

edecom computer sa

IPA Bericht

Installation Client/Serveranlage für KMU mit
Windows Server 2012 R2 und Windows 10
Professional.



Carigiet Nico
8.5.2017

Dokumentinformationen

Ersteller

Firma	Autor	Kontakt
edecom computer sa Via Principala 23 7166 Trun	Herr Carigiet Nico Via Sogn Martin 14 7166 Trun	Geschäft: info@edecom.ch nico.carigiet@edecom.ch +41 81 943 31 31 Privat: nico.carigiet@hotmail.ch +41 79 256 08 11

Versionsverlauf

Datum	Version	Änderungen	Status
08.05.2017	0.1	Deckblatt und Überschriften erstellt sowie Teil 1 des Berichts angefangen	begonnen
09.05.2017	0.2	Teil 1 abgeschlossen	
11.05.2017	0.3		
12.05.2017	0.4		
15.05.2017	0.5		
16.05.2017	0.6		
18.05.2017	0.7		
19.05.2017	0.8		
22.05.2017	0.9		
23.05.2017	1.0		

Involvierte Personen

Firma	Name	Funktion	Kontakt
Pädagogische Hochschule Graubünden	Herr Rajakaruna Dinesh	Haupt-Expert	N: 076 366 19 86
Pädagogische Hochschule Graubünden	Herr Tschirky Simon	Zweit-Expert	N: 079 851 71 83
edecom computer sa	Herr De Groot Eric	Fachvorgesetzter	N: 079 535 15 85

Anhang

Dokument	Typ / Funktion	Autor
	XLS	
	JPG	

Inhaltsverzeichnis

Dokumentinformationen.....	1
Teil 1 Umfeld und Projektablauf.....	5
1. Aufgabenstellung.....	5
1.1. Titel der Facharbeit.....	5
1.2. Thematik.....	5
1.3. Klassierung.....	5
1.4. Ausgangslage	5
1.5. Detaillierte Aufgabenstellung.....	5
1.6. Mittel und Methoden	6
1.7. Vorkenntnisse	7
1.8. Vorarbeiten.....	7
1.9. Neue Lerninhalte	7
1.10. Arbeiten in den Letzen 6 Monaten.....	7
1.11. IPA Termine	8
2. Projektorganisation	9
2.1. Projektmethode.....	9
2.2. Materialliste.....	9
2.3. Datensicherheit	9
3. Zeitplan	10
4. Arbeitsprotokoll.....	11
Teil 2: IPA Projekt	21
5. Management Summary	21
5.1. Ausgangssituation.....	21
5.2. Umsetzung.....	21
5.3. Ergebniss.....	21
6. Netzwerk.....	21
6.1. Planung und Entscheidung	21
6.2. Realisierung	21
6.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)	21
7. Windows Server HOST	21
7.1. Planung und Entscheidung	21
7.2. Realisierung	21
7.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)	21
8. Hyper-V	21
8.1. Planung und Entscheidung	21
8.2. Realisierung	21
8.3. Testen (Kontrollieren & Auswerten).....	21
9. Windows Server VM's.....	22

9.1.	Planung und Entscheidung	22
9.2.	Realisierung	22
9.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	22
10.	Verzeichnisdienst (AD).....	22
10.1.	Planung und Entscheidung	22
10.2.	Realisierung	22
10.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	22
11.	Namensauflösung(DNS).....	22
11.1.	Planung und Entscheidung	22
11.2.	Realisierung	22
11.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	22
12.	Dynamische Adressierung (DHCP).....	22
12.1.	Planung und Entscheidung	22
12.2.	Realisierung	22
12.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	22
13.	Zeitsynchronisationsdienst (NTP)	23
13.1.	Planung und Entscheidung	23
13.2.	Realisierung	23
13.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	23
14.	Gruppenrichtlinien (GPO)	23
14.1.	Planung und Entscheidung	23
14.2.	Realisierung	23
14.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	23
15.	Datenbank (SQL)	23
15.1.	Planung und Entscheidung	23
15.2.	Realisierung	23
15.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	23
16.	Update Dienst (WSUS)	23
16.1.	Planung und Entscheidung	23
16.2.	Realisierung	23
16.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	23
17.	Exchange	24
17.1.	Planung und Entscheidung	24
17.2.	Realisierung	24
17.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	24
18.	G-DATA Antivirus	24
18.1.	Planung und Entscheidung	24
18.2.	Realisierung	24
18.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	24

