Air-Gap Netzwerk

Studiengang: MAS | Vertiefung: MAS Information Technology

Die aktuelle Bedrohungslage hinsichtlich nachrichtendienstlicher Ausspähung erfordert die Bereitstellung von hochsicheren Infrastrukturen. Im Rahmen dieses Vorhabens soll eine Infrastruktur konzipiert werden welche dieser Bedrohungslage entspricht.

Ausgangslage

Der Auftraggeber überwacht höchst brisante Tätigkeiten anderer Stellen. Aufgrund der Sensitivität dieser Tätigkeiten soll dem Auftraggeber eine sicherheitsorientierte Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden. Diese soll es dem Auftraggeber ermöglichen, Datensammlungen zu analysieren und die daraus gewonnen Erkenntnisse in Form von Berichten einer breiten Zielgruppe zur Verfügung zu stellen.

Zielsetzung

Im Rahmen dieser Master Thesis soll eine IT-Infrastruktur konzipiert werden, welche den Anforderungen an die Vertraulichkeit und Integrität entspricht. Zusätzlich soll die Lösung dem spezifischen Umfeld des Auftraggebers entsprechen.

Vorgehen

In einer ersten Phase werden die Anforderungen des Auftraggebers aufgenommen und verschriftet. Als weiterer Schritt werden die Vorgaben bezüglich der klassifizierten Verarbeitung von Informationen aufgearbeitet und mit den entsprechenden Stellen besprochen. In einem nächsten Arbeitsschritt wird der derzeitige Industriestand bezüglich hochsicherer IT-Infrastrukturen ermittelt und mithilfe einer Studie verschiedene Lösungsvarianten aufgezeigt. Auf Basis der ausgewählten Lösungsvariante wird im Anschluss ein technischer, hauptsächlich sicherheitsbezogener Anforderungskatalog erstellt. In einer zweiten Phase wird die Architektur weiter verfeinert und entsprechende Lösungskomponenten validiert. Des weiteren werden organisatorische Massnahmen zum Betrieb der Infrastruktur etabliert und die Endbenutzer im Bereich der IT Sicherheit erweitert geschult. In einer letzten Phase werden die erarbeiteten Dokumente von verschiedenen Stellen validiert. Ausserdem werden in dieser Phase die Restrisiken ausgewiesen und entsprechend der Risikoursache Stakeholdern zugewiesen.

Lösungsarchitektur

Auf Basis der vorgehend definierten Anforderungen wurde eine „Air Gap“ Infrastruktur konzipiert welche den spezifischen Bedürfnissen des Auftraggebers entspricht. In diesem Zusammenhang wurden Prozesse und Mechanismen zum sicheren Datenaustausch mit anderen Infrastrukturen entwickelt.

Janik Jörg