studiengänge „IT-Security“ und „Vernetzte Systeme“, die auf dem Bachelor-Studium „Informationstechnologien und Telekommunikation“ aufbauen. In die IT-Studiengänge eingebunden ist das Kompetenzzentrum für IT-Security, das im letzten Jahr gegründet wurde und von der Stadt Wien gefördert wird. Das Kompetenzzentrum positioniert sich im Bereich abhör- und manipulationssicherer Datenübertragung. Von den Erkenntnissen und Impulsen des IT-Kompetenzzentrums profitieren neben Unternehmen vor allem Studierende im Rahmen von Lehrveranstaltungen, Abschlussarbeiten und Praktika. Der Forschungsschwerpunkt liegt aktuell auf neuen, effizienten Möglichkeiten zur sicheren Vernetzung mobiler Geräte wie PDAs und Mobiltelefone, aber auch auf abgesicherter Kommunikation zwischen kleinsten Sensoren in immer weiter verbreiteten Sensornetzwerken. Wie aktuell die Problematik ist, zeigt gerade Obamas BlackBerry, den er erst als spionagesichere Spezialanfertigung nutzen darf.

## IT-Security an der FH Campus Wien hat Risikofaktor Mensch im Visier

Secure SW-Design, Kryptographie, Datensicherung, IT-Architektur und Secure Network Engineering bilden den Kern des Master-Studiums „IT-Security“ an der FH Campus Wien. Das Netzwerklabor am neuen Standort ermöglicht auch praktische „hands-on“ Erfahrungen mit aktuellen Netzwerktechnologien im Rahmen mehrerer Laborübungen. Zusätzlich spezialisieren sich Studierende im Master-Studium auf soziale oder technische Sicherheitsaspekte wie Identifikationsverfahren, Digital Rights Management und vertiefend auf Kryptographie. Um Wissen über menschliche Wahrnehmung und Handlungsweisen geht es in der Vertiefungsrichtung „soziale Sicherheitsaspekte“. Der Risikofaktor Mensch spielt eine tragende Rolle – egal ob in der Wirtschaftskriminalität oder im Projektmanagement für sicherheitskritische Anwendungen. Manipulation, Leichtsinn und liebe Gewohnheit machen Menschen zur unberechenbaren Sicherheitslücke im System. Im täglichen Umgang mit modernen Medien wissen nur wenige, wozu ein digitales Zertifikat dient oder wann ein Passwort sicher ist. Was nützen Unternehmen sichere Systeme, wenn MitarbeiterInnen außerhalb ihres gut geschützten Firmennetzwerkes mit ihrem Firmenlaptop über einen öffentlichen WLAN Hotspot weiterarbeiten? Was bringen die besten technischen Vorkehrungen, wenn UserInnen auf die Tricks des „Social Engineering“ hereinfliegen?

## Sagt eine Ampel zur anderen

In naher Zukunft werden Autos, Verkehrszeichen und Ampeln miteinander kommunizieren, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Egal ob Stau, GeisterfahrerIn oder Unfälle, unser Auto wird es wissen. Das „Gehirn“ vernetzter Systeme sind kommunizierende, intelligente Mikrocontroller, die in elektronischen

Geräten eingebaut sind. Im Master-Studium „Vernetzte Systeme“ an der FH Campus Wien werden Studierende gezielt an der Schnittstelle von Elektronik, Informatik, Signalverarbeitung und Kommunikationstechnologien ausgebildet. Vernetzte Systeme machen nicht nur den Verkehr zukünftig sicherer, sondern sind auch für sensationelle Durchbrüche in der Medizintechnik mitverantwortlich. Sie bilden das Herzstück „intelligenter“ Prothesen, die durch Gedanken gesteuert werden oder finden sich in „intelligenter“ Kleidung, die unsere Vitalfunktionen überwacht. Sie verbessern auch die Lebensqualität von PatientInnen oder älteren Menschen, die damit zu Hause betreut werden können. Alarm könnte dann ausgelöst werden, wenn die Handlungen einer Person von festgelegten Tagesabläufen abweichen. Die Entwicklungen sind auch hier dynamisch und mit hohem Potential.

## Sicherheit trotz Mobilität: Starke Kryptographie für schwache Geräte

Das Kompetenzzentrum für IT-Security an der FH Campus Wien forscht auf dem Gebiet der sicheren Vernetzung mobiler Geräte. Der aktuelle Paradigmenwechsel in der Netzwerktechnik macht auch ein Umdenken in der erforderlichen Sicherheitsstrategie nötig. Wurden früher in erster Linie standortgebundene Rechner mit großer Rechen- und Speicherleistung fest miteinander verbunden, geht heute der Trend in Richtung mobiler Ad-hoc Vernetzung kleiner Geräte, stark begrenzt in ihren Rechen-, Speicher- und Energieressourcen. Ob es sich nun um Mobiltelefone, PDAs oder sogar um Sensornetze handelt; all diese Geräte sollen trotz eingeschränkter Ressourcen denselben Ansprüchen an Integrität, Vertraulichkeit und Authentizität der Datenübertragung genügen wie standortgebundene PCs mit einem Vielfachen an Speicher, Rechenleistung und verfügbarer Energie. Das erfordert neue Algorithmen und Ansätze, um die Kommunikation dieser Geräte sowohl untereinander als auch netzübergreifend sicher, komfortabel und effizient zu gestalten. Das Kompetenzzentrum für IT-Security beschä-

tigt sich in diesem Umfeld mit Elliptischen Kurven- und identitätsbasierter Kryptographie, um asymmetrische Kryptographie auf Geräten zu ermöglichen, die in ihrer Leistung stark begrenzt sind. Ein weiterer Fokus liegt auf der praktischen Implementierung dieser Algorithmen und der Untersuchung ihrer Resistenz gegen gerade im mobilen Bereich häufige Attacken (wie. z.B. Seitenkanalangriffe).

## Neuer Standort ab 2009

Herbst 2009 starten die Studiengänge der FH Campus Wien im modernsten Fachhochschulgebäude Österreichs, Favoritenstraße 226, 1100 Wien.

## FH Campus Wien

Die FH Campus Wien besteht in der heutigen Form seit 2002 und erhielt den Status „Fachhochschule“ im Sommer 2004. Mit rund 2.500 Studierenden ist die FH Campus Wien eine der größten Fachhochschulen österreichweit und ab Herbst 2009/10 mit 3.000 Studierenden die größte in Wien. Aus den Bereichen „Technik und Management“, „Gesundheit“, „Soziales“ und „Public Management“ steht den Studierenden ein Angebot an rund 40 Bachelor- und Master-Studiengängen zur Auswahl. Die FH Campus Wien arbeitet im Bereich „Technik und Management“ mit der Universität Wien, der Universität für Bodenkultur, der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Technischen Universität Wien zusammen. Die Gesundheits-Studiengänge werden in Kooperation mit dem Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV) geführt. „Public Management“ wurde in Kooperation mit dem Bundeskanzleramt entwickelt. Zahlreiche F&E-Projekte der Studiengänge und externe Auftragsforschung werden über eigene Forschungsgesellschaften abgewickelt. Die FH Campus Wien ist mit Unternehmen, Organisationen und öffentlichen Einrichtungen ebenso vernetzt wie mit Partner-Schulen aus BHS und AHS. Mehr Infos über die Studiengänge der FH Campus Wien auf [www.fh-campuswien.ac.at](http://www.fh-campuswien.ac.at)

Das Studienjahr 2009/10 startet bereits im neuen Stammhaus der FH Campus Wien



Bild: DELUGAN MEISSL ASSOCIATED ARCHITECTS