19.	Backupkonzept	24
19.1.	Planung und Entscheidung	24
19.2.	Realisierung	24
19.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	24
20.	Synology NAS	24
20.1.	Planung und Entscheidung	24
20.2.	Realisierung	24
20.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	24
21.	Acronis Backupsoftware	25
21.1.	Planung und Entscheidung	25
21.2.	Realisierung	25
21.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	25
22.	Clients	25
22.1.	Planung und Entscheidung	25
22.2.	Realisierung	25
22.3.	Testen (Kontrollieren und Auswerten)	25
23.	Literaturverzeichnis	25
24.	Glossar	25

Teil 1 Umfeld und Projektablauf

1. Aufgabenstellung

1.1. Titel der Facharbeit

Installation Client/Serveranlage für KMU mit Windows Server 2012 R2 und Windows 10 Professional.

1.2. Thematik

Der Kandidat muss ein Client/Serveranlage aufbauen. Dabei sind die bei edecom computer sa eingesetzten Hard- und Softwareprodukte zu verwenden.

1.3. Klassierung

- Netzwerk / Server
- MS Windows
- KEINE Programmiersprache

1.4. Ausgangslage

Der Kunde hat eine neue EDV-Anlage bestellt und der Kandidat muss die Systemplattform installieren und dokumentieren. Von der bestehenden Anlage werden nur die Nutzdaten übernommen, alles andere wird neu eingerichtet. Die Datenübernahme ist kein Bestandteil der IPA. Die neue Anlage besteht aus einem physischen Server, zwei VM (Hyper V), 2 physische Clients (PCs) mit Windows 10 und 3 AD User.

1.5. Detaillierte Aufgabenstellung

SERVER

Der Kandidat installiert das Serverbetriebssystem und konfiguriert Active Directory, DNS, DHCP, NTP, Loginscripts und/oder Gruppenrichtlinien. Die Datenablage bietet allen 3 Benutzern je ein persönliches Laufwerk und 2 Laufwerke für Gruppendaten. Nicht alle 3 Benutzer haben Zugriff auf beide Laufwerke. Wer kein Zugriff hat, bekommt auch keine Laufwerkzuordnung nach der Anmeldung am Client. Der Kunde hat sich für eine GDATA Antivirus entschieden und das Management der Clients findet am Server statt.

Mittels WSUS werden Server und Clients automatisch täglich aktualisiert.

Die Datenbanken von u.a. WSUS werden mit MS SQL verwaltet. Automatische Datenbank-Sicherungen gehören selbstverständlich zum Auftrag.

Exchange

Die Postfächer und Kalender werden mit Exchange 2016 verwaltet. Der Kandidat installiert Exchange 2016 auf den zweiten Server. Er richtet die automatische Clientkonfiguration so ein, dass jeder Benutzer der Outlook startet, automatisch das eigene Postfach einrichten/verbinden kann.

Die Kommunikation vom Exchange-Server über das Internet wird explizit vom Auftrag ausgeschlossen.

BACKUP

Der Kandidat muss ein Backupkonzept erstellen welches sicherstellt, dass über mindestens 2 Monate die Systemkonfiguration UND die Daten wiederhergestellt werden können. Die Datensicherungssoftware ist gemäss Konzept einzurichten und die Sicherungen werden auf den mitgelieferten NAS gespeichert. Die Standortunabhängige Datensicherung ist Teil des Konzeptes (ausser Haus, an einem sicheren Ort). Der Zugriff durch Dritte auf die Betriebsdaten (Backup) muss jederzeit verhindert werden. Der Kandidat soll aus eigener Feder das bestmögliche Backupkonzept erarbeiten UND seine Wahl argumentieren.

