

## Entwicklung eines Client-Fingerprinting-Systems zur Benutzerauthentisierung

Jeder Computer hinterlässt beim "Surfen" im Internet Spuren. Diese Spuren können Informationen enthalten zum Standort, dem Betriebssystem oder verwendeten Browser. Da diese Spuren mehr oder weniger eindeutig sind, werden diese oft als "Fingerabdruck eines Computer" bezeichnet.

Für einen Dienstleister sind diese Spuren äusserst wertvoll: Er kann diese z.B. zur Verbesserung der Dienstqualität oder der Dienstsicherheit verwenden. Als Beispiel sei hier Google erwähnt. Google blendet je nach Region des Benutzers andere Resultate ein. Beispielsweise wird ein Benutzer aus Winterthur bei einer Suche nach "Pizzeria" auf Restaurants in Winterthur und Umgebung stossen.

Es gibt jedoch weitaus mehr Möglichkeiten, diesen "Fingerabdruck" zu verwenden. Geht man davon aus, dass dieser tatsächlich nahezu eindeutig ist, wäre es theoretisch möglich, den "Fingerabdruck" als zusätzliche Massnahme für die Authentifizierung zu verwenden, analog einem PIN/PUK. Für den praktischen Einsatz ist es folglich zentral zu überprüfen, wie eindeutig solche "Fingerabdrücke" wirklich sind.

Die vorliegende Bachelorarbeit bietet eine fundierte Analyse bezüglich der Einmaligkeit solcher "Fingerabdrücke", indem folgende Fragen beantwortet werden: Sind die "Fingerabdrücke" eindeutig für einen Benutzer? Wie eindeutig sind sie? Sind die "Fingerabdrücke" stabil bzw. konstant? Lässt sich ein Benutzer anhand seines "Fingerabdruckes" eindeutig identifizieren?

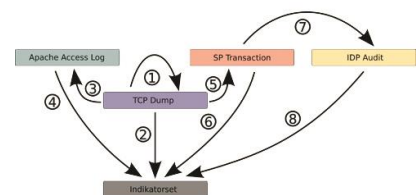
Im Gegensatz zu den in der Vergangenheit durchgeführten Projekt- und Seminararbeiten, werden bei dieser Bachelorarbeit produktive Daten von der E-Learning Plattform der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften verwendet. Da produktive Umgebungen nicht ohne weiteres verändert werden dürfen, werden diese Daten zudem passiv gesammelt, d.h. ohne Einfluss auf die Dienstleistung zu nehmen. Die gesammelten Daten werden anschliessend analysiert und die Erkenntnisse daraus mit denen aus den Projekt- und Seminararbeiten verglichen.

Schliesslich ist es das Ziel, ein System für beliebige Applikationen zu entwickeln, welches die "Fingerabdrücke" als zusätzliche Sicherheitsmassnahme einsetzt.

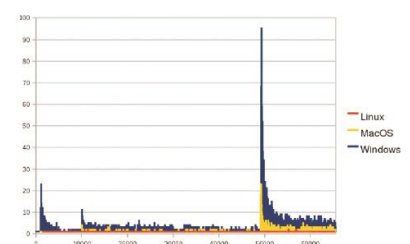


Diplomierende  
Marcel Da Silva  
Patrick Pelleschi

Dozent  
Bernhard Tellenbach



Diese Grafik zeigt die Korrelation der einzelnen Log-Dateien. In diesen Log-Dateien sind die Zugriffe auf die E-Learning-Plattform enthalten. Mit der Zusammenführung dieser Log-Dateien werden Indikatorensets gebildet, die anschliessend analysiert werden.



Diese Grafik zeigt die verschiedenen Häufigkeiten für die drei häufigsten Betriebssysteme.