Yannick Morgenthaler

EventX AG
Migration

Security notice

This document is subject to medical confidentiality and may not be disclosed without the consent of the owner.

Project EventX AG is released exclusively to the following persons or organizations.

The certificate of authorization and the release are stored in the footer note.

Authorised persons and organizations

CONFIDENTIAL INFORMATIONS

HANDLE WITH CARE

AUTHORISED ACCESS ONLY

Certificate Validation

Inhalt

Management Summary

IST Situation

Das Migrationsprojekt wurde von der Firma Just Relax ICT angefangen, jedoch nicht zu Ende geführt, da die Firma Konkurs angemeldet hat. Die Migration muss nun überprüft und überarbeitet werden.

Die Firma EventX AG organisiert Privat- und Firmenanlässe und hat einen guten Ruf als seriöses und zuverlässiges Unternehmen.

Soll Zustand

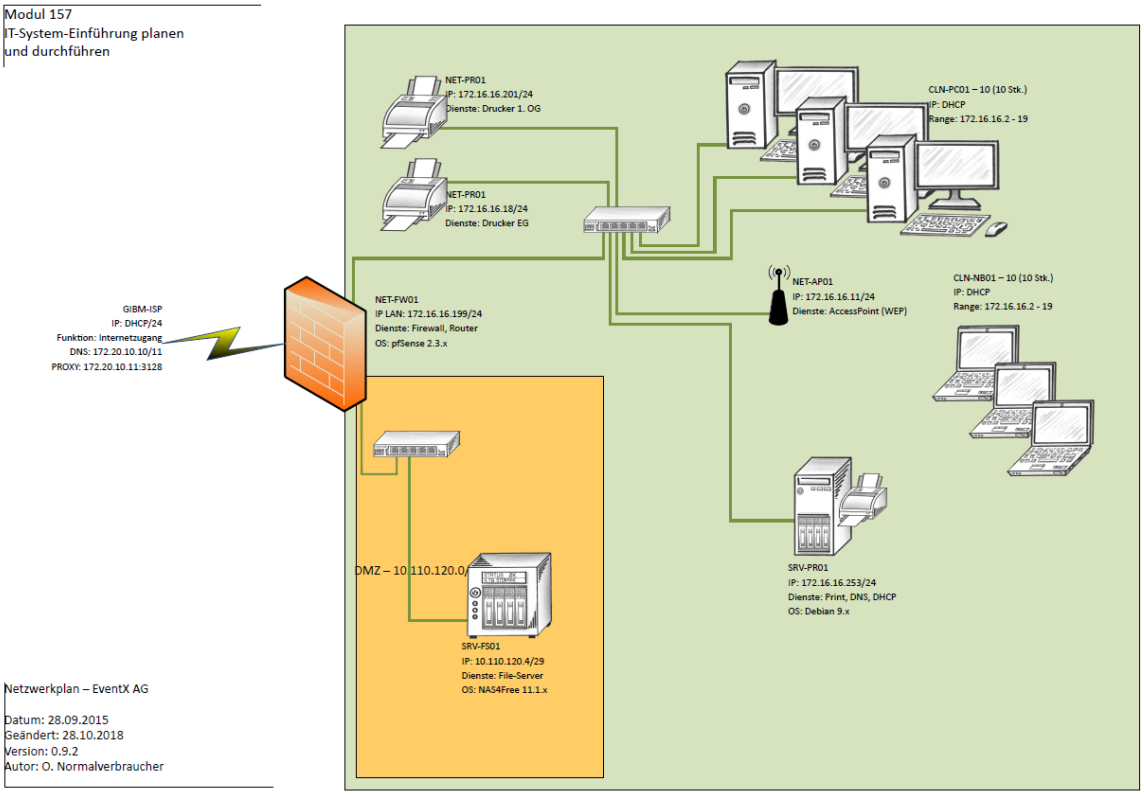
Anhand der Systemdokumentation gehen folgende Aufgaben hervor:

- Netzwerkplan überarbeiten
- IP-Adresskonzept überarbeiten
    - Für bestimmte Geräte und Anwendungen wird ein separates Subnetz benötigt.
    - Fix definierte Adressen angeben und überarbeiten
- Software prüfen
- Zugriffskonzept überarbeiten
- Backupkonzept überarbeiten
- Passwörter überarbeiten
- Bestehende Hardware aufnehmen
- Neue Hardware evaluieren
- Neue Hardware beschaffen und in Betrieb nehmen
- Aktuelle Systeme aktualisieren
- Testszenarien ausarbeiten und durchführen.

Ausgangslage

Die Systemdokumentation wurde nicht fertiggestellt und muss überprüft und überarbeitet werden. Die Konzepte müssen ebenfalls überprüft und allenfalls überarbeitet werden. Es müssen aber auch Konzepte von Grund auf neu erarbeitet werden. Die Migration wird zusätzlich erschwert, da der Prozess mittendrin abgebrochen wurde und die Systeme sowie Dokumentationen in einem Migrationszustand sind, welcher zuerst mit viel Aufwand verifiziert werden muss.

