

**BERUFSKOLLEG OSTVEST**  
Technik | Wirtschaft | Informatik

Schule der Sekundarstufe II  
des Vestischen Kreises Recklinghausen  
Berufliches Gymnasium

# Projektdokumentation

## Planung, Installation und Einrichtung eines Microsoft Deployment Tool 2013 Servers

**Auszubildender:**

Lukas Verwiebe

**Auszubildender:**

Leon Rogalla

**Ausbildungsbetrieb:**

BERUFSKOLLEG OSTWEST  
Hans-Böckler-Straße 2  
45711 Datteln

**Ausbildungsberuf:**

Fachinformatiker der Fachrichtung Systemintegration

**Durchführungszeitraum:**

04.04.2017 und 04.04.2017

## **Inhalt**

<b>1. Vorbereitung</b>	2
1.1 Situationsbeschreibung	2
1.2 IST-Analyse	2
1.3 SOLL-Analyse	3
<b>2. Ressourcen- Und Ablaufplanung</b>	3
2.1 Zeitplanung	3
2.2 Planung Materialbedarf	3
2.3 Kostenplanung und Preisermittlung	3
2.4 Entwicklung Tests	4
<b>3. Installation der Komponenten</b>	4
3.1 Domaincontroller Installation und Konfiguration	4
3.2 Benutzer anlegen	5
3.3 Windows Deployment Server Installation	5
3.4 Windows Assessment and Deployment Kit Installation	6
3.5 Windows Deployment Toolkit 2013 Installation	6
<b>4. Netzwerk Einstellungen</b>	6
<b>5. Windows Deployment Toolkit konfigurieren</b>	7
5.1 Deployment Share erstellen	7
5.2 Betriebssystem hinzufügen	7
5.5 Programme für die Installation hinzufügen	8
5.6 Den Deployment Share einstellen	9
5.6.1 Die ini Dateien einstellen	9
5.7 Die Bootdatei auf dem WDS einfügen	10
<b>6. Projektergebnis</b>	11
6.1 Soll ist Vergleich	11
6.2 Fazit	11
<b>7. Anhang</b>	12
7.1 Glossar	12
7.2 Screenshots	14
7.3 Literaturverzeichnis	17
7.4 Projektantrag, Zeitplan und Netzplan	18

## Anmerkungen

- Unterstrichene Begriffe sind im Glossar zu finden und werden dort erläutert. Jeder Begriff wird nur beim ersten Verwenden in dieser Form dargestellt.
- Verlinkungen zum Anhang sind als Textmarken in [dieser Form](#) dargestellt und bilden einen Link dorthin.

## 1. Vorbereitung

### 1.1 Situationsbeschreibung

Das Unternehmen plant die automatische Installation von Microsoft Windows Betriebssystemen und der benötigten Software, sodass diese zukünftig nicht mehr durch einen Mitarbeiter der IT-Abteilung vorgenommen werden muss, sondern dass diese Arbeiten automatisiert und unbeaufsichtigt durchgeführt werden können.

Um dies zu realisieren, wurde beschlossen, einen Microsoft Deployment Tool 2013 Server zu verwenden, da dieser für die Anforderungen des Unternehmens am besten geeignet ist.

Dieses Projekt dient dazu die Installation und Konfiguration der benötigten Server zu dokumentieren und für die Mitarbeiter eine Anleitung zur Nutzung des Systems zu erstellen. Hierdurch soll jeder für die Installation vorgenommen Schritt für die Mitarbeiter nachvollziehbar sein.

Für die Umsetzung werden ein Domaincontroller und ein Microsoft Deployment Tool 2013 Server benötigt. In einer Testphase wird die für die Anwendung erstellte Dokumentation getestet. Nach der Testphase folgt eine Einführungsphase, in der die Anwender mit den Funktionen vertraut gemacht werden.

### 1.2 IST-Analyse

Die manuelle Installation eines Microsoft Windows Betriebssystems, inklusive der Treiber für das Clientsystem und der benötigten Software, ist eine zeitintensive Arbeit. Um die Mitarbeiter entsprechend bei dieser Aufgabe zu entlasten, soll eine Möglichkeit geschaffen werden, die Installation möglichst automatisch und unbeaufsichtigt durchführen zu lassen. Hierfür wird ein Microsoft Deployment Tool 2013 Server geplant, installiert und eingerichtet.

### **1.3 SOLL-Analyse**

Es soll eine automatische und teilweise unbeaufsichtigte Installation eines Microsoft Windows Betriebssystems per Netzwerk auf einem Clientsystem erfolgen. Während der Installation werden passende Treiber für die Clientsysteme automatisch mit installiert. Zusätzlich wird vor der Installation eine Auswahl von Software zur Verfügung gestellt, die, wenn sie ausgewählt wird, während der Installation ebenfalls installiert wird. Dafür wird ein entsprechender Microsoft Deployment Tool 2013 Server eingerichtet und konfiguriert.

## **2. Ressourcen- Und Ablaufplanung**

### **2.1 Zeitplanung**

Eine genaue Auflistung der Zeitplanung ist im Anhang unter Punkt **7.4 Projektantrag, Zeitplan und Netzplan** zu finden.

### **2.2 Planung Materialbedarf**

Für die Umsetzung werden zwei Lizenzen für das Server Betriebssystem Microsoft Windows Server 2012 R2 und zwei physikalische Serversysteme benötigt.

### **2.3 Kostenplanung und Preisermittlung**

Aus Datenschutzrechtlichen Gründen, dürfen keine Lieferanten genannt werden, deshalb werden nur Preise genannt.

Für eine Microsoft Windows Server 2012 R2 Lizenz fallen Kosten in Höhe von 235,00€ an.

Als physikalische Server kommen zwei Dell PowerEdge T130 Tower-Server zum Einsatz, für einen belaufen sich die Kosten auf 1.053,00€. Vom Lieferanten werden diese bereits mit Microsoft Windows Server 2012 R2 ausgeliefert.

**Server:** PowerEdge T130 Tower-Server  
**CPU:** Intel® Core™ i7 3.10 GHz  
**RAM:** 64 GB 2.400 MT/s  
**SSD:** 500 GB 850 EVO SATA III 2.5zoll

<b>Position:</b>	<b>Stück:</b>	<b>Preis:</b>	<b>Gesamt:</b>
Microsoft Windows Server 2012 R2	2	235,00 €	470,00 €
Dell PowerEdge T130 Tower-Server	2	1.053,00 €	2.106,00 €
			<u>2.576,00 €</u>

Die Gesamtkosten für die Beschaffung des Materials belaufen sich damit auf **2.576,00€**.

## **2.4 Entwicklung Tests**

Da unterschiedliche Notebook und Desktop Modelle für eine Installation eingesetzt werden, werden nach Einbindung entsprechender Treiber und Applikationen immer wieder Test Installationen durchgeführt, um so zu Testen ob die Einbindung erfolgreich war.

