

Analyse der Massnahmen zur Erhöhung der Sicherheit des Login-Prozesses

Themenbereiche:	Identity and Access Management
Studierender:	Andreas Winet
Betreuungsperson:	Oliver Hirschi
Experte:	Gian Luca Frei
Auftraggebende:	Schneider Electric, Feller AG
Keywords:	ISMS, Passwortsicherheit, Standards, IAM, Human Factor, Smartcard

1. Aufgabenstellung

Schneider Electric ist ein international tätiges Elektronikunternehmen mit weit über 100'000 Mitarbeitenden. Das Unternehmen legt grossen Wert auf die Sicherheit und den Schutz seiner Informationen, Systeme und Arbeitnehmer. Um die Sicherheit zu gewährleisten definiert das Unternehmen seine Richtlinien gemäss dem ISO 27001 Standard. Dementsprechend gibt es für praktisch alle Tätigkeiten entsprechende Richtlinien, an die sich das Personal halten muss. Dennoch kommt es immer wieder zu sicherheitskritischen Verstössen gegen eben jene Vorschriften. Beobachten kann man dies insbesondere in Fabriken, in welchen alternierend in verschiedenen Schichten (und) an unterschiedlichen Produktionslinien gearbeitet wird.

Um die Risiken zu minimieren hat Schneider Electric verschiedene Massnahmen ausgearbeitet. Eine davon ist die Vereinfachung und Neugestaltung des Login-Prozesses mittels Einführung einer Smartcard Lösung, welche Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist. Es wird überprüft, ob die Sicherheit des Login-Prozesses durch die Einführung der virtuellen Smartcard erhöht werden kann und in welchen Bereichen noch Handlungsbedarf besteht.

2. Lösungskonzept

Um das Projekt durchzuführen kam ein sequenzielles Projekt zum Einsatz, bei dem verschiedene Phasen nacheinander durchlaufen wurden. Um die Gesamtsituation besser beurteilen zu können, fand zu Beginn des Projekts ein Gespräch mit verschiedenen Experten statt. Auf Basis dieser Informationen erfolgte die Analyse des Problems sowie die Planung des Gesamtprojekts. Anschliessend wurde in der Konzeptionsphase ein Umsetzungs- und Supportkonzept entwickelt. In der Umsetzungsphase wurden die Konzepte in Form eines Pilotprojekts auf ihre Realisierbarkeit geprüft. Den letzten Schritt hat die abschliessende Beurteilung des neuen Login-Prozesses auf dessen Benutzerfreundlichkeit und Mehrwert bezüglich der Sicherheit gebildet. Die Risiken konnten neu bewertet werden und es wurde eine Handlungsempfehlung für den weiteren Verlauf des Projekts formuliert. Für Schneider Electric ist dieses Projekt von grosser Bedeutung, da der Mensch sowohl für sich selbst als auch für sein Umfeld das grösste Risiko darstellt. Mithilfe der virtuellen Smartcard soll diese Gefahr reduziert werden.

3. Spezielle Herausforderungen

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei Schneider Electric um einen riesigen Konzern handelt und das System dementsprechend kompliziert ist, war es anfangs sehr schwierig, einen Überblick zu gewinnen und dadurch an die richtigen Personen und relevanten Informationen zu gelangen. Aus Projektmanagementsicht erschwerte dies die Arbeit enorm. Die vielen Gespräche mit involvierten Arbeitnehmern führten dazu, dass mehr Zeit als geplant für die Analyse der aktuellen Situation aufgebracht werden musste.

Eine besondere Herausforderung des Projekts bestand darin, den Mitarbeitenden zu vermitteln, warum Passwortsicherheit von grosser Bedeutung ist und wie ein sicheres Passwort aussehen sollte.

Eine weitere Herausforderung war die stark eingeschränkte Handlungsfreiheit aufgrund der strengen Vorschriften. Diese sorgen einerseits für mehr Sicherheit, andererseits gestalten sich die Prozesse dadurch jedoch komplizierter und sind zeitaufwendiger.

4. Ergebnisse

Die Auswertung des Pilotprojekts hat gezeigt, dass praktisch alle Risiken durch die Einführung der virtuellen Smartcard positiv beeinflusst werden. Die virtuelle Smartcard bringt eine deutliche Erhöhung der Sicherheit mit minimalen Kosten. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Verwaltung der Benutzerdaten in der vorliegenden Projektform sehr aufwendig ist und die Betreuung der Mitarbeitenden viel Zeit in Anspruch nimmt. Der Einsatz von Smartcards als Sicherheitswerkzeug stellt im Gegensatz zu einfachen Kennwörtern einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Systemsicherheit dar. Durch die Zwei-Faktor-Authentifizierung wird das System doppelt geschützt. Ein Angriff wird durch den enorm gesteigerten Aufwand für den Zugriff auf ein System deutlich erschwert.

5. Ausblick

Mit der vorliegenden Bachelorarbeit wurde der Grundstein für die Einführung der virtuellen Smartcard gelegt. Nun soll das Projekt dementsprechend ausgebaut und vorangetrieben werden, um eine vollständige Umsetzung zu ermöglichen. Die Installation der ersten Smartcards war erfolgreich und bedarf eines weiteren Ausbaus unter Berücksichtigung des Supportaufwandes. Die Schaffung eines Support-Tools ist für den weiteren Ausbau unumgänglich.

Im Verlauf der durchgeführten und ausgewerteten Arbeit haben sich neue relevante Aspekte herauskristallisiert. Diese sind für den Auftraggeber von grosser Bedeutung und werden auch in Zukunft weiterverfolgt, unabhängig davon, ob das Projekt fortgesetzt oder eingestellt wird. Folgende Schritte sind für eine Weiterführung des Projekts möglich:

- Regelmässige Aktualisierung und Anpassung der Richtlinien zur stetigen Verbesserung der Sicherheit
- Weiterführende Anpassungen der vorhandenen Gruppenrichtlinien auf das neue Anmeldeverfahren, um neue Konfigurationen automatisch ausführen zu können
- Regelmässig Rückmeldungen von Mitarbeitenden einholen und diese in den weiteren Entwicklungsprozess einfliessen lassen, um den Anmeldeprozess weiter zu verbessern
- Ausbau, Planung und kontrollierte Durchführung von Mitarbeiterschulungen für das neue Anmeldeverfahren
- Schulung der Mitarbeitenden in Bezug auf die Verwendung von Passwörtern sowie strikte Überwachung der entsprechenden Richtlinien

- Abschaffung von komplizierten Kennwörtern bei gleichzeitiger Priorisierung einer passwortlosen Authentifizierung, z.B. mittels Fingerabdruck oder Gesichtserkennung

Die oben aufgelisteten Punkte zeigen einige Aspekte auf, die noch weiterverfolgt werden sollen, sie sind jedoch nicht abschliessend. Durch die rasante Digitalisierung wird es in Zukunft immer wichtiger, die Mitarbeitenden in die Prozesse miteinzubeziehen und sie laufend zu schulen. Die nötigen technischen Funktionen sind vorhanden, was noch fehlt, ist die breite Akzeptanz und das Verständnis der Mitarbeitenden. Die vorliegende Arbeit bietet eine entsprechende Grundlage, die beim Aufbau und der Weiterentwicklung von neuen Anmeldeverfahren hilft.