



Programm „Forschung an Fachhochschulen“

Forschungsprojekt des Monats | Januar 2014

Mehr Sicherheit in der Datenwolke

Entwicklung von Sicherheitslösungen für das Cloud Computing

Cloud Computing, d. h. die Bereitstellung von IT-Dienstleistungen über das World Wide Web, ist zurzeit einer der größten Wachstumstreiber in der Informations- und Kommunikationstechnologie. IT-Ressourcen wie Software, Rechenleistung oder Arbeitsspeicher können auf diese Weise bedarfsgerecht aus dem Internet bezogen werden. Die Abrechnung erfolgt dabei nach Verbrauch – nach Funktionsumfang, Nutzungsdauer und Anzahl der Nutzer. Für Unternehmen ergeben sich dadurch wesentliche Einsparungspotenziale, weil Investitionen in den Kauf und Betrieb von Soft- und Hardware entfallen. Da beim Cloud Computing der Speicherort auf einen externen Server ausgelagert wird, spielen die Themen Datensicherheit und Datenschutz eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von Cloud-Diensten.

Ausgehend von der Tatsache, dass selbst bei vertrauenswürdigen Cloud-Anbietern immer das Risiko eines Hackerangriffs besteht, arbeiten Wissenschaftler der Hochschule Furtwangen an der Entwicklung von datenschutzfreundlichen Lösungen, die bereits in die Grundkonzeption der Cloud-Anwendungen integriert werden. Im Rahmen eines ersten Promotionsvorhabens werden speziell für Cloud-basierte Infrastruktur-Angebote (z. B. Speicherplatz) so genannte homomorphe Verschlüsselungsverfahren erarbeitet und evaluiert. Unter Verwendung eines bestimmten Rechenalgorithmus ist es damit möglich, Daten verschlüsselt auszulagern und direkt zu verarbeiten, ohne dass der Anbieter die Klartexte je zu sehen bekommt. In einem zweiten Promotionsverfahren wird ein Lösungssystem entwickelt, mit dem der Cloud-Anbieter durch Beobachtung der Informationsflüsse in der Cloud Angriffe über verdeckte

Kommunikationskanäle ermitteln und unterbinden kann. Für den Cloud-Anwender sollen zudem Maßnahmen erarbeitet werden, die es erlauben zu prüfen, ob datenschutzrechtliche Bestimmungen und Vereinbarungen eingehalten werden sowie der Zugriff vor Unbefugten geschützt ist.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ mit rund 432.000 Euro.

Projekttitle

Promotionsvorhaben zur Erarbeitung von Sicherheits-erweiterungen für das Cloud Computing (ProSeCCo)

Zuwendungsempfänger

Hochschule Furtwangen

Projektleitung

Prof. Dr. Dirk Westhoff

Projektlaufzeit

01.11.2013 – 31.10.2016

Weitere Informationen

<http://www.hs-furtwangen.de/studierende/fakultaeten/informatik/forschung/promotionsvorhaben-zur-erarbeitung-von-sicherheitserweiterungen-fuer-das-cloud-computing-prosecco.html>

Projekträger

Projekträger Jülich (PtJ)
Forschung an Fachhochschulen
www.ptj.de/forschung_fachhochschulen