

STELLENAUSSCHREIBUNG

Praxissemester + Praktika, Studentische Abschlussarbeit

HOMOMORPHE VERSCHLÜSSELUNG FÜR DAS ARBEITEN MIT MEDIZINISCHEN DATEN

UMFELD

Durch die zunehmende Vernetzung medizinischer Systeme steigt der Bedarf an Datensicherheit. Immer wieder gibt es alarmierende Berichte von Sicherheitsforschern, die eklatante Schwachstellen ausmachen. Im medizinischen Sektor wird daher ein Verschlüsselungsverfahren benötigt, das die Informationen vor unbefugten Zugriff schützt und gleichzeitig eine Verarbeitung der verschlüsselten Daten ermöglicht. Die homomorphe Verschlüsselung könnte ein solches kryptografische Verschlüsselungsverfahren sein.

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll daher ein Prototyp entwickelt werden, mit dem es möglich sein soll medizinische Daten (z.B. EKG) mittels homomorpher Verfahren zu verschlüsseln und in einer öffentlichen Cloud zu weiterzuverarbeiten um beispielsweise Herzrhythmusstörung zu detektieren.

AUFGABEN

- State-of-the-art Analyse bestehende homomorpher Verschlüsselungsverfahren und Libraries (z.B.: Microsoft SEAL, OpenMined, HElib)
- Konzeptionierung und Implementierung eines Prototypen
- Evaluierung des Prototyps
- Dokumentation der Ergebnisse

WIR BIETEN

- Eine intensive und fachliche Betreuung
- Zukunftsweisende IT-Projekte
- Die Möglichkeit Studium und das Sammeln von praktischer Erfahrung optimal zu vereinen
- Raum für Kreativität und eigene Ideen

WIR ERWARTEN

- Erste Erfahrungen im Bereich der Kryptographie
- Neugier und Bereitschaft zur Einarbeitung
- Teamgeist, Motivation und Engagement

BEWERBUNG

Wir freuen uns auf Deine PDF-Bewerbung an Markus Lücking, luecking@fzi.de, mit folgenden Unterlagen:

- Motivationsschreiben
- Aktueller Notenauszug
- Tabellarischer Lebenslauf

WEITERE INFORMATIONEN

- Start: ab sofort
- Betreuendes Institut am KIT: Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV)
| Prof. Dr. nat. Wilhelm Stork,
- Themen-Schwerpunkt: Embedded Systems and Security
- Studiengänge: Elektrotechnik, Informatik, Informationstechnik, Mathematik, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik
- Kontakt: [Markus Luecking](mailto:Markus.Luecking@fzi.de), luecking@fzi.de, Tel.: +49 721 9654-186