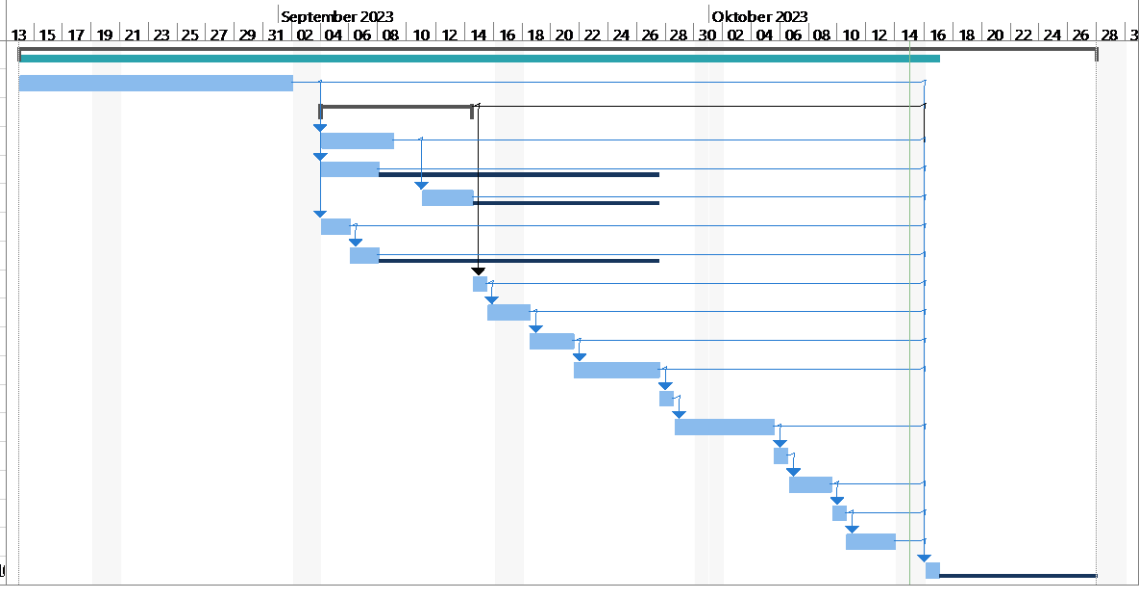
Aktueller Netzwerkplan



Vorgehensplanung

IST-Situation	SOLL-Situation	Machbarkeit
Netzwerkkonzept wurde nur teilweise konzeptioniert, wurde jedoch noch nicht umgesetzt. Netzwerkplan wurde noch nicht finalisiert.	Netzwerkkonzept fertigstellen und umsetzen. Netzwerkplan muss fertiggestellt werden.	IP-Adressierung prüfen und konzeptionieren. Netzwerkplan muss überprüft und überarbeitet werden.
Firewallkonzept ist nicht ausgereift und muss überarbeitet werden	Firewallkonzept ist fertig und sicher konzeptioniert.	Firewall muss überprüft und neu konfiguriert werden.
Backupkonzept ist fertig, muss jedoch noch überprüft und eventuell überarbeitet werden.	Neues Backupkonzept ist ausgearbeitet und umgesetzt.	Backupkonzept muss überprüft werden. Anhand der vorhandenen Informationen werden die Systeme geprüft und es wird ein Backup erstellt. Anhand des neuen Konzepts werden dann die Systeme gesichert.
Hardware muss aufgenommen werden und überarbeitet werden.	Neue Hardware ist evaluiert und aufgesetzt.	Es muss neue Hardware evaluiert werden und dementsprechend aufgesetzt und eingerichtet werden. Es muss unbedingt ein HW Standard erarbeitet werden, um die Kompatibilität zu gewährleisten.
Zugriffe sind nicht richtig gesetzt und es wird ein neues Konzept benötigt.	Zugriffe sind nach Kundenwunsch konzeptioniert, eingerichtet und dokumentiert.	Das Zugriffskonzept muss überprüft und nach Kundenwunsch angepasst werden.
Namenskonzept ist noch nicht ausgereift und muss überarbeitet werden.	Namenskonzept ist fertiggestellt und die Geräte werden dementsprechend benannt.	Das Namenskonzept muss überprüft und neu gemacht werden.

Nr.		Vor	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger
1			**Migration**	**55 Tage?**	**Mon 14.08.23**	**Fre 27.10.23**	
2			IST / SOLL Analyse	15 Tage?	Mon 14.08.23	Fre 01.09.23	
3			**Konzepte erarbeiten**	**8.5 Tage?**	**Mon 04.09.23**	**Don 14.09.23**	
4			Netzwerkkonzept	5 Tage?	Mon 04.09.23	Fre 08.09.23	2
5			Backupkonzept	4 Tage?	Mon 04.09.23	Don 07.09.23	2
6			Firewallkonzept	3.5 Tage?	Mon 11.09.23	Don 14.09.23	4
7			Zugriffskonzept	2 Tage?	Mon 04.09.23	Die 05.09.23	2
8			Passwortkonzept	2 Tage?	Mit 06.09.23	Don 07.09.23	7
9			Bestehende HW aufnehmen	1 Tag?	Don 14.09.23	Fre 15.09.23	3
10			Neue HW evaluieren	1 Tag?	Fre 15.09.23	Mon 18.09.23	9
11			HW Beschaffung	3 Tage?	Mon 18.09.23	Don 21.09.23	10
12			HW aufbau	4 Tage?	Don 21.09.23	Mit 27.09.23	11
13			Backup erstellen	1 Tag?	Mit 27.09.23	Don 28.09.23	12
14			HW einrichten	5 Tage?	Don 28.09.23	Don 05.10.23	13
15			Bestehende Systeme aktualisieren	1 Tag?	Don 05.10.23	Fre 06.10.23	14
16			Einstellungen prüfen	1 Tag?	Fre 06.10.23	Mon 09.10.23	15
17			Testszenarien erstellen	1 Tag?	Mon 09.10.23	Die 10.10.23	16
18			Testszenarien durchführen	3.5 Tage?	Die 10.10.23	Fre 13.10.23	17
19			Übergabe an Kunde	1 Tag?	Mon 16.10.23	Mon 16.10.23	2;3;4;5;6;7;8;9;1



Konzepte

Netzwerkkonzept

IP-Adresskonzept

LAN

Im LAN Bereich werden mehrere 24iger Subnetze verwendet, um die Geräte voneinander zu trennen und zu unterscheiden. Es wird somit ein Subnetz für Clients, Printer, Networkmanagement, Kassensysteme und Security geben.

