

Bachelor/Master Thesis im Sommersemester 2021

zur Thematik

Ensemble Learning für CIDS

Im BMBF-geförderten Forschungsprojekt VERCA entwickeln wir derzeit in Zusammenarbeit mit der Universität Kassel ein Collaborative Intrusion Detection System (CIDS), das die Detektion bisher unbekannter Angriffe durch einen Verbund mehrerer lokaler IDS in Computernetzwerken ermöglicht.

Aufgabenstellung

Die Angriffserkennung im Verbund erfordert den Austausch geeigneter Informationen unter den lokalen IDS und einen ganzheitlichen Mechanismus zur Anomalie-Detektion in aktuellen IT-Infrastrukturen. Einzelne Klassifikatoren sind oft sehr spezialisiert, während geeignete Kombinationen mehrerer Ansätze häufig bessere Erkennungsraten besitzen. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen verschiedene Ansätze aus dem Machine Learning zu einem Ensemble Learner kombiniert werden. Dabei ist die Performance gegenüber herkömmlichen Klassifikatoren herauszustellen und zu bewerten.

Ihre Aufgaben umfassen u.a.:

- Praktische Analyse von Methoden wie Bagging und Boosting in Angriffsszenarien
- Ausführliche Evaluation der kombinierten Algorithmen im Kontext von CIDS

Für Rückfragen stehen Ihnen zur Verfügung:

- Prof. Dr. Bühler (u.buehler@informatik.hs-fulda.de)
- Doktorand M.Sc. Chukwuebuka Ezelu (Chukwuebuka.Ezelu@informatik.hs-fulda.de)

Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.hs-fulda.de/NDSec>