## **3. Installation der Komponenten**

### **3.1 Domaincontroller Installation und Konfiguration**

Um den Windows Server 2012 R2 als Domaincontroller festzulegen, wird der Servermanager geöffnet. Dort wird unter dem Menüpunkt „Verwalten“ der Punkt „Rollen und Features hinzufügen“ ausgewählt. Im Anschluss öffnet sich der Assistent mit dem die Konfiguration durchgeführt wird.

Zuerst werden einige Informationen über den Assistenten und dessen Funktion angezeigt. Diese Seite muss nicht weiter beachtet werden und es wird über den Button „Weiter“ zur nächsten Seite übergegangen. Danach wird der Installationstyp gewählt. Zur Auswahl stehen „Rollenbasierte oder Featurebasierte Installation“ und „Installation von Remotedesktopdiensten“. Da dem Server die Rolle als Domaincontroller zugewiesen werden soll, wählen wir die erste Option. Mit dem Button „Weiter“ wird dann die Einstellung bestätigt. Im nächsten Schritt muss der Server ausgewählt werden, für den die Rollen und Features installiert werden sollen, Dabei können wir zwischen den Punkten „Einen Server aus dem Serverpool auswählen“ oder „Virtuelle Festplatte auswählen“ wählen. An dieser Stelle wählen wir die erste Option. In dem

Serverpool wird dabei bereits der installierte Windows Server angezeigt. Dieser wird ausgewählt und die Einstellung mit „Weiter“ bestätigt. Im nächsten Schritt wird festgelegt, welche Rolle der Server zugewiesen bekommt. Dazu wird in der Auswahlliste nach dem Punkt „DNS Server“ gesucht und dieser angehakt. Damit kann mittels des Button „Weiter“ zur Einstellung der Features übergegangen werden. Da wir keine zusätzlichen Features für den Domaincontroller einstellen wollen, können wir die standardmäßigen Optionen ausgewählt lassen und zum nächsten Schritt übergehen. In diesem wird noch einmal eine Zusammenfassung der Einstellungen angezeigt. Mit dem Button „Installieren“ wird der Vorgang abgeschlossen. Bevor der Server als Domaincontroller verwendet werden kann, muss dieser noch heraufgestuft werden. Dazu wird der Server-Manger gestartet. Dort wird unter den Benachrichtigungen der Punkt „Server zu einem Domiancontroller heraufstufen“ gewählt. In dem aufkommenden Assistenten wird eine neue Gesamtstruktur erstellt. Für den Domaincontroller muss anschließend

noch ein Passwort eingestellt werden. Für den Fall, dass der Punkt „DNS-Delegierung erstellen“ angehakt ist, muss dort der Haken entfernt werden. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, wird der Server neu gestartet. Danach ist diesem die Rolle als Domaincontroller zugewiesen.

### **3.2 Benutzer anlegen**

Um einen neuen Benutzer in der Domäne anzulegen, wird der Server-Manager geöffnet. Dort wird unter dem Menüpunkt „Tools“ der Punkt „Active Directory-Benutzer und –Computer“ ausgewählt. Im aufkommenden Fenster können nun die Benutzer eingerichtet werden. Dazu wird im oberen Menübereich der Button „neuen Benutzer hinzufügen“ betätigt. Für den neuen Benutzer muss der Vorname und ein Benutzername angegeben werden, außerdem wird dem Benutzer entsprechend der Gruppenrichtlinien ein Kennwort zugewiesen. Jetzt steht der neue Benutzer im System zur Verfügung.

### **3.3 Windows Deployment Server Installation**

Um den Windows Server 2012 R2 als Windows Deployment Server festzulegen, wird der Server-Manager geöffnet. Dort wird unter dem Menüpunkt „Verwalten“ der Punkt „Rollen und Features hinzufügen“ ausgewählt. Im Anschluss öffnet sich der Assistent, mit dem die Konfiguration durchgeführt wird.

Siehe dazu **7.2 Screenshots** [WDS-Rolle](#)

Zuerst werden einige Informationen über den Assistenten und dessen Funktion angezeigt. Diese Seite muss nicht weiter beachtet werden. Es wird über den Button „Weiter“ zur nächsten Seite übergegangen. Danach muss der Installationstyp gewählt werden. Zur Auswahl stehen „Rollenbasierte“ oder „Feature-basierte Installation“ und „Installation von Remotedesktopdiensten“. Da wir dem Server die Rolle als Windows Deployment Server zuweisen wollen, wählen wir die erste Option. Mit dem Button „Weiter“ wird dann die Einstellung bestätigt. Im nächsten Schritt muss der Server ausgewählt werden, für den die Rollen und Features installiert werden sollen. Dabei können wir zwischen den Punkten „Einen Server aus dem Serverpool auswählen“ oder „Virtuelle Festplatte auswählen“ wählen. An dieser Stelle wählen wir die erste Option. Im Serverpool wird dabei bereits der installierte Windows Server angezeigt. Dieser wird ausgewählt und die Einstellung mit „Weiter“ bestätigt. Im nächsten Schritt wird festgelegt, welche Rolle der Server zugewiesen bekommt. Dazu wird in der Auswahlliste nach dem Punkt „Windows-Bereitstellungsdienste“ gesucht und dieser angehakt. Danach kann mittels des Button „Weiter“ zur Einstellung der Features übergegangen werden. Da keine zusätzlichen Features für den

Deployment-Server eingestellt werden sollen, können wir die standardmäßigen Optionen ausgewählt lassen und zum nächsten Schritt übergehen. In diesem wird noch einmal eine Zusammenfassung der Einstellungen angezeigt. Mit dem Button „Installieren“ wird der Vorgang abgeschlossen.

### **3.4 Windows Assessment and Deployment Kit Installation**

Nachdem der Windows Deployment Server erstellt wurde, muss das Windows Deployment Toolkit 2013 installiert werden. Bevor dieses installiert werden kann, muss auf dem Server das Windows Assessment and Deployment Kit installiert werden. Ohne diese Installation kann das Deployment Toolkit nicht installiert werden. Nach dem ausführen des Setup wird ein Auswahlbildschirm angezeigt, in dem festgelegt werden kann, welche Features installiert werden sollen. Dabei müssen die folgenden Punkte ausgewählt werden.

- Deployment Tool
- Windows Preinstallation Environment (Windows PE)
- Configuration Designer
- User State Migration Tool (USMT)
- Windows Performance Toolkit
- Microsoft SQL Server 2012 Express

Nach dem Auswählen der Features wird die Installation gestartet.

### **3.5 Windows Deployment Toolkit 2013 Installation**

Die Installation des Deployment Toolkits erfolgt mit den Standard-Einstellungen. Das bedeutet, dass keine Änderungen vorgenommen werden müssen.