Netz	Subnetz	Typ	Adressierung	Anz. Hosts	VLAN
172.16.16.0	24	Clients	DHCP	254	16
172.16.17.0	24	Printer	Statisch	254	17
172.16.18.0	24	Server	Statisch	254	18
172.16.241.0	24	Management	Statisch	254	241
172.16.240.0	24	Security	Statisch	254	240
172.16.30.0	24	Kassen	Statisch	254	30
10.110.210.0	24	DMZ	Statisch	254	210

Typ	Beschreibung
Clients	In diesem Bereich befinden sich alle Clients. Mit Clients werden alle Geräte eines Benutzers gemeint, also Notebook, Workstation und allenfalls noch Smartphone.
Printer	In diesem Bereich befinden sich alle Drucker, welche mit dem Netzwerk verbunden sind.
Server	In diesem Bereich befinden sich alle internen Server, die keinen Zugang zum Internet haben und auch nur

	von Intern erreichbar sein müssen.
Management	In diesem Bereich sind alle Management Adressen erreichbar. FW Management Switch Management Accesspoint Management Server Management (IL0)
Security	In diesem Bereich werden alle Security relevanten Systeme ihren Platz finden. Dies können Kameras, Badge gesicherte Türen oder auch weitere Zutrittssysteme betreffen.
Kassen	In diesem Bereich werden die Kassensysteme ihren Platz finden, welche über das Netzwerk angesteuert werden.
DMZ	In diesem Bereich werden die Server untergebracht, welche einen Internetzugang haben werden. Diese sind dann auch von ausserhalb der Firma erreichbar und beheimaten unteranderem auch die Firmen Website.

WAN - Swisscom

Typ / Bezeichnung	Internet-Anschluss
Hersteller	Swisscom
Verbindungstyp	Ethernet
Abo Typ	Unbekannt
Netz	Unbekannt
Netzmaske	Unbekannt
Fixe-IP-Adressen	Fixe IP
DNS	8.8.8.8
Business Support	Nein

LAN

Typ / Bezeichnung	Clients
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	172.16.16.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Ja
DHCP-Scope	172.16.16.20 - 172.16.16.200
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	172.16.16.1
VLAN	16

Typ / Bezeichnung	Printer
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	172.16.17.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Nein
DHCP-Scope	Unknown
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	172.16.17.1
VLAN	17

Typ / Bezeichnung	Server
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	172.16.18.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Nein
DHCP-Scope	Unknown
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	172.16.18.1
VLAN	18

Typ / Bezeichnung	Management
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	172.16.241.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Nein
DHCP-Scope	Unknown
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	172.16.241.1
VLAN	241

Typ / Bezeichnung	Security
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	172.16.240.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Nein
DHCP-Scope	Unknown
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	172.16.240.1
VLAN	240

Typ / Bezeichnung	Kassen
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	172.16.30.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Nein
DHCP-Scope	Unknown
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	172.16.30.1
VLAN	30

DMZ

Typ / Bezeichnung	DMZ
Hersteller	Unknown
IP-Adresse	10.110.210.0/24
Netzmaske	255.255.255.0
DHCP	Nein
DHCP-Scope	Unknown
DNS	172.16.18.25
Default Gateway	10.110.210.1
VLAN	210

Fixe Adressen

IP (Range)	Hostname	Funktion
172.16.16.1	CHEBSFW01	Default-Gateway Client
172.16.17.1	CHEBSFW01	Default-Gateway Printer
172.16.18.1	CHEBSFW01	Default-Gateway Server
172.16.241.1	CHEBSFW01	Default-Gateway Management
172.16.240.1	CHEBSFW01	Default-Gateway Security
172.16.30.1	CHEBSFW01	Default-Gateway Kassen
10.110.210.1	CHEBSFW01	Default-Gateway DMZ
172.16.16.2	CHEBSFW02	FW Failover
172.16.17.2	CHEBSFW02	FW Failover
172.16.18.2	CHEBSFW02	FW Failover

172.16.241.2	CHEBSFW02	FW Failover
172.16.240.2	CHEBSFW02	FW Failover
172.16.30.2	CHEBSFW02	FW Failover
10.110.210.2	CHEBSFW02	FW Failover
172.16.241.3	*	FW Failover Com
172.16.241.4	CHEBSFW01	MGMT
172.16.241.5	CHEBSFW02	MGMT
172.16.241.11	CHEBSEGSW01	MGMT
172.16.241.12	CHEBSEGSW02	MGMT
172.16.241.13	CHEBS0G1SW01	MGMT
172.16.241.14	CHEBS0G1SW02	MGMT
172.16.241.41	CHEBSEGAP01	MGMT
172.16.241.42	CHEBSEGAP02	MGMT
172.16.241.43	CHEBS0G1AP01	MGMT
172.16.241.44	CHEBS0G1AP02	MGMT
172.16.241.101	CHEBSESXIL001	MGMT
172.16.241.102	CHEBSESXIL002	MGMT
172.16.241.103	CHEBSESXIL003	MGMT
172.16.241.104	CHEBSESXIL004	MGMT
172.16.18.21	CHEBSESX01	ESXi Host
172.16.18.22	CHEBSESX02	ESXi Host
172.16.18.23	CHEBSESX03	ESXi Host
172.16.18.24	CHEBSESX04	ESXi Host
172.16.18.25	VCHEBSDNS01	DNS Server
172.16.18.26	VCHEBSDNS02	DNS Server
172.16.18.27	VCHEBSDHCP01	DHCP Server
172.16.18.28	VCHEBSDHCP02	DHCP Server
172.16.18.29	VCHEBSPRN01	Print Server
172.16.18.30	VCHEBSPRN02	Print Server
172.16.18.31	VCHEBSSRV01	Kassen Server
172.16.18.32	VCHEBSSRV02	Kassen Server
172.16.18.33	VCHEBSSQL01	SQL Datenbank Server
172.16.18.34	VCHEBSSQL02	SQL Datenbank Server
172.16.18.35	CHEBSNAS01	NAS
172.16.18.36	CHEBSNAS01	NAS
172.16.18.37	CHEBSNASCAM01	Kamera NAS
172.16.18.38	CHEBSNASCAM02	Kamera Nas
172.16.18.39	CHEBSFS01	Fileserver
172.16.18.40	CHEBSFS02	Fileserver
172.16.240.21	CHEBSSEC01	Zutrittssteuerung
172.16.240.22	CHEBSSEC02	Zutrittssteuerung
172.16.240.51	CHEBSCAM01	Kamera
172.16.240.52	CHEBSCAM02	Kamera
172.16.240.53	CHEBSCAM03	Kamera
172.16.240.54	CHEBSCAM04	Kamera
172.16.240.55	CHEBSCAM05	Kamera
172.16.240.56	CHEBSCAM06	Kamera

