

Defense in Deception – Aktive Verteidigung einer gesicherten Webapplikation

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Thema Cyber Deception im Zusammenhang mit Webapplikationen.

IT-Systeme, welche mit sensitiven Daten arbeiten, sollten geschützt werden, um den Diebstahl vertraulicher Daten zu verhindern. Um das Risiko eines Datendiebstahls zu verringern, können unterschiedliche Sicherheitsmechanismen in eine Anwendung implementiert werden. Cyber Deception ist ein weiterer Sicherheitsmechanismus mit dem Ansatz, die Verteidigung eines IT-Systems durch Vortäuschung falscher Tatsachen zu verbessern. Das Ziel ist es, mittels unterschiedlicher Strategien den Angreifer kontrolliert in die Irre zu führen. Die Implementation von Cyber Deception ist komplex und zeitaufwändig, weil diese Strategien individuell auf bestehende IT-Systeme angepasst werden müssen und es daher keine standardisierten Lösungen gibt.

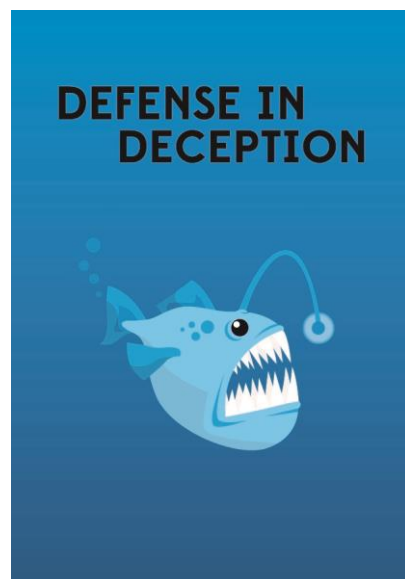
Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie man mittels Cyber Deception die Sicherheit einer Webanwendung optimieren kann. Im theoretischen Teil der Arbeit wurden dafür sechs Strategien entwickelt. Im praktischen Teil der Arbeit wurden zwei der Strategien aus dem theoretischen Teil in einen Proof of Concept implementiert. Dieser Proof of Concept simuliert eine existierende Webanwendung des Industriepartners und dient der Demonstration der implementierten Strategien.

Mit dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass der Einsatz von Strategien möglich ist. Der Quellcode des Proof of Concept wurde vertraulich auf einem internen Server des Industriepartners abgelegt. Die Implementierung der Strategien auf den Live-Systemen hätte ein hohes Verständnis der Webanwendung und Änderungen an der Infrastruktur des Industriepartners vorausgesetzt, weshalb dies nicht im Rahmen dieser Arbeit umgesetzt wurde. Die Wirksamkeit der Strategien in einer produktiven Umgebung (wie oft ein Angreifer in eine Falle tappt) wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht überprüft.



Diplomierende
Joel Cuter
Nathanael Erdin

Dozent
Peter Berlich



Zahlreiche Beispiele aus der Natur zeigen auf, dass Deception wunderbar zu seinen Zwecken verwendet werden kann. So auch die Tiefsee-Anglerfische, welche in den dunklen Tiefen der Meere mittels leuchtenden Bakterien Beute anlocken und diese verschlingen. Genau dieses Prinzip wurde in dieser Arbeit auf eine Webapplikation angewandt.