CLIENTS

Die Windows 10 Clients melden sich an der Domäne an und erhalten automatisch die Laufwerkzuordnung wo der jeweilige Benutzer Zugriff hat. Sobald Word, Excel oder Powerpoint gestartet wird, werden Dokumente Standardmässig auf das persönliche Laufwerk gespeichert und Gruppenvorlagen werden aus ein zentrales Vorlagenverzeichnis geholt. Benutzer haben in Outlook keine Möglichkeit den Cache-Modus zu aktivieren.

Konfigurationen von Windows Updates und Antivirus können nicht durch den Benutzer angepasst werden.

Die Dokumentation beinhaltet neben der Netzwerkinfos-Liste, von edecom computer sa, auch ein Netzplan.

1.6. Mittel und Methoden

SOFTWARE:

- MS OS für Server und Clients
- MS Office
- MS SQL

- MS Exchange
- Acronis
- GDATA Antivirus
- Synology OS / Diverse Synology Tools

HARDWARE:

- TERRA Server
- TERRA Clients
- Synology (NAS)
- ZyXEL LAN Komponenten

1.7. Vorkenntnisse

Viel Erfahrung mit Microsoft Windows Betriebssysteme und Office-Produkten, Synology NAS-Server, Hyperbackup/Acronis Backup und GData Antivirus.

Erfahrung in Verwalten von Exchange-Server, Installationen jedoch kaum ausgeführt.

1.8. Vorarbeiten

Grundinstallation Windows 2012 R2 Hyper-V Server (RAID einrichten, Windows 2012 R2 inkl. alle Windows Updates installieren, ISO-Dateien vorbereiten für spätere Installation VMs. Hyper-V und weitere Installationen sind nicht erlaubt).

Grundinstallation Synology NAS (Aktualisieren DSM, Volume einrichten, 1 Benutzer für Verwaltung)

Grundinstallation Windows 10 Clients inkl. alle Windows Updates. Keine weiteren Installationen erlaubt.

Zusätzlich habe ich in den letzten zwei Monaten mehrere Einheiten in einem Selbststudium gemacht, um mein Wissen über die Mittel und Methoden zu festigen und auszubauen.

1.9. Neue Lerninhalte

SQL-Server Installation und Datenbanksicherung

1.10. Arbeiten in den Letzen 6 Monaten

First und Secondlevel Support bei Kunden von edecom computer. Betreuung Client/Server Anlagen.

Regelmässige Installationen von Windows Clients. Beschränkte Anzahl Server-Installationen.

Installieren und Konfigurieren von Backuplösungen mit Acronis Backup und/oder HyperBackup.

Verwalten Anlagen mit AD, Exchange.

1.11. IPA Termine

Durchführung: 08.05.2017 – 23.05.2017
Erster Expertenbesuch: 09.05.2017 13:30
Zweiter Expertenbesuch:
Präsentation:

2. Projektorganisation

2.1. Projektmethode

Ich habe mich für die Projektmethode IPERKA entschieden, da ich diese am besten kenne und bei einer anderen Wahl mich noch einarbeiten müsste. Das würde einen zeitlichen Mehraufwand bedeuten und daher für die kurze Zeitspanne der IPA unpassend. Ebenfalls habe ich diese Methode in der Schule und ÜK's immer gezielt eingesetzt.

Informieren	Kriterienkatalog einprägen IPA Aufgabenstellung einprägen
Planen	Lösungsvarianten erstellen
Entscheiden	Definitive Lösungsvariante wählen und begründen
Realisieren	IPA-Auftrag umsetzen
Kontrollieren	Projekt auf Fehler kontrollieren
Auswerten	Projekt kritisch beurteilen IPA-Abgabe

2.2. Materialliste

Für die Durchführung der IPA stand mir neben den in der Aufgabenstellung erwähnten Mittel und Methoden folgendes Material zur Verfügung:

1 Terra PC Business 5000
3 Terra Bildschirme
1 USB Stick
3 Externe HDDs

2.3. Datensicherheit

Um sicherzustellen, dass beim einem Datenverlust die bereits geleistete Arbeit nicht verloren geht. Habe ich mich entschieden ein Git Repository einzurichten damit die Dokumente in einem Rechenzentrum von Github gespiegelt und versioniert werden. Zusätzlich zum Repository mache ich eine manuelle Vollsicherung jeden Abend lokal auf dem Computer. Mein Arbeitsplatz und der Server werden auf 3 externen HDDs mit der Windows integrierten Sicherung Software gesichert. Hier werden die Daten sowie ein aktuelles Systemabbild erstellt. Die Sicherung wird jeden Tag Abend ausgeführt.