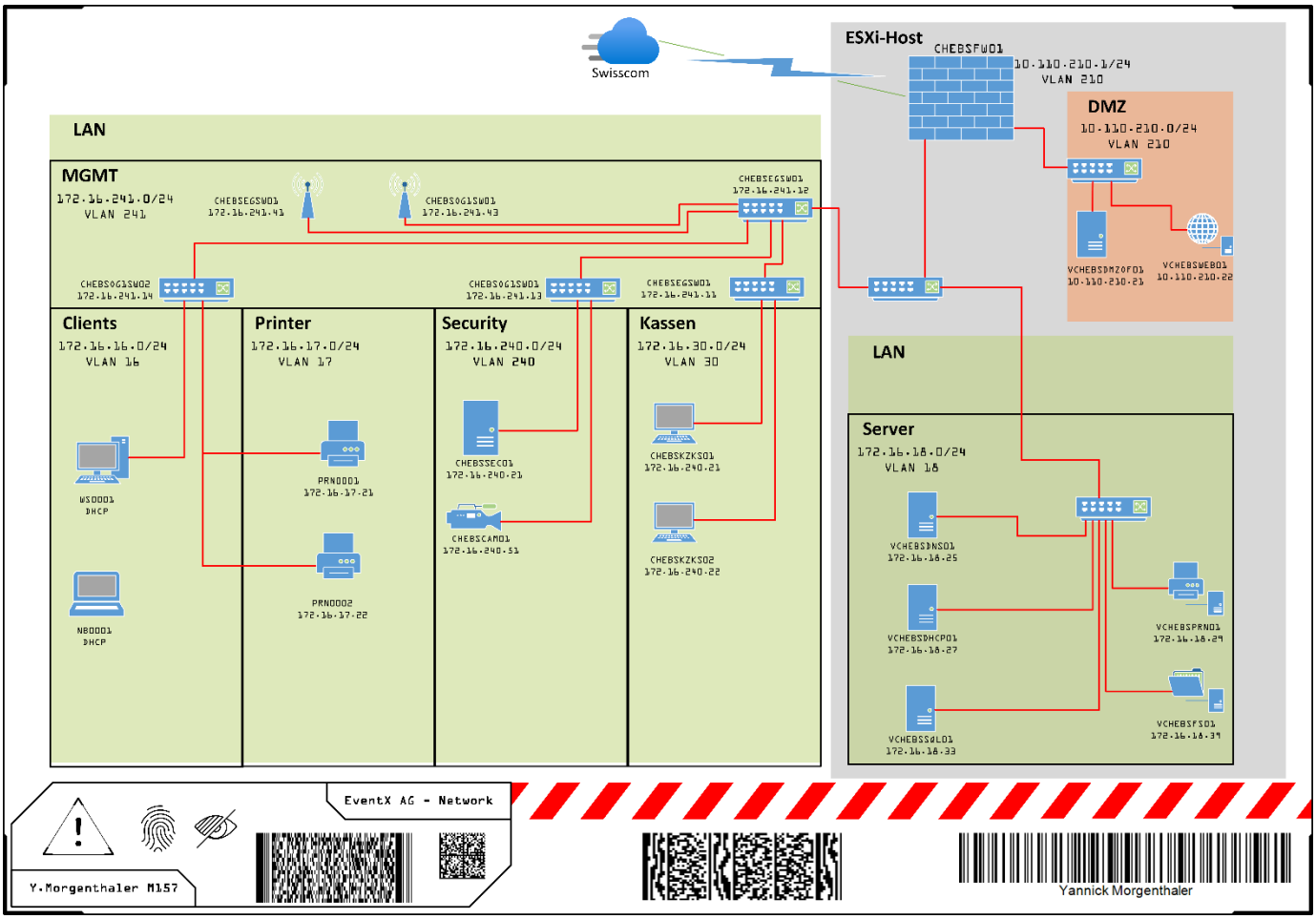
172.16.30.21	CHEBSKZKS01	Kasse
172.16.30.22	CHEBSKZKS02	Kasse
172.16.30.23	CHEBSKZKS03	Kasse
172.16.30.24	CHEBSKZKS04	Kasse
10.110.210.21	VCHEBSDMZ0F01	OpenFire DMZ
10.110.210.22	VCHEBSWEB01	Webserver
10.110.210.23	VCHEBSWEB02	Webserver

Netzwerkplan

Dieser Netzwerkplan zeigt lediglich die schematische Darstellung der Netzwerksegmentierung und deren Aufbau.

ES SIND NICHT ALLE KOMPONENTEN AUFGEZEIGT!

Weitere Informationen können dem Netzwerkkonzept entnommen werden.



Namenskonzept

Die Hostnamen der mobilen Geräte werden simpel gehalten, damit diese nicht an einen Standort oder Ort gebunden sind und dann einfach nicht mehr da sind. Für die Stationären Geräte werden jedoch auch Standortbezogene Daten im Namen angegeben.

Für Server werden lediglich die Angaben zum Standort benötigt. Bei den Netzwerkgeräten und Kassensystemen wird eine zusätzliche Angabe benötigt. Für die Switches wird das Stockwerk benötigt und auch bei den Accesspoints wird das Stockwerk mit angegeben. Für die Firewall wird diese Information nicht benötigt, da diese immer im Rechenzentrum zu finden ist. Selbes gilt für die Server, denn diese sind ebenfalls nur im Rechenzentrum zu finden. Bei virtuellen Servern gilt zusätzlich, dass ein V vorangestellt wird. Bei physischen Servern wird lediglich auf das V verzichtet. Sollte es sich um einen Dienst handeln, der auf dem Server läuft, wird der Dienst als Kürzel angegeben anstelle des SRV.

Die Kassensysteme haben den Kürzel KZ noch mit dabei, damit man weiss, ob es sich um ein Kassensystem im Kundenzentrum handelt oder um eine in der Kantine. Sollte kein KZ im Namen vorhanden sein, dann handelt es sich um ein Kassensystem in der Kantine.