## **4. Netzwerk Einstellungen**

Bevor die Server verwendet werden können, müssen diese noch in das gleiche Netzwerk eingebunden werden. Dazu wird auf dem Domaincontroller das „Netzwerk- und Freigabe Center“ geöffnet. Dort wird am linken Rand der Punkt „Adapter Einstellungen ändern“ gewählt. Hier wird die Verbindung gewählt. Mit Rechtsklick werden die Eigenschaften geöffnet. Dort muss für den Server eine IP Adresse festgelegt werden. Dazu wird aus der Auswahlliste der Punkt „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ ausgewählt. Dieser wird mit einem Doppelklick geöffnet und eine IP Adresse festgelegt, z.B. 192.168.245.111. Dann muss die bevorzugte DNS-Serveradresse eingetragen werden. Da wir uns bereits auf dem Domaincontroller befinden, wird die IP-Adresse hier erneut eingetragen. Für den Windows Deployment Server muss ebenfalls eine IP-Adresse festgelegt werden, z.B. 192.168.245.112. Als DNS-Server wird die IP-

Adresse des Domaincontrollers eingetragen. Damit befinden sich beide Server im selben Netzwerk. Wenn jetzt ein Notebook zur Installation angeschlossen wird, muss es an dieses Netzwerk angeschlossen werden.

Siehe dazu **7.2 Screenshots** [IP-Einträge](#)

## **5. Windows Deployment Toolkit konfigurieren**

### **5.1 Deployment Share erstellen**

Zunächst wird die Deployment-Workbench geöffnet. Dort wird mit Rechtsklick auf den Ordner „Deployment Share“ das Kontextmenü geöffnet. Hier wird dann der Punkt „Neuer Deployment Share“ gewählt. In dem aufkommenden Fenster muss zuerst ein Pfad für den „Deployment Share“ festgelegt werden. Danach wird ein Name für den Share festgelegt, so dass eine genauere Beschreibung des Shares erstellt werden kann. Abschließend können noch einige Optionen für den Share eingestellt werden. Dabei sollten die Standardeinstellungen beibehalten werden. Jetzt kann über den Button „Weiter“ das Hinzufügen abgeschlossen werden.

### **5.2 Betriebssystem hinzufügen**

Wenn ein Betriebssystem hinzugefügt werden soll und es sich bei der Datei um eine ISO Datei handelt, muss beachtet werden, dass dieses vor der Installation mit 7-Zip entpackt wird. Danach sollten die Installationsdateien einzeln vorhanden sein. Um das Betriebssystem hinzuzufügen, wird in der Deployment Workbench der Ordner des Deployment Shares aufgeklappt. Dort befindet sich der Ordner „Operating Systems“. Mit einem Rechtsklick wird das Kontextmenü geöffnet. Dort wird der Punkt „Import Operating System“ ausgewählt. In dem nun aufkommenden Fenster muss zuerst die Art, wie das Betriebssystem hinzugefügt werden soll, ausgewählt werden. Hier wird der erste Punkt „full of source file“ gewählt. Im nächsten Schritt muss der Ordner, an dem sich die entpackte ISO Datei befindet, angegeben werden. Dann muss noch der Name eingegeben werden. Nach der Zusammenfassung der Einstellungen wird das Betriebssystem importiert. Dieses steht dann in dem Ordner „Operating Systems zur Verfügung.

Da sich in den Installationsdateien von Windows 7 mehrere Versionen befinden, werden diese mit aufgelistet. Je nachdem, welche Version von Windows benötigt wird, können die anderen gelöscht werden.



## **5.4 Eine Task Sequenz einstellen**

Damit eine Installation durchgeführt werden kann, muss eine Task Sequenz eingestellt werden. Dazu wird mit einem Rechtsklick auf den Ordner „Task Sequenz“ das Kontextmenü geöffnet. Dort wird der Punkt „New Task Sequenz“ ausgewählt. In dem aufkommenden Fenster muss nun eine ID für den Task und der Name für die Task Sequenz eingetragen werden. Zusätzlich kann eine Beschreibung eingefügt werden. Im nächsten Schritt wird eine Vorlage für die Task Sequenz eingetragen. Dazu wird die Vorlage „Standard Client Task Sequenz“ gewählt. Jetzt muss festgelegt werden, welches Windows Image verwendet werden soll. Dieses wird ausgewählt. Danach kann der Produkt Key angegeben werden, damit dieser während der Installation bereits eingetragen wird. Anschließend kann noch festgelegt werden, ob ein spezielles lokales Administrator-Passwort verwendet werden soll oder nicht.

Siehe dazu **7.2 Screenshots** [Task Sequenz](#)

## **5.5 Programme für die Installation hinzufügen**

Um ein Programm für die Installation hinzuzufügen, muss in der Deployment Workbench zunächst der eingestellte Share geöffnet werden. Dort wird der Punkt „Applications“ ausgewählt, mit einem Rechtsklick auf den Ordner wird dann der Punkt „New Application“ ausgewählt. In dem Aufkommenden Fenster muss nun spezifiziert werden wie das Setup hinzugefügt werden soll dafür wählen wir an dieser Stelle „Application with source files“, da wir das Setup direkt hinzufügen wollen. Im nächsten Schritt müssen einige Details angegeben werden wichtig ist dabei den Namen des Programms anzugeben, Optional kann auch der Herausgeber, die Versions Nummer und die verwendete Sprache angegeben werden. Nach den Einstellungen muss dann das Verzeichnis angegeben werden an dem das Setup zu finden ist. Damit klar ist wo sich das installierte Programm befindet muss der Name des Installationsordners festgelegt werden. Zuletzt ist es möglich das Installationsverzeichnis sowie einen Kommando Befehl festzulegen, mit diesem ist es möglich z.B. eine Stille Installation durchzuführen dabei wird das Programm installiert ohne, dass dem Anwender etwas angezeigt wird. Die Kommando Befehle sind je nach Hersteller unterschiedlich es ist deswegen notwendig sich vor dem festlegen auf der Internetseite des Herausgeber darüber zu informieren wie diese angegeben werden müssen anderenfalls wird die Installation normal durchgeführt. Vor dem Abschluss werden alle Einstellungen in einer Zusammenfassung noch einmal angezeigt. Mit dem Button „OK“ kann das Hinzufügen durchgeführt werden.

Siehe hierzu **7.2 Screenshots** [Application GUID](#)

Damit die Applikation auch vom Server erkannt wird, wird im späteren Verlauf die Application GUID noch eine wichtige Rolle spielen.

## **5.6 Den Deployment Share einstellen**

Nun muss der Deployment Share angepasst werden. Dazu wird mit einem Rechtsklick auf den erstellten Deployment Share das Kontextmenü geöffnet. Dort werden die Eigenschaften geöffnet. Hier kann eingestellt werden, welche Betriebssysteme unterstützt werden, 64Bit oder 32Bit. Abhängig vom Betriebssystem wird entweder x86 oder x64 gewählt. Diese Einstellung muss unter „General“ und „Windows PE“ vorgenommen werden. Zusätzlich muss unter dem Punkt „Windows PE“ darauf geachtet werden, dass bei „Drivers and Patches“ der Haken bei „include all drivers from the selection profile“ gesetzt ist.

