



Ausschreibung in Kooperation mit Fraunhofer AISEC, Garching

# Wissenschaftliche Hilfskraft: Cloud-Monitoring

## Motivation und Aufgabenstellung

Die bedarfsgerechte Nutzung von Rechenressourcen (Cloud Computing) findet zunehmend produktiven Einsatz in der Industrie. In diesem Zusammenhang entwickelt das Fraunhofer AISEC Verfahren, die während des Betriebs eines Cloud-Service überprüfen, ob kundenspezifische Sicherheitsanforderungen eines Nutzers erfüllt sind.

Existierende Monitoringsysteme sind zur Überprüfung kundenspezifischer Sicherheitsanforderungen an Cloud Services nur bedingt geeignet, z.B. die Abfolge verschiedener Ereignisse (Sequenzen) lassen sich mit herkömmlichen Monitoringsystem nur bedingt erfassen. Daher entwickelt das Fraunhofer AISEC Verfahren, die Monitoring-Daten miteinander verknüpfen, um Erkenntnisse über den Systemzustand zu erhalten. Hierzu kommen u.a. Verfahren des Data Mining, Machine Learning & Complex Event Processing zum Einsatz.

Zur Unterstützung dieser Arbeiten werden wissenschaftliche Hilfskräfte gesucht. Die monatliche Arbeitszeit beträgt 40 Stunden, kann jedoch bei Bedarf erhöht werden. Mögliche inhaltliche Schwerpunkte umfassen:

- Analyse & Implementierung geeigneter Mining & Machine Learning Verfahren für Monitoring-Daten von Cloud-Services (siehe z.B. Feature Selection [1])
- Entwurf & Implementierung von User Interfaces für Erfassung von Sicherheitsanforderungen
- Implementierung weiterer Funktionalitäten des bestehenden Prototypen
- ggf. Unterstützung bei wissenschaftlichen sowie populärwissenschaftlichen Publikationen

Die Einarbeitung in die genannten Themenbereiche ist möglich. Das Einbringen eigener Ideen ist erwünscht und freies und kreatives Arbeiten wird gefördert. Bei Interesse und Eignung ist die anschließende Anfertigung einer Master- oder Bachelorarbeit möglich.

[1] Bengio, Yoshua, Aaron Courville, and Pascal Vincent. *Representation learning: A review and new perspectives*. Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on 35.8 (2013): 1798-1828.

## Voraussetzungen

- gute Programmierkenntnisse in Java, Python, JavaScript oder jQuery
- gute Programmierkenntnisse in MATLAB oder Octave
- Fähigkeit zur selbständigen und zielorientierten Arbeit

## Kontakt

Philipp Stephanow  
Fraunhofer AISEC  
E-Mail: philipp.stephanow@aisec.fraunhofer.de  
Telefon: +49 89 322-9986-125

Ausschreibungsdatum: 21. Oktober 2014