Standort	Typ	Laufnummer	Hostname
*	NB (Notebook)	0001	NB0001
*	WS (Workstation)	0001	WS0001
*	PRN (Printer)	001	PRN001
(V) CHE BS (Schweiz/Basel)	SRV (Server) DNS (DNS Server) ESX (ESXi Host)	01	CHEBSSRV01 VCHEBSDNS01 CHEBSESX01
CHE ZH	NAS	01	CHEZHNAS01
CHE BS EG (Schweiz/Basel Erdgeschoss)	SW (Switch)	01	CHEBSEGSW01
CHE BS 0G1	AP (AccessPoint)	001	CHEBS0G1AP001
CHE ZH	FW (Firewall)	01	CHEZHFW01
CHE BS KZ (Schweiz/Basel Kundenzentrum)	KS (Kassensystem)	01	CHEBSKZKS01

Firewallkonzept

Durch die Segmentierung des Netzwerkes, benötigen wir komplett neue Firewall Regeln. Um eine maximale Sicherheit zu gewährleisten, werden die Netze unterteilt. Die bestehende Firewall wird in ihrem aktuellen Zustand vollständig durch eine neue ersetzt. Um dies so kostengünstig wie möglich zu halten, haben wir uns dazu entschieden diese zu virtualisieren und das System von pfSense zu verwenden. Zudem werden folgende Regeln neu gesetzt.

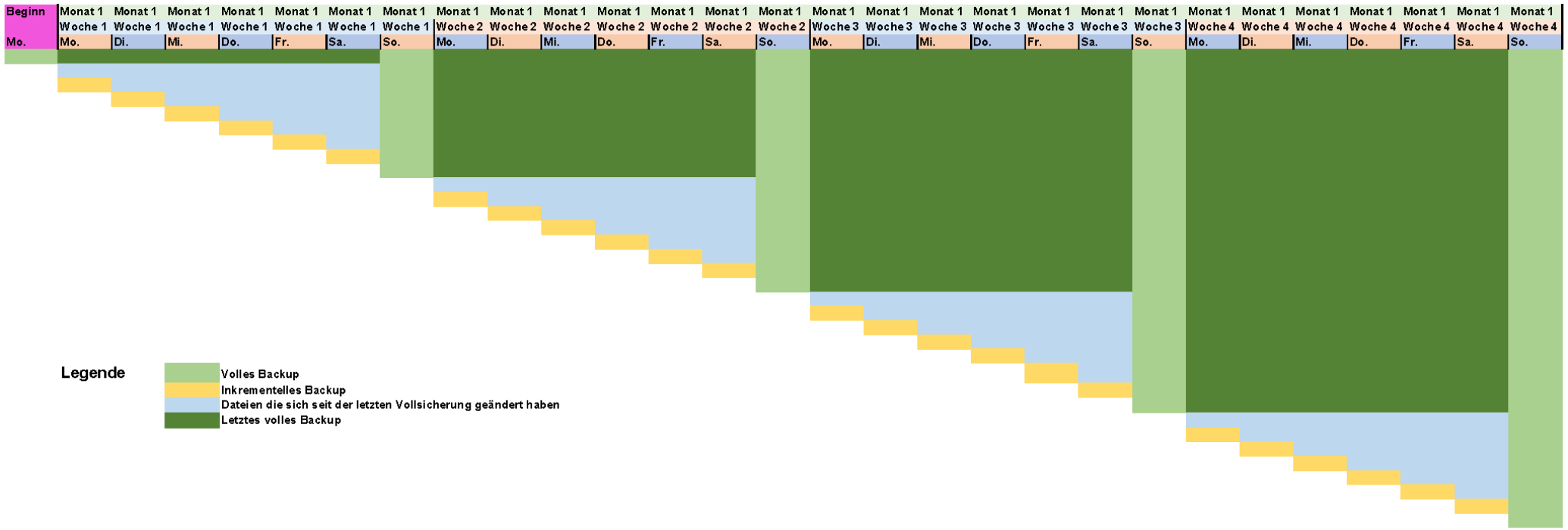
Source	Destination	Protocol	Port	Permission	COM
172.16.16.0/24	172.16.241.0/24	SSH	22	ALLOW	
172.16.16.0/24	172.16.17.0/24	ANY	ANY	ALLOW	
172.16.16.0/24	172.16.240.0/24	ANY	ANY	ALLOW	
172.16.16.0/24	172.16.18.0/24	RDP	3389	ALLOW	
172.16.16.0/24	172.16.18.0/24	SSH	22	ALLOW	
172.16.16.0/24	172.16.18.0/24	ARPA	42	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	STUN	3478	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	STUN	3479	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	CtS	5222	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	CtS	5223	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	FCD	5229	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	HTTP Binding	7070	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	HTTP Binding	7443	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	FTP XMPP	7777	ALLOW	
172.16.16.0/24	10.110.210.21	ADM Console	9091	ALLOW	
*	*	ANY	ANY	DENY	

OpenFire Port description:

- 3478 - STUN Service (NAT connectivity)
- 3479 - STUN Service (NAT connectivity)
- 5222 - Client to Server (standard and encrypted)
- 5223 - Client to Server (legacy SSL support)
- 5229 - Flash Cross Domain (Flash client support)
- 7070 - HTTP Binding (unsecured HTTP connecitons)
- 7443 - HTTP Binding (secured HTTP connections)
- 7777 - File Transfer Proxy (XMPP file transfers)
- 9090 - Admin Console (unsecured)
- 9091 - Admin Console (secured)

ALLENFALLS WERDEN NOCH PORTS FÜR DIE AUTHENTIFIZIERUNG IM AD BENÖTIGT!!