3. Zeitplan

4. Arbeitsprotokoll

Datum:	08.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentenablage erstellt • Projektplanung erstellt • Host Grundinstallation mit Updates ausgeführt • Hyper-V eingerichtet mit 2 VM's • VM's Grundinstallation und Updates • Netzwerkinfos erstellen
Erreichte Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsplanung fertig • Grundinstallation und Updates für Host abgeschlossen • Hyper-V Rolle installiert und konfiguriert mit 2 VM's • Grundinstallation und Updates für 2 VM's abgeschlossen
Aufgetretene Probleme:	<ul style="list-style-type: none"> • GI Host inkl. Updates konnte nicht als Vorarbeit geleistet werden, da mein USB-Stick sich bei den Vorbereitungen verabschiedet hat könnte ich diese nicht abschliessen. • Einrichtung der Sicherheitssoftware für die Dokumentenablage
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	Da die Vorarbeiten nicht ganz abgeschlossen waren habe ich das neu Einrichten der Netzwerkgeräte übersprungen
Selbstreflexion	Heute habe ich gut gearbeitet und einiges geschafft. Jedoch habe ich nicht alle vorarbeiten leisten können und so bin ich ein bisschen hinter dem Zeitplan.

Datum:	09.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentenablage erstellt • Projektplanung angepasst • IPA Bericht erstellt • Erster Expertenbesuch • Netzwerk eingerichtet • Sicherung der IPA Arbeit eingerichtet • Netzwerkinfos erstellen
Erreichte Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentenablage erstellt • Projektplanung angepasst • Momentanen Arbeitsstand dokumentiert • Netzwerk eingerichtet • Sicherung der IPA Arbeit eingerichtet
Aufgetretene Probleme:	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Aufbau des zweiten Teils der IPA unschlüssig
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	Da noch einige ungeplante Tätigkeiten gemacht werden müssten bin ich mit dem Zeitplan ein im Rückstand. Ungefähr einen halben Tag.
Selbstreflexion	Ich habe mich heute richtig in die Arbeit gestürzt um voranzukommen. Weil ich noch das Netzwerk einrichten soll. Wozu ich gestern nicht gekommen bin.

Datum:	11.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> • Active Directory installiert • Server zu DC hochgestuft • DHCP eingerichtet • DNS eingerichtet • NTP eingerichtet • Dokumente geführt
Erreichte Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Active Directory installiert • Server hochgestuft • DHCP eingerichtet • DNS eingerichtet
Aufgetretene Probleme:	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Aufbau des zweiten Teils der IPA unschlüssig • Einrichten des DHCP Servers (Funktion auf FW aktiviert, welche DHCP benötigt > FW zurücksetzen und Konfiguration laden) • NTP Konfigurationsprobleme > Recherche
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	Ich bin mit meine Arbeit so langsam ziemlich im Rückstand. Grund sind oben beschriebene Probleme.
Selbstreflexion	Heute fiel es mir schwer mich auf nur eine Sache zu konzentrieren. Darum bin ich mit der geplanten Arbeit nur langsam vorangekommen. Beim Einrichten des DHCP Servers habe ich einen Überlegungsfehler gemacht den ich so nicht vorhabe nochmal zu wiederholen.

