

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Automatisierung</b>	<b>2</b>
1.1	Einführung . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Task Automation mit Powershell</b>	<b>2</b>
2.1	Aufgabenstellung . . . . .	2
2.2	Einordnung der Aufgabenstellung in übergeordnete Prozesse . . . . .	3
2.3	Praktische Umsetzung . . . . .	3
2.4	Produkte . . . . .	3
2.4.1	Citrix Cloud Connector . . . . .	4
2.4.2	PowerShell . . . . .	4
2.4.2.1	PowerShell ISE . . . . .	4
2.5	Automatisierung Citrix Cloud Connector . . . . .	4
2.5.1	Expertengespräch . . . . .	5
2.5.2	Prozessdiagramm . . . . .	5
2.5.3	XML Parsing . . . . .	5
2.6	Automatisierung Active Directory . . . . .	5
2.6.1	Algorithmus zur Sortierung . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Implementierung von automatischen Standard Service Requests</b>	<b>5</b>
3.1	Aufgabenstellung . . . . .	5
3.2	Einordnung der Aufgabenstellung in übergeordnete Prozesse . . . . .	5
3.3	Praktische Lösung . . . . .	5
3.4	Themen die beleuchtet werden könnten . . . . .	6
3.5	Verknüpfung zu Vorlesungsinhalten . . . . .	6
3.6	Kritische, inhaltliche Reflexion von Theorie und Praxis . . . . .	6
<b>4</b>	<b>General Structure</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Ausblick von Automatisierung</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Quellen</b>	<b>7</b>

# 1 Automatisierung

## 1.1 Einführung

- Arbeit handelt um Automatisierung
- Warum wurde dieses Thema für die Arbeit gewählt?
- Automatisierung von Programminstallationen
- Betreuung und Analyse eines gesamten zu Automatisierenden Prozesses
- Daraufsicht auf den Prozess der Automatisierung managen und arbeiten nach ISO bzw. ITIL Konformität Praxis 4.

Häufig gibt es gewisse Aufgaben oder Prozesse, welche keine großen Unterschiede in der Abwicklung aufweisen. Für jene kann sich mit der Anwendung von Automatisierung beschäftigt werden. Die generelle Anforderung an Automatisierung ist es Arbeits- oder Produktionsprozesse für den Menschen so durchzuführen, dass dieser nicht unmittelbar tätig werden muss, um Aufgaben zu verrichten. Spezifischer auf das Themenfeld der Projektarbeit bezogen, stellt sich die Aufgabe dar, mit Hilfe von Skripten Installationsprozesse auf ein Minimum von Zeitaufwand zu beschränken. <https://m.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/18743/automatisierung> Das Skript soll also insoweit die Prozesse automatisieren, dass vom Nutzer lediglich ein paar Parameter angepasst werden müssen, die sich bei jeder Installation unterscheiden

## 2 Task Automation mit Powershell

Der Schwerpunkt dieses Abschnitts beschäftigt sich mit der Implementierung von zu automatisierenden Prozessen in PowerShell. Es wird zudem beginnend bei der Ideenfindung, für einen solchen Prozess, bis zur abschließenden Einbindung, ein umfassender Überblick gegeben, wie Projekt und Aufgabe abgelaufen sind.

### 2.1 Aufgabenstellung

Als allgemeine Frage, welche es zunächst zu beantworten galt, wurde die Folgende formuliert:

**Wie können Prozesse mit Hilfe von Powershell weitestgehend automatisiert werden?**

Aus jener Frage lassen sich mehrere Aufgaben ableiten. Einerseits kristallisiert sich daraus das Recherchieren und Verstehen von Prozessen, sowohl im übergeordneten Zusammenhang mit Anderen, als auch der Eigentliche an sich. Geht man beispielsweise von einer Programm Installation aus ist dies der Kernprozess, er hängt aber übergeordnet mit den Berechtigungen die auf dem Betriebssystem gelten zusammen. Andererseits spielt die Aufgabe des strukturierten Dokumentieren und Vorgehen bei der Umsetzung

eine große Rolle.

Nicht zuletzt muss sich mit der Verwendung von Powershell, vielmehr der Implementierung in der Powershell ISE, befasst werden. Auf die Aufgabe des Implementierens wurde in diesem Teil der Arbeit das Hauptaugenmerk gelegt.