Backupkonzept



Beginn	Monat 1	Monat 2	Monat 3	Monat 4	Monat 5	Monat 6	Monat 7	Monat 8	Monat 9	Monat 10	Monat 11	Monat 12	Monat 1	Monat 2	Monat 3	Monat 4	Monat 5	Monat 6	Monat 7	Monat 8	Monat 9	Monat 10	Monat 11	Monat 12	Monat 1	Monat 2	Monat 3	Monat 4	Monat 5	Monat 6
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.4	3.4	4.4	5.4	6.4
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	3.4	4.4	5.4	6.4
	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	4.4	5.4	6.4	7.4
	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	2.3	3.2	4.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4
	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.4	3.3	4.2	5.1	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	6.4	7.4	8.4	9.4
		2.1	2.1	2.1	2.1	3.1	3.4	4.3	5.2	6.1	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	7.4	8.4	9.4	10.4
		2.2	2.2	2.2	2.2	3.2	4.1	4.4	5.3	6.2	7.1	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	8.4	9.4	10.4	11.4
		2.3	2.3	2.3	2.3	3.3	4.2	5.1	5.4	6.3	7.2	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	9.4	10.4	11.4	12.4
		2.4	2.4	2.4	2.4	3.4	4.3	5.2	6.1	6.4	7.3	8.2	9.1	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	10.4	11.4	12.4	13.4
			3.1	3.1	3.1	4.1	4.4	5.3	6.2	7.1	7.4	8.3	9.2	10.1	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	11.4	12.4	13.4	14.4
			3.2	3.2	3.2	4.2	5.1	5.4	6.3	7.2	8.1	8.4	9.3	10.2	11.1	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	12.4	13.4	14.4	15.4
			3.3	3.3	3.3	4.3	5.2	6.1	6.4	7.3	8.2	9.1	9.4	10.3	11.2	12.1	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	13.4	14.4	15.4	16.4
			3.4	3.4	3.4	4.4	5.3	6.2	7.1	7.4	8.3	9.2	10.1	10.4	11.3	12.2	13.1	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4
				4.1	4.1	5.1	5.4	6.3	7.2	8.1	8.4	9.3	10.2	11.1	11.4	12.3	13.2	14.1	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4
				4.2	4.2	5.2	6.1	6.4	7.3	8.2	9.1	9.4	10.3	11.2	12.1	12.4	13.3	14.2	15.1	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4
				4.3	4.3	5.3	6.2	7.1	7.4	8.3	9.2	10.1	10.4	11.3	12.2	13.1	13.4	14.3	15.2	16.1	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4
				4.4	4.4	5.4	6.3	7.2	8.1	8.4	9.3	10.2	11.1	11.4	12.3	13.2	14.1	14.4	15.3	16.2	17.1	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4
					5.1	6.1	6.4	7.3	8.2	9.1	9.4	10.3	11.2	12.1	12.4	13.3	14.2	15.1	15.4	16.3	17.2	18.1	18.4	18.4	18.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4
					5.2	6.2	7.1	7.4	8.3	9.2	10.1	10.4	11.3	12.2	13.1	13.4	14.3	15.2	16.1	16.4	17.3	18.2	19.1	19.4	19.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4
					5.3	6.3	7.2	8.1	8.4	9.3	10.2	11.1	11.4	12.3	13.2	14.1	14.4	15.3	16.2	17.1	17.4	18.3	19.2	20.1	20.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4
					5.4	6.4	7.3	8.2	9.1	9.4	10.3	11.2	12.1	12.4	13.3	14.2	15.1	15.4	16.3	17.2	18.1	18.4	19.3	20.2	21.1	21.4	22.4	23.4	24.4	25.4
							7.4	8.3	9.2	10.1	10.4	11.3	12.2	13.1	13.4	14.3	15.2	16.1	16.4	17.3	18.2	19.1	19.4	20.3	21.2	22.1	23.1	24.1	25.1	26.1
								8.4	9.3	10.2	11.1	11.4	12.3	13.2	14.1	14.4	15.3	16.2	17.1	17.4	18.3	19.2	20.1	20.4	21.3	22.2	23.2	24.2	25.2	26.2
									9.4	10.3	11.2	12.1	12.4	13.3	14.2	15.1	15.4	16.3	17.2	18.1	18.4	19.3	20.2	21.1	21.4	22.3	23.3	24.3	25.3	26.3
										10.4	11.3	12.2	13.1	13.4	14.3	15.2	16.1	16.4	17.3	18.2	19.1	19.4	20.3	21.2	22.1	22.4	23.4	24.4	25.4	26.4
											11.4	12.3	13.2	14.1	14.4	15.3	16.2	17.1	17.4	18.3	19.2	20.1	20.4	21.3	22.2	23.1	24.1	25.1	26.1	27.1
												12.4	13.3	14.2	15.1	15.4	16.3	17.2	18.1	18.4	19.3	20.2	21.1	21.4	22.3	23.2	24.2	25.2	26.2	27.2
													13.4	14.3	15.2	16.1	16.4	17.3	18.2	19.1	19.4	20.3	21.2	22.1	22.4	23.3	24.3	25.3	26.3	27.3
														14.4	15.3	16.2	17.1	17.4	18.3	19.2	20.1	20.4	21.3	22.2	23.1	23.4	24.4	25.4	26.4	27.4
															15.4	16.3	17.2	18.1	18.4	19.3	20.2	21.1	21.4	22.3	23.2	24.1	25.1	26.1	27.1	28.1
																16.4	17.3	18.2	19.1	19.4	20.3	21.2	22.1	22.4	23.3	24.2	25.2	26.2	27.2	28.2
																	17.4	18.3	19.2	20.1	20.4	21.3	22.2	23.1	23.4	24.3	25.3	26.3	27.3	28.3
																		18.4	19.3	20.2	21.1	21.4	22.3	23.2	24.1	24.4	25.4	26.4	27.4	28.4
																			19.4	20.3	21.2	22.1	22.4	23.3	24.2	25.1	26.1	27.1	28.1	29.1
																				20.4	21.3	22.2	23.1	23.4	24.3	25.2	26.2	27.2	28.2	29.2
																					21.4	22.3	23.2	24.1	24.4	25.3	26.3	27.3	28.3	29.3
																						22.4	23.3	24.2	25.1	25.4	26.4	27.4	28.4	29.4
																							23.4	24.3	25.2	26.1	27.1	28.1	29.1	30.1
																								24.4	25.3	26.2	27.2	28.2	29.2	30.2
																									25.4	26.3	27.3	28.3	29.3	30.3
																										26.4	27.4	28.4	29.4	30.4

Legende

- Volles Backup
- Backup vom Vormonat
- Backup wird gelöscht
- Ältere Backups
- Nicht mehr existent
- Archiviert