Datum:	12.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche NTP • Struktur Teil 2 des IPA Berichts definieren • Zu erstellende Dokumente bearbeitet • Varianten und Entscheidung zur Aufteilung (DC / SQL / EX) • Planung MS SQL und WSUS
Erreichte Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur Teil 2 des IPA Berichts definiert • Planung MS_SQL und WSUS • Zu erstellende Dokumente bearbeitet • Varianten und Entscheidung zur Aufteilung (DC / SQL / EX)
Aufgetretene Probleme:	<ul style="list-style-type: none"> • NTP Einrichtung
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	<p>Wochenendarbeit ist notwendig um den Zeitplan aufzuholen. 4h</p> <ul style="list-style-type: none"> • NTP Recherche • SQL und WSUS Installation • Dokumentation nachführen
Vergleich mit Zeitplan	Bin momentan noch hinter dem Zeitplan, Zeitverlust durch Varianten und Entscheidung der Softwareaufteilung und NTP
Selbstreflexion	Ich hatte in den letzten Tagen das Problem, dass ich zu wenige Struktur in der Erledigung der Arbeiten, die ich gemacht habe. Ich meine das kommt von dem Stress am Montag da ich nicht alle Vorarbeiten habe leisten können. Das möchte ich besser lösen.

Datum:	15.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none">• SQL und WSUS Konfiguration• G-DATA AV installieren
Erreichte Ziele:	<ul style="list-style-type: none">•
Aufgetretene Probleme:	<ul style="list-style-type: none">•
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	
Selbstreflexion	

Datum:	16.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	•
Erreichte Ziele:	•
Aufgetretene Probleme:	•
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	
Selbstreflexion	

Datum:	18.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	•
Erreichte Ziele:	•
Aufgetretene Probleme:	•
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	
Selbstreflexion	

Datum:	19.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	•
Erreichte Ziele:	•
Aufgetretene Probleme:	•
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	
Selbstreflexion	

Datum:	22.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	•
Erreichte Ziele:	•
Aufgetretene Probleme:	•
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	
Selbstreflexion	

Datum:	23.05.2017
Ausgeführte Arbeiten:	•
Erreichte Ziele:	•
Aufgetretene Probleme:	•
Tests (erfolgreich / erfolglos):	
Hilfestellung:	
Nacht-/ Wochenend-/ Arbeit	
Vergleich mit Zeitplan	
Selbstreflexion	

Teil 2: IPA Projekt

5. Management Summary

5.1. Ausgangssituation

5.2. Umsetzung

5.3. Ergebnis

6. Netzwerk

6.1. Planung und Entscheidung

6.2. Realisierung

6.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

7. Windows Server HOST

7.1. Planung und Entscheidung

7.2. Realisierung

7.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

8. Hyper-V

8.1. Planung und Entscheidung

8.2. Realisierung

8.3. Testen (Kontrollieren & Auswerten)

9. Windows Server VM's

9.1. Planung und Entscheidung

9.2. Realisierung

9.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

10. Verzeichnisdienst (AD)

10.1. Planung und Entscheidung

10.2. Realisierung

10.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

11. Namensauflösung(DNS)

11.1. Planung und Entscheidung

11.2. Realisierung

11.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

12. Dynamische Adressierung (DHCP)

12.1. Planung und Entscheidung

12.2. Realisierung

12.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

13. Zeitsynchronisationsdienst (NTP)

13.1. Planung und Entscheidung

13.2. Realisierung

13.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

14. Gruppenrichtlinien (GPO)

14.1. Planung und Entscheidung

14.2. Realisierung

14.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

15. Datenbank (SQL)

15.1. Planung und Entscheidung

15.2. Realisierung

15.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

16. Update Dienst (WSUS)

16.1. Planung und Entscheidung

16.2. Realisierung

16.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

17. Exchange

17.1. Planung und Entscheidung

17.2. Realisierung

17.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

18. G-DATA Antivirus

18.1. Planung und Entscheidung

18.2. Realisierung

18.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

19. Backupkonzept

19.1. Planung und Entscheidung

19.2. Realisierung

19.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

20. Synology NAS

20.1. Planung und Entscheidung

20.2. Realisierung

20.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

21. Acronis Backupsoftware

21.1. Planung und Entscheidung

21.2. Realisierung

21.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

22. Clients

22.1. Planung und Entscheidung

22.2. Realisierung

22.3. Testen (Kontrollieren und Auswerten)

23. Literaturverzeichnis

24. Glossar