Siehe dazu **7.2 Screenshots** [MDT Konfiguration 1](#) und [MDT Konfiguration 2](#)

### **5.6.1 Die ini Dateien einstellen**

Unter dem Punkt „Rules“ müssen vor der Installation einige Einstellungen vorgenommen werden. Die bereits vorhandenen Einträge sollten beibehalten werden.

Zuerst kann mit dem folgenden Eintrag festgelegt werden, wie der Deployment Server heißen soll:

```
_SMSTSORGNAME=Projekt 2017 Deployment
```

Das Festlegen eines Computernamen wird mit dem folgenden Eintrag übersprungen:

```
SkipComputerName=YES
```

Damit ein vorläufiger Name eingetragen wird und dieser einer Domäne hinzugefügt wird, werden die folgenden Einträge benötigt:

```
OSDComputerName=CapWin7
```

```
MachineObjectOU=OU=WDS, OU=Workstations,DC=Projekt-2017,DC=local
```

Wenn das Einfügen in die Domäne erst nach der Installation manuell geschehen soll, kann dies mit dem folgenden Befehl übersprungen werden:

```
SkipDomainMembership=YES
```

Damit die zur Installation hinzugefügten Programme mit installiert werden, ist es notwendig, den folgenden Eintrag hinzuzufügen:

*SkipApplications=NO*

Danach muss die Application GUID der erstellten Application, mit einem entsprechenden Eintrag hinzugefügt werden.

*Application001={e8f0ad20-8595-4599-9b70-54d59d917cf8}*

Dieser Eintrag muss für jede Applikation vorgenommen werden, mit der entsprechenden Application GUID.

Um Eingaben bei der Installation und später im System zu sparen, sollte die Zeitzone, die Sprache und das Tastaturen-Layout sowie das Überspringen dieser Einstellungen festgelegt werden.

*TimeZone=110*

*TimeZoneName=W. Europe Standard Time*

*SkipTimeZone=YES*

*SkipLocaleSelection=YES*

*UserLocale=de-DE*

*UILanguage=de-DE*

*KeyboardLocale=0407:00000407*

Siehe hierzu **7.2 Screenshots** [Rules](#)

### **5.7 Die Bootdatei auf dem WDS einfügen**

Zum Schluss muss noch die Bootdatei in den Windows Deployment Server eingebunden werden. Dazu wird mit einem Rechtsklick auf den erstellten Deployment Share das Kontextmenü geöffnet. Dort wird der Punkt „Update Deployment Share“ gewählt. In dem aufkommenden Fenster wird unter „Options“ der Haken bei „Completely regenerate the boot images“ gesetzt. Dann wird das Update durchgeführt. Sobald das Update fertig ist, wird der Windows Deployment Service geöffnet. Dort wird der Punkt „Server“ aufgeklappt. An dieser Stelle ist der erstellte WDS Server zu finden. Unter diesem befindet sich der Ordner „Boot Images“. Mit einem Rechtsklick wird wieder das Kontextmenü geöffnet und der Punkt „Add Boot image“ gewählt. In dem aufkommenden Fenster muss die, durch das Update erstellte, Datei „wim Datei“ ausgewählt werden und im nächsten Schritt wird ein Name für das Image festgelegt.

Nachdem das Image erstellt wurde, kann die Installation des Betriebssystems vorgenommen werden. Dazu wird z.B. ein Notebook in das Netzwerk eingebunden. Sobald dieses gestartet wird, wird automatisch die Installation gestartet.

## **6. Projektergebnis**

### **6.1 Soll ist Vergleich**

Dem Unternehmen steht ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem die Installation von Windows Betriebssystemen und Programmen automatisch und ohne die Notwendigkeit einer dauerhaften Überwachung durch einen Mitarbeiter durchgeführt werden kann. Nach dem Start der Installation kann der verantwortliche Mitarbeiter sich anderen Aufgaben zuwenden und muss lediglich am Ende die Installation überprüfen. Der eingestellte Server kann jederzeit für die Installation weiterer Betriebssysteme und Programme erweitert werden. Vor dem Gebrauch eines Microsoft Deployment Server Toolkits mussten die Betriebssysteme und Programme von einem Mitarbeiter der IT-Abteilung manuell durchgeführt werden und dabei dauerhaft überwacht werden. Durch den Einsatz des Deployment Toolkit steht den Mitarbeitern nun mehr Zeit zur Verfügung. Das Projekt wurde in der geplanten Zeit durchgeführt.

### **6.2 Fazit**

Das Unternehmen ist mit dieser Lösung sehr zufrieden. Durch die Nutzung des Microsoft Deployment Toolkit 2013 konnte erfolgreich Arbeitszeit eingespart werden. Der Server soll daher so schnell wie möglich um weitere Betriebssysteme und Programme erweitert werden.

Uns persönlich hat das Projekt viel gebracht. Wir hatten dadurch die Möglichkeit, einen Einblick in das Microsoft Deployment Toolkit 2013 zu bekommen. Wir gehen davon aus, dass sich das gesammelte Wissen in unserer weiteren beruflichen Laufbahn als nützlich erweisen wird.