Zugriffskonzept

Name	Vorname	Username	Funktion	Gruppe	01 - Administration	02 - Gruppenlaufwerk	03 - Buchhaltung	04 - Personalwesen	05 - Geschäftsleitung	06 - Verkauf	07 - Einkauf	08 - IT
Hufschmied	Jackie	11003	Buchhaltung	03-BH	r/w	r/w	r/w	-	-	-	-	-
Morrison	Paula	11004	Buchhaltung / HR	03-BH, 04-HR	r/w	r/w	r/w	r/w	-	-	-	-
Larson	Josefina	11005	Einkauf	07-EK	-	r/w	-	-	-	-	r/w	-
Meier	Jimmie	11006	Einkauf	07-EK	-	r/w	-	-	-	-	r/w	-
Oriet	Kathleen	11007	Einkauf	07-EK	-	r/w	-	-	-	-	r/w	-
Collins	Faye	11008	Einkauf	07-EK	-	r/w	-	-	-	-	r/w	-
Tschan	Jessie	11009	Einkauf	07-EK	-	r/w	-	-	-	-	r/w	-
Rivera	Loretta	11001	Geschäftsleitung	05-GL	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w
Huber	Hubert	11002	Geschäftsleitung	05-GL	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w
Ingram	Sonya	11010	IT / Support	08-IT	-	-	-	-	-	-	-	r/w
Ingram	Sonya	A11010	ADM Account	10-AMD-IT	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w
Jefferson	Mathew	11011	IT / Support	08-IT	-	-	-	-	-	-	-	r/w
Jefferson	Mathew	A11011	ADM Account	10-ADM-IT	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w
Simon	Jody	11012	Personal / HR	04-HR	r/w	r/w	-	r/w	-	-	-	-
West	Devin	11013	Personal / HR	04-HR	r/w	r/w	-	r/w	-	-	-	-
Ramsey	Kara	11014	Sekretariat / Empfang	01-ADM	r/w	r/w	-	-	-	-	-	-
Pena	Tom	11015	Sekretariat / Empfang	01-ADM	r/w	r/w	-	-	-	-	-	-
Müller	Michele	11016	Sekretariat GL	05-GL	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w	r/w
Wilkins	Kenneth	11017	Verkauf	06-VK	-	r/w	-	-	-	r/w	-	-
Reynolds	Edna	11018	Verkauf	06-VK	-	r/w	-	-	-	r/w	-	-
Doppler	Rickey	11019	Verkauf	06-VK	-	r/w	-	-	-	r/w	-	-
Peter	Mae	11020	Verkauf	06-VK	-	r/w	-	-	-	r/w	-	-

Gruppen- und Nutzerkonzept

User

Die Usernamen werden nicht wie bisher gewohnt aus den ersten 3 Buchstaben des Nachnamens und den ersten 3 Buchstaben des Vornamens gebildet, sondern es werden jetzt neu 5 stellige Laufnummern verwendet. Grund dafür ist, dass es einem Eindringling keinen Hinweis auf den Namen und der Zugehörigkeit des Users gibt.

Name	Vorname	Username
Hufschmied	Jackie	11003
Morrison	Paula	11004
Larson	Josefina	11005
Meier	Jimmie	11006
Oriet	Kathleen	11007
Collins	Faye	11008
Tschan	Jessie	11009
Rivera	Loretta	11001
Huber	Hubert	11002
Ingram	Sonya	11010
Ingram	Sonya	A11010
Jefferson	Mathew	11011
Jefferson	Mathew	A11011
Simon	Jody	11012
West	Devin	11013
Ramsey	Kara	11014
Pena	Tom	11015
Müller	Michele	11016
Wilkins	Kenneth	11017
Reynolds	Edna	11018
Doppler	Rickey	11019
Peter	Mae	11020

Für die IT und deren Systeme werden dann noch spezielle User mit speziell erhöhten rechten benötigt. Grund dafür ist das erhöhte Sicherheitsrisiko, wenn die User auf den normalen Accounts erhöhte oder sogar Administrator Berechtigungen haben.

Gruppen

Die Gruppen für die Benutzer werden der Ablagestruktur auf dem File Server angepasst. Grund dafür ist die einfachere Verwaltbarkeit und eine bessere Übersicht. Die IT erhält zusätzlich noch Accounts, welche einer Supportgruppe angegliedert sind. Mit diesen Accounts erhalten sie die Administrativen Rechte auf jegliche Systeme. Dies kann nicht auf den normalen User Accounts sein, da dies ein erhöhtes Sicherheitsrisiko mit sich bringt.

Name	Vorname	Username	Funktion	Gruppe
Hufschmied	Jackie	11003	Buchhaltung	03-BH
Morrison	Paula	11004	Buchhaltung / HR	03-BH, 04-HR
Larson	Josefina	11005	Einkauf	07-EK
Meier	Jimmie	11006	Einkauf	07-EK
Oriet	Kathleen	11007	Einkauf	07-EK
Collins	Faye	11008	Einkauf	07-EK
Tschan	Jessie	11009	Einkauf	07-EK
Rivera	Loretta	11001	Geschäftsleitung	05-GL
Huber	Hubert	11002	Geschäftsleitung	05-GL
Ingram	Sonya	11010	IT / Support	08-IT
Ingram	Sonya	A11010	ADM Account	10-ADM-IT
Jefferson	Mathew	11011	IT / Support	08-IT
Jefferson	Mathew	A11011	ADM Account	10-ADM-IT
Simon	Jody	11012	Personal / HR	04-HR
West	Devin	11013	Personal / HR	04-HR
Ramsey	Kara	11014	Sekretariat / Empfang	01-ADM
Pena	Tom	11015	Sekretariat / Empfang	01-ADM
Müller	Michele	11016	Sekretariat GL	05-GL
Wilkins	Kenneth	11017	Verkauf	06-VK
Reynolds	Edna	11018	Verkauf	06-VK
Doppler	Rickey	11019	Verkauf	06-VK
Peter	Mae	11020	Verkauf	06-VK

Passwortkonzept

Es gibt in Zukunft keine Standardpasswörter mehr. Grund dafür ist ein zu grosses Sicherheitsrisiko, das mit diesen Passwörtern einher geht. Es gibt jedoch Richtlinien, nach denen die Passwörter nun erstellt werden. Für die normalen Useraccounts werden folgende Kriterien benötigt:

- Mind. 8 Zeichen
- 1 Grossbuchstabe
- 1 Kleinbuchstabe
- 1 Zahl
- 1 Sonderzeichen

Für die Administrationsaccounts der IT sind folgende Kriterien nötig:

- Mind. 12 Zeichen
- 2 Grossbuchstaben
- 2 Kleinbuchstaben
- 2 Zahlen
- 2 Sonderzeichen

Grund für die erhöhte Komplexität der Passwörter sind die erhöhten Rechte, die mit diesen Accounts einher geht.