Ziel der Aufgabe ist es also den gewählten Prozess weitestgehend zu automatisieren. Durch die implementierten Scripte soll dabei eine schnellere und qualitativ gleichbleibende Installation, sowie Konfiguration der Software ermöglicht werden.

## **2.2 Einordnung der Aufgabenstellung in übergeordnete Prozesse**

Ausgewählt wurde diese Aufgabe in der Abteilung Virtualisierung, da bei Digitalen Arbeitsplätzen die Automatisierung solcher Prozesse eine generell recht übliche Prozedur ist. Zudem ist das Aufsetzen und die Verwaltung, insbesondere von virtuellen Desktops, meist nur minimal Abweichend, wenn nicht sogar nahezu identisch in der Durchführung.

Demnach kann das Unternehmen durch die Automatisierung Kosten sparen und bietet zudem die Verlagerung von Ressourcen. Ganzheitlich gesehen können durch die gewonnene zeitliche Ersparnis, die Arbeitskräfte in die Umsetzung komplexerer Aufgaben gesetzt werden.

Arbeiten im AD soll vereinfacht werden

- PowerShellISE

## **2.3 Praktische Umsetzung**

### **2.4 Produkte**

Zunächst soll im Analyseteil der Aufgabe ein grundlegendes Verständnis zu den ablaufenden Prozessen aufgebaut werden. Hierfür wurde eine kurze Liste mit den in der Abteilung Verwendeten Produkten aufgeführt:

- Citrix Cloud Connector
- PowerShellISE
- Active Directory
- 

In den folgenden Unterkapiteln soll ein genereller Überblick über die in dem Projekt verwendete Software geschaffen werden. Dabei soll dem Leser ein klarer Nutzen und Mehrwert des Produkts, sowie eine kurze Heranführung über die verwendeten Funktionen in dem Projekt, erläutert werden.

### **2.4.1 Citrix Cloud Connector**

Der Citrix Cloud Connector ist ein Produkt, das die Verbindung zur Citrix Cloud ermöglicht.

Allgemein ist das Netzwerk so aufgebaut, dass es Virtuelle Apps und Desktop-Services gibt, die einem Nutzer zur Verfügung gestellt werden sollen. Diese Apps und Services werden von einem Ressourcenblock, der je nach Bedarf extern von Drittanbietern oder auch vom Anbieter selbst direkt bezogen werden kann, bereitgestellt. Der Cloud Connector bietet dabei die Schnittstelle zwischen Nutzer und Ressourcen. Er entnimmt die benötigten Ressourcen und stellt diese dem Nutzer auf seinen Endgeräten zur Verfügung. Der Vorteil eines solchen Systems ist, dass durch diese Netzwerkstruktur der Zugriff, von nahezu jedem Gerät, welches einen Netzwerkzugriff durch den Cloud Connector hat, ermöglicht.

### **2.4.2 PowerShell**

Zur Umsetzung des Skripts wurde das plattformübergreifende Framework PowerShell verwendet. Es ist eine moderne Befehlsshell, die aus verschiedenen Vorteilen anderer Shells entwickelt wurde. Ein Vorteil von PowerShell ist das Akzeptieren und Zurückgeben von .NET-Objekten. [1]

In Bezug auf Skriptsprachen wird sie gerne als Standard zur Konfiguration und automatisierten Verwaltung von jeglichen Systemen genutzt. Dadurch ist sie ideal für die Aufgabe der automatisierten Installationskonfigurationen geeignet.

Als wichtig zu beachten, ist dabei, dass der Nutzer des Skripts auf dem Zielsystem Administrationsrechte besitzt. Zudem muss das System unter einem Betriebssystem der Firma Microsoft laufen. [2] Sind diese Aspekte eingehalten kann die Ausführung des Skripts gewährleistet werden. Um sich in die neue Umgebung einzuarbeiten wurden bereits verfasste Skripte zur Verfügung gestellt. Eines der vorgegebenen Skriptteile konnte in das Spätere mit einbezogen werden. Die Inhalte des vorgegebenen Skripts waren allgemeine Installation und Download cmdlets.