## 7. Anhang

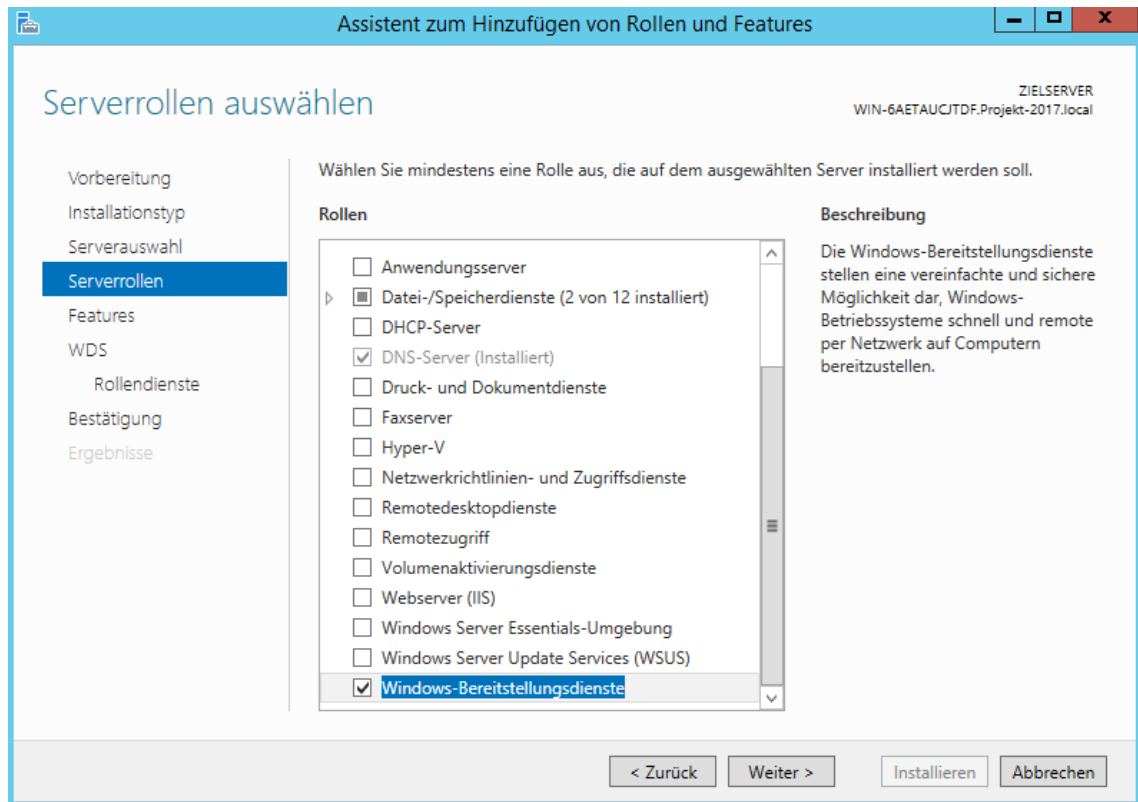
### 7.1 Glossar

<b>WDS</b>	<b>Windows Deployment Server</b>
<b>DNS</b>	Das <b>Domain Name System</b> ist einer der wichtigsten Dienste in einem Netzwerk. Die Hauptaufgabe des DNS ist die Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung.
<b>IP-Adresse</b>	Eine <b>IP-Adresse</b> ist eine Adresse in Computernetzen. Geräten, die an ein Netz angebunden sind, wird eine Adresse zugewiesen, wodurch diese Geräte erreichbar werden.
<b>Clientsystem</b>	Hiermit ist ein Desktop-Rechner oder Notebook gemeint.
<b>Domaincontroller</b>	Bei einem Domaincontroller handelt es sich um einen Server der zur Zentralen Authentifizierung von Computern und Benutzern in einem Netzwerk verwendet wird.
<b>Microsoft Deployment Tool 2013 Server</b>	Dabei handelt es sich um einen Server auf dem das Microsoft Deployment Toolkit installiert wurde.
<b>MDT</b>	<b>Microsoft Deployment Tool</b>
<b>Windows Server 2012 R2</b>	Ein Server Betriebssystem von Microsoft.
<b>Servermanager</b>	Bei dem Servermanager handelt es sich um ein Werkzeug zum Betrachten, Verwalten und Konfigurieren von Server-Rollen und –Diensten für Microsoft Windows Server.
<b>Domäne</b>	Die Domäne sorgt für zentrale Authentisierung und stellt das Berechtigungskonzept für Netzlaufwerke und Endgeräte zur Verfügung.
<b>Windows Deployment Server</b>	Dabei handelt es sich um einen Windows Server dem die Rolle als Windows Deployment Server zugewiesen wurde. Mit diesem Server ist es danach möglich beispielsweise Betriebssysteme automatisiert zu installieren.
<b>Serverpool</b>	Dabei handelt es sich um einen Auswahl Bildschirm in dem alle Server die in einem Netzwerk zur Verfügung stehen angezeigt werden.
<b>Windows Deployment Toolkit 2013</b>	Es handelt sich dabei um eine Software von Microsoft die eine automatisierte Verteilung von Betriebssystemen auf Server, Client Rechnern sowie Notebooks ermöglicht.

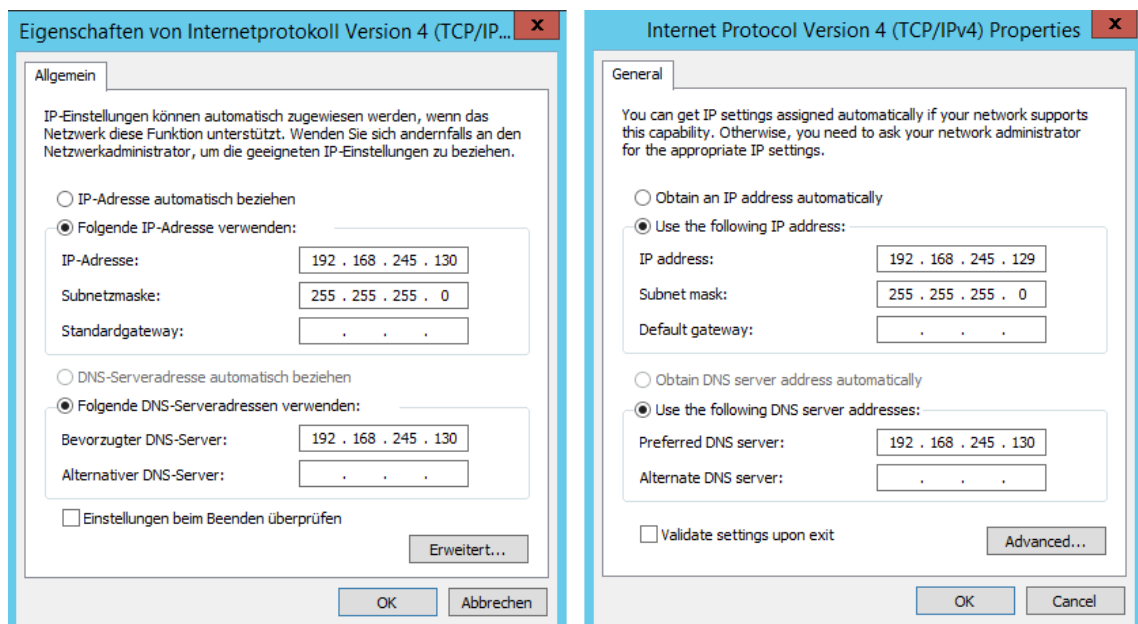
<b>Windows Assessment and Deployment Kit</b>	Das Windows Assessment and Deployment Kit ist eine Zusammenstellung von Tools, die Sie zum Personalisieren, Bewerten und Bereitstellen von Windows-Betriebssystemen auf neuen Computern verwenden können.
<b>DNS-Serveradresse</b>	Bei der DNS-Serveradresse handelt es sich um die IP-Adresse des DNS Servers.
<b>DNS-Server</b>	Bei einem DNS-Server handelt es sich um einen Server dessen Hauptaufgabe die Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung ist.
<b>Deployment-Workbench</b>	Die Deployment Workbench wird von dem Windows Deployment Toolkit 2013 zur Einstellung von Betriebssystemen und Programmen verwendet.
<b>ISO</b>	Bei einer ISO Datei handelt es sich um eine Computer-Datei, die ein Speicherabbild des Dateisystems einer CD oder DVD enthält
<b>7-Zip</b>	7-Zip ist ein kostenloses Datenkompressionsprogramm.
<b>Deployment Shares</b>	In einem Deployment Share werden die bei der automatisierten Installation verwendeten Programme und das Betriebssystem festgelegt. Außerdem werden darin alle Einstellungen für die Installation vorgenommen. Für jedes Betriebssystem wird dabei ein eigener Deployment Share erstellt.
<b>Task Sequenz</b>	Mithilfe von Tasksequenzen können mehrere Schritte oder Tasks auf einem Clientcomputer über die Befehlszeile ausgeführt werden, ohne ein Eingreifen des Benutzers zu erfordern.
<b>ID</b>	Bei der Identification Number handelt es sich um eine Nummer mit der die Identität einer Gegenstelle festgestellt werden kann.
<b>Windows Image</b>	Bei einem Windows Image handelt es sich um eine Backupdatei eines Windows Betriebssystems.
<b>Bootdatei</b>	In einer Bootdatei können Einstellungen festgelegt werden, die beim Booten eines Betriebssystems ausgeführt werden sollen.
<b>Windows Deployment Service</b>	Der Windows Deployment Service bietet die Möglichkeit Windows Betriebssysteme über einen Server automatisiert zu installieren.