Systeme, die nicht an das AD oder an anderweitige Zentralauthentifizierungssysteme gebunden werden können, erhalten ein Standardpasswort. Dieses wird folgendermassen gebildet.

EventX AG -> (3v3nt#-46)

Dieses Passwort entspricht der Sicherheitsrichtlinie und kann durch eine Bruteforceattacke nur sehr schwer herausgefunden werden.

Testszenarien

Um die Umgebung ordnungsgemäss abzusichern, werden noch Testszenarien benötigt.

Die Umgebung wird redundant aufgebaut, um einen Totalausfall eines Systems abfangen zu können.

Folgende Tests werden durchgeführt und geprüft:

- Abschaltung ESXi Host 1
  - Überprüfung der Übernahme des Host 2
  - Überprüfung der Übernahme der FireWall 2
  - Überprüfung der Übernahme der Windows Server
    - Überpfüfung DNS 2
    - Überprüfung AD 2
    - Überprüfung DHCP 2
    - Überprüfung FS 2
    - Überprüfung Print Server 2
    - Überprüfung DBS 2
    - Überprüfung WEB 2
    - Überprüfung OpenFire 2

Mit der Abschaltung des ESXi Host 1 können alle Tests durchgeführt werden. Somit wird kein weiterer Test benötigt um die Sicherheit des Systems zu garantieren.

Offerte Neuanschaffung

Server

Artikel	Beschr.	Preis	Anz.	Total
HPE ML350	HPE ProLiant ML350 G9 8SFF	929.-	X2	1'858.-
Intel Xeon	Intel Xeon E5-2680v3	33.-	X2	66.-
32GB DDR4	32GB DDR4 RDIMM 2400MHz	39.-	X16	624.-
iL04 Std.	iL04 Standard Lizenz	Inkl.	X2	
HP 500W	Powersupply HP 500W	21.-	X2	42.-
4x 10GB RJ45	4x 1GB RJ45 PCI-e	370.-	X2	740.-
SSD 480GB	SSD 48GB SATA 2.5 + Caddy	79.-	X16	1'264.-
TOTAL				**4'700.-**

Netzwerkgeräte

Artikel	Beschr.	Preis	Anz.	Total
Netgear GS316EP	Netgear GS316EP Switch	228.-	X4	912.-
Netgear WAX220	Netgear WAX220	198.-	X2	396.-
TOTAL				**1'308.-**

Lizenzen

Artikel	Beschr.	Preis	Anz.	Total
Win 11	Windows 11 Pro	144.-	X32	5'040.-
Win Serv 2022	Windows Server 2022	875.-	X4	3'500.-
Veeam Essentials	Veeam Backup Essentials Yearly Subscripion	363.-	X2	726.-
VMWare vSphere 8	VMWare vSphere 8 Essentials Yearly Subscription (3 Hosts)	522.-	X1	522.-
TOTAL				**9'788.-**

Arbeit

Artikel	*Beschr.*	*Preis*	*Anz.*	*Total*
Arbeit	Stundensatz	50.-	X440	22'000.-
Material	Alle vorangehenden Kosten	15'796.-	X1	15'796.-
TOTAL				37'796.-

Wichtige Hinweise

DA ES SICH HIERBEI UM EIN SCHULPROJEKT HANDELT, WERDEN DIE TESTS NICHT DURCHGEFÜHRT, AUFGRUND MANGELNDER RESSOURCEN!

EBENSO WIRD AUF JEDES SYSTEM AUSSERHALB DES ESXi HOSTS VERZICHTET, DA DIE BENÖTIGTEN RESSOURCEN NICHT VORHANDEN SIND!

ES WIRD AUCH AUF DEN WEBSERVER VERZICHTET DA DIE NÖTIGE ZEIT NICHT VORHANDEN IST!

AUCH BEI DEN SERVERN WIRD DER FOKUS LEDIGLICH AUF DIE KERNSYSTEME GESETZT.

Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass es sich bei der von mir eingereichten schriftlichen Arbeit mit dem Titel

EventX AG Migration

um eine von mir selbst und ohne unerlaubte Beihilfe sowie in eigenen Worten verfasste Originalarbeit handelt.

Ich bestätige überdies, dass die Arbeit als Ganzes oder in Teilen noch nie zur Bewertung einer anderen schulischen Leistung an der BBZBL oder an einer anderen Ausbildungseinrichtung verwendet wurde.

Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur

Ich erkläre weiterhin, dass ich sämtliche in der eingereichten Arbeit enthaltenen Bezüge auf Quellen und Sekundärliteratur als solche kenntlich gemacht habe. Insbesondere bestätige ich, dass ich ausnahmslos und nach bestem Wissen sowohl bei wörtlich übernommenen Aussagen (Zitaten) als auch bei in eigenen Worten wiedergegebenen Aussagen anderer Autorinnen oder Autoren (Paraphrasen) die Urheberschaft angegeben habe.

Sanktionen

Ich nehme zur Kenntnis, dass Arbeiten, welche die Grundsätze der Selbstständigkeitserklärung verletzen - insbesondere solche, die Zitate oder Paraphrasen ohne Herkunftsangaben enthalten -, als Plagiat betrachtet werden und entsprechende rechtliche und disziplinarische Konsequenzen nach sich ziehen können.

Ich bestätige mit meiner Unterschrift die Richtigkeit dieser Angaben.

Autor

Name:	Morgenthaler
Vorname:	Yannick
Datum:	03.11.2023

Unterschrift Y. Morgenthaler