#### **2.4.2.1 PowerShell ISE**

## **2.5 Automatisierung Citrix Cloud Connector**

Der Citrix Cloud Connector war die Erste zu automatisierende Installation. Dieser Prozess bestand aus folgenden Schritten:

- Einarbeitung in PowerShell ISE
-

### **2.5.1 Expertengespräch**

### **2.5.2 Prozessdiagramm**

### **2.5.3 XML Parsing**

## **2.6 Automatisierung Active Directory**

### **2.6.1 Algorithmus zur Sortierung**

- sortieren einzelner AD Richtlinien [CKursTaschenrechnerMusterlösung?]

## **3 Implementierung von automatischen Standard Service Requests**

### **3.1 Aufgabenstellung**

Der Kunde besitzt keine Standard Service Requests. Die Aufträge kommen als Incidents und können demnach nicht automatisiert abgearbeitet werden. Das Reporting ist demnach falsch und die ITIL Konformität nicht gegeben. In Audit ist dies als zu verbessernd identifiziert.

Das Ziel der Arbeit ist es sowohl die vollständige Automatisierung als auch Trennung von Incidents und Standard Service Requests durchzuführen.

### **3.2 Einordnung der Aufgabenstellung in übergeordnete Prozesse**

Es soll die Analyse stattfinden, um dies an die jeweiligen Betriebseinheiten zur Umsetzung weiterzugeben.

Die Analyse setzt sich zusammen aus der Absprache mit den einzelnen Betriebseinheiten, zu aktuellem Vorgehen. Im weiteren Verlauf soll dann das erlangte Wissen an Spezialisten weitergetragen und entwickelt werden. Im Nachgang soll dann mit dem Kunden ein Ende zu Ende Test gemacht werden, um den Erfolg und die vollständige Abdeckung der Arbeit zu prüfen. Der Kunde aktiviert das Formular für den erhaltenen Prozess.

### **3.3 Praktische Lösung**

Die erste Aufgabe war das ganzheitliche Nachvollziehen von Prozessen und Strukturen. Gemacht wurde dies um die Analyse korrekt und zielgeführt durchzuführen. Dafür wurden einige verwendete Frameworks, die bei einem SSR (Standard Service Request) kurz erläutert. Im Folgenden werde ich diese kompakt erläutern und aufzeigen inwiefern jene im Zusammenhang mit dem angebotenen Produkt stehen.

Top Desk Service Now Beatbox → Microsoft Orchestrator

Im Verlauf der Praxiphase kristallisierte sich immer weiter heraus wie das Vorgehen bei einer Prozessautomatisierung gehandhabt wird. Einleitend

Usecaseanalyse

Danach wurde sich mit der Entwicklerabteilung ausgetauscht in wie weit der Prozess aktuell gehandhabt wird

### **3.4 Themen die beleuchtet werden könnten**

- Wie werden zu automatisierende Prozesse ausgewählt? (Atos arbeitet mit Konzept alles automatisieren was geht) Kunde legt in SLA von Atos fest was automatisiert werden soll

### **3.5 Verknüpfung zu Vorlesungsinhalten**

Softwareengineering Userstories

### **3.6 Kritische, inhaltliche Reflexion von Theorie und Praxis**

---

Links für 4.Praxis

interner Sharepoint <https://atos365.sharepoint.com/sites/190118162/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?FolderId=190118162>

## **4 General Structure**

Problemstellung aufführen

Grundlagenaufbau -Literatur mit Ansätzen (Was gibt es schon) -Warum habe ich was wie gemacht (Wenn von Firma vorgegeben trotzdem eventuelle eigene Aspekte alternativ Wege integrieren) -gelerntes im Studium aufbringen

Codehandling: -in Anhang verlinken -nur interessante/spezifische Aspekte aufzeigen (Segmente des Codes)

Lösung Struktur nach eigenem Ermessen Grundlagen wenn notwendig erklären

## **5 Ausblick von Automatisierung**

## 6 Quellen

- [1] sdwheeler. Was ist PowerShell? - PowerShell. Im Internet: <https://docs.microsoft.com/de-de/powershell/scripting/overview>; Stand: 21.07.2022
- [2] Iwaya A. Does PowerShell Work on Other Operating Systems Besides Windows? Im Internet: <https://www.howtogeek.com/306261/does-powershell-work-on-other-operating-systems-besides-windows/>; Stand: 21.07.2022