## 7.2 Screenshots

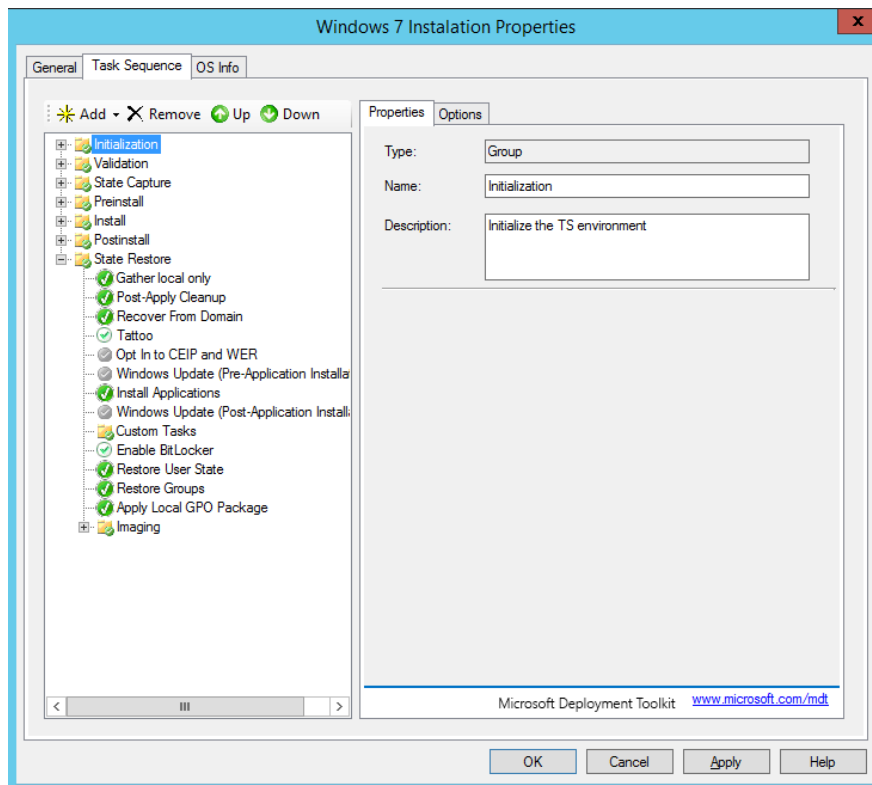
### WDS-Rolle



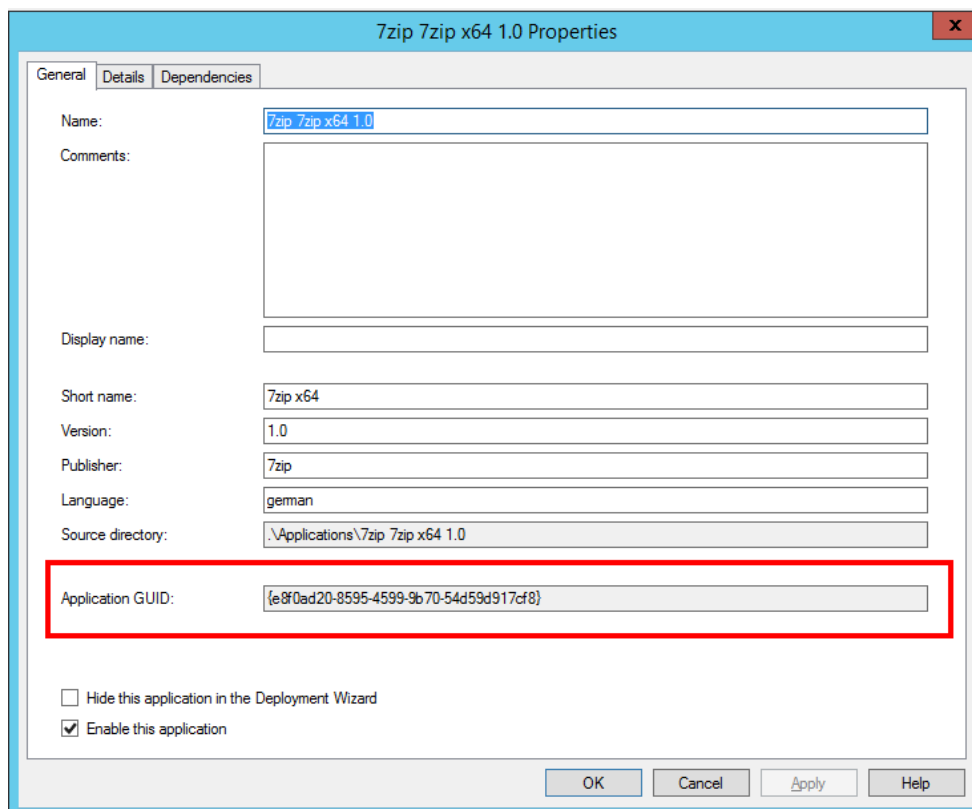
### IP-Einträge



## Task Sequenz

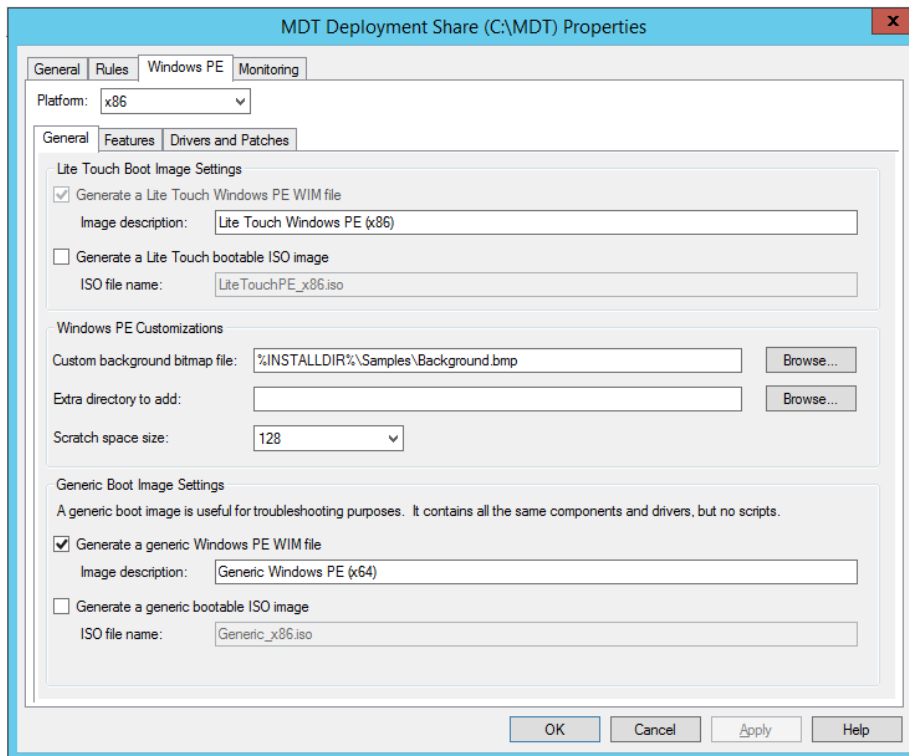


## Application GUID

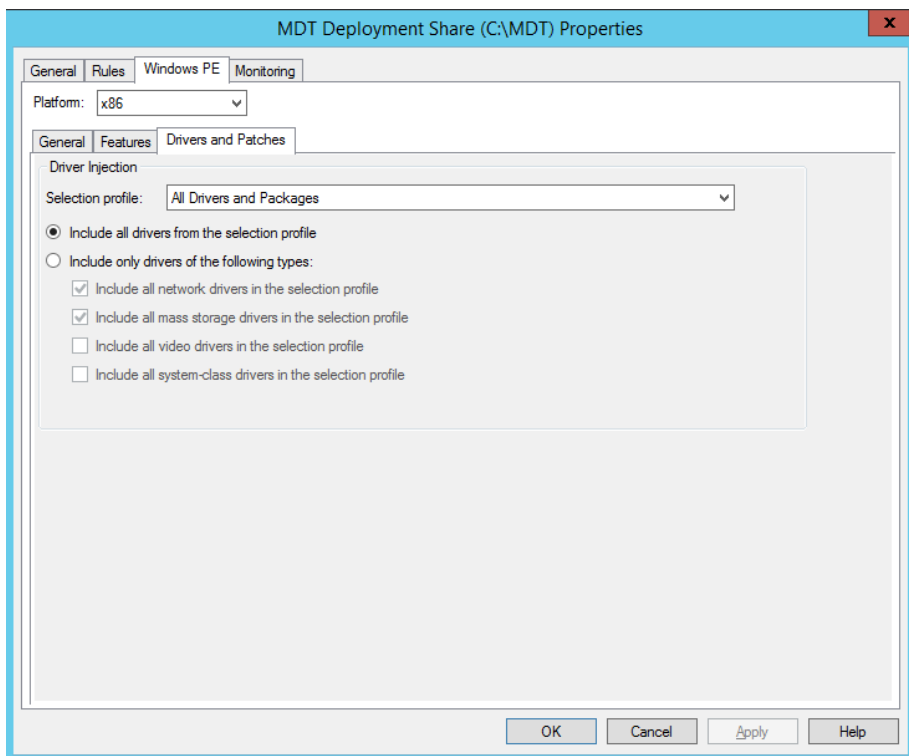




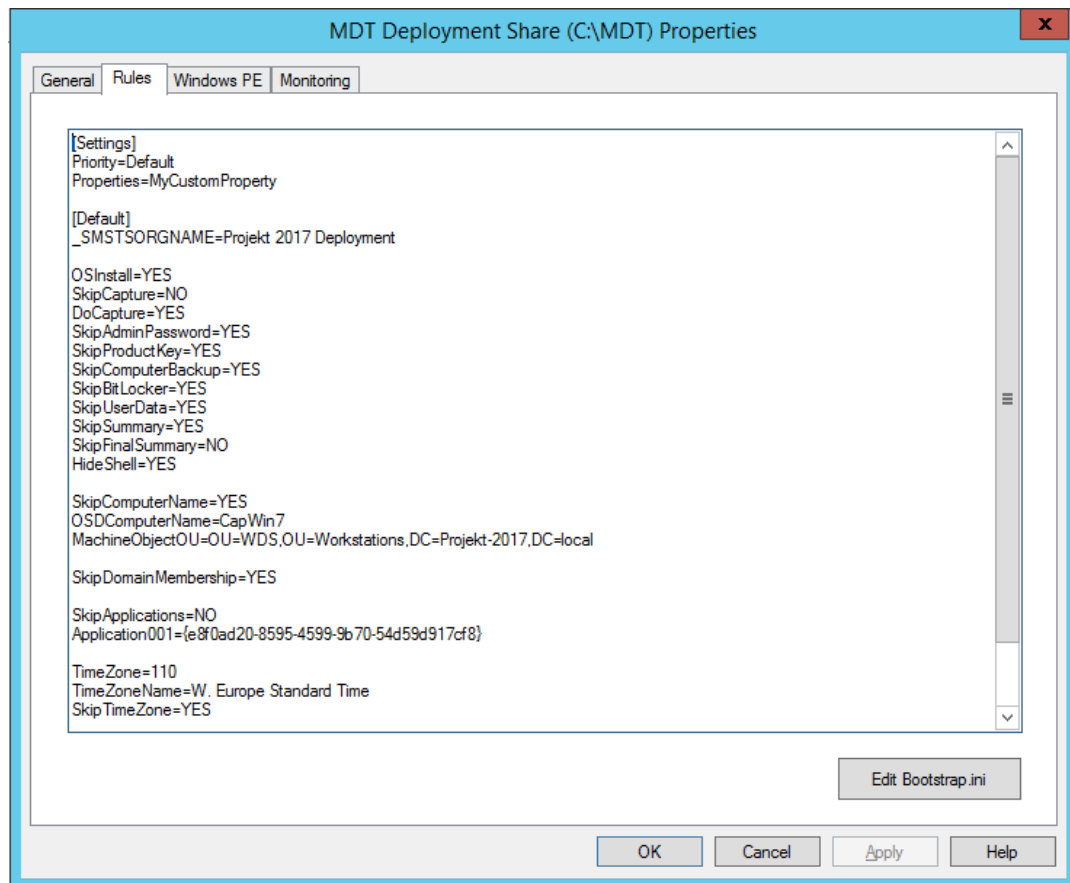
## MDT Konfiguration 1



## MDT Konfiguration 2



## Rules



## 7.3 Literaturverzeichnis

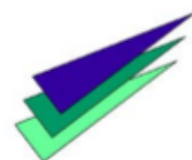
- [www.it-explorations.de](http://www.it-explorations.de) (04.04.2017 / 9:36 Uhr)
- [www.it-pipe.de](http://www.it-pipe.de) (04.04.2017 / 13:45 Uhr)
- [www.thurnhofer.net](http://www.thurnhofer.net) (06.04.2017 / 10:45 Uhr)
- [www.windowspro.de](http://www.windowspro.de) (04.04.2017 / 11:25 Uhr)
- [www.thomas-krenn.com](http://www.thomas-krenn.com) (04.04.2017 / 9:21 Uhr)

## 7.4 Projektantrag, Zeitplan und Netzplan



### BERUFSSKOLLEG OSTVEST des Kreises Recklinghausen in Datteln - Schule der Sekundarstufe II - Berufliches Gymnasium

Datteln • Oer-Erkenschwick • Waltrop



Schule für  
Technik und Wirtschaft

#### Antrag für die schulische Projektarbeit im Rahmen des Mittelstufen-Projektes 2017

<b>Berufsbezeichnung:</b>	
<b>Projektgruppe Nr.</b>  AIT-Projekt 2017	<b>Antragsteller (-in) / Klasse:</b> Lukas Verwiebe und Leon Rogalla AITM2
<b>Projektthema:</b> Planung, Installation und Einrichtung eines Microsoft Deployment Tool 2013 Servers	
<b>Projektbeschreibung:</b> Die manuelle Installation eines Microsoft Windows Betriebssystems, inklusive der Treiber für das Clientsystem und der benötigten Software, ist eine zeitintensive Arbeit. Um die Mitarbeiter entsprechend bei dieser Aufgabe zu entlasten, soll eine Möglichkeit geschaffen werden, die Installation möglichst automatisch und unbeaufsichtigt durchführen zu lassen. Hierfür wird ein Microsoft Deployment Tool 2013 Server geplant, installiert und eingerichtet.	
<b>Zielsetzung:</b> Es soll eine automatische und teilweise unbeaufsichtigte Installation eines Microsoft Windows Betriebssystems per Netzwerk auf einem Clientsystem erfolgen. Während der Installation werden passende Treiber für die Clientsysteme automatisch mit installiert. Zusätzlich wird vor der Installation eine Auswahl von Software zur Verfügung gestellt, die, wenn sie ausgewählt wird, während der Installation mit installiert wird. Dafür wird ein entsprechender Microsoft Deployment Tool 2013 Server eingerichtet und konfiguriert.	
<b>Projektphasen mit Zeitplanung in Stunden (inkl. Vorgangsliste &amp; Netzplan als Scan, PDF/Excel/Visio-Datei):</b> Siehe Anhang	
<b>Technische Erfordernisse:</b> Besondere für die Durchführung des Projektes notwendige Hard- und Software müssen von der Arbeitsgruppe selbst mitgebracht werden.	
<b>Freigaben und besondere Testumgebungen im Netz des BK Ostvest sind im Vorfeld mit Hr. Rateitschek zu besprechen.</b>	
<b>Zur Präsentation stehen Laptop und Beamer zur Verfügung.</b> Andere Präsentationsmittel müssen mitgebracht werden.	
Ich versichere durch meine Unterschrift, dass ich das Projekt und die dazugehörige Dokumentation selbstständig und ohne fremde Hilfe anfertigen werde, alle Stellen, die ich wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnehme, als solche kenntlich machen werde.	
<hr/> (Ort, Datum, Unterschrift der Antragsteller)	
<b>Projektausschuss des BKO Datteln:</b>	genehmigt ( )                      abgelehnt ( )
<hr/> (Ort, Datum, Unterschrift des Projekt-betreuenden Lehrers)	

## Anlage zum Projektantrag

### Ausgangssituation:

---

Beschreibung & Ist-Analyse  
Soll-Konzept & Projektziele  
Planung

### Zeit:

1,0 Stunden  
1,5 Stunden  
2,5 Stunden  

---

**5,0 Stunden**

### Ressourcen- und Ablaufplanung:

---

Zeitplanung  
Planung Materialbedarf  
Kostenplanung & Preisermittlung  
Entwicklung Tests

1,5 Stunden  
1,5 Stunden  
1,5 Stunden  
1,5 Stunden  

---

**6,0 Stunden**

### Realisierung:

---

Bereitstellung zwei Windows 2012 Servers  
Bereitstellung eines Windows Domänen  
Controllers  
Bereitstellung Microsoft Deployment Tool 2013  
Servers  
Konfiguration Microsoft Deployment Tool 2013  
Servers

2,0 Stunden  
3,0 Stunden  
4,0 Stunden  
3,0 Stunden  

---

**12,0 Stunden**

### Projektergebnis:

---

Test des Systems und weitere Konfigurationen  
Soll - Ist Vergleich  
Erstellung der Projektdokumentation

1,5 Stunden  
1,5 Stunden  
7,0 Stunden  

---

**10,0 Stunden**

**Zeit  
gesamt:**

**33,0 Stunden**

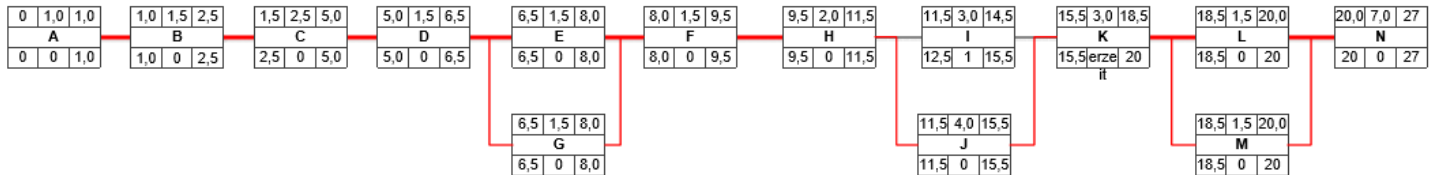
---

---

# Netzplan

## Legende:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| A - Beschreibung & Ist-Analyse      | H - Bereitstellung eines Windows 2012 Servers             |
| B - Soll-Konzept & Projektziele     | I - Bereitstellung eines Windows Domänen Controllers      |
| C - Planung                         | J - Bereitstellung Microsoft Deployment Tool 2013 Servers |
| D - Zeitplanung                     | K - Konfiguration Microsoft Deployment Tool 2013 Servers  |
| E - Planung Materialbedarf          | L - Test des Systems und Konfiguration                    |
| F - Kostenplanung & Preisermittlung | M - Soll - Ist Vergleich                                  |
| G - Entwicklung Tests               | N - Erstellung der Projektdokumentation                   |



## Vorgangsliste:

Vorgang	Dauer in Stunden	Unmittelbarer Vorgänger	Unmittelbarer Nachfolger
A Beschreibung & Ist-Analyse	1,0	—	B
B Soll-Konzept & Projektziele	1,5	A	C
C Planung	2,5	B	D
D Zeitplanung	1,5	C	E, G
E Planung Materialbedarf	1,5	D	F
F Kostenplanung & Preisermittlung	1,5	E, G	H
G Entwicklung Tests	1,5	D	F
H Bereitstellung eines Windows 2012 Servers	2,0	F	I
I Bereitstellung eines Windows Domänen Controllers	3,0	H	K
J Bereitstellung Microsoft Deployment Tool 2013 Servers	4,0	H	K
K Konfiguration Microsoft Deployment Tool 2013 Servers	3,0	I	L, M
L Test des Systems und Konfiguration	1,5	K	M
M Soll Ist Vergleich	1,5	K	N
N Erstellung der Projektdokumentation	7,0	L, M	—

— Kritischer Pfad