

Microsoft®

# System Center Configuration Manager 2007 R2

System Center Configuration Manager 2007  
R3 installieren & Grundkonfigurieren

# System Center Configuration Manager 2007 R3 installieren & Grundkonfigurieren

## Inhalt

Windows Server Vorbereitung .....	2
Domänen Account und Gruppen anlegen und Berechtigen .....	3
Windows Server Rolle - Webserver (IIS) installieren & konfigurieren .....	3
SQL Server 2008 R2 installieren .....	5
Active Directory Schema für den SCCM vorbereiten .....	5
Windows Server Update Services 3.0 SP2 installieren .....	9
System Center Configuration Manager 2007 installation .....	9
Firewall Konfiguration in der Default Domain Policy vornehmen.....	17
System Center Configuration Manager 2007 Rollup 3 installieren .....	18
Grundkonfiguration vom SCCM 2007 Server .....	19
Ersten Client-Agent in SCCM ausrollen .....	25
SCCM PXE-Boot Umgebung einrichten .....	26
WinPE Image für die PXE-Boot Umgebung erstellen .....	28
WinPE Image auf dem SCCM Server einrichten und testen.....	31
SCCM Server Rolle für den PXE-Boot hinzufügen.....	40
WinPE Image testen .....	42

## Windows Server Vorbereitung

Um dieses HowTo schreiben zu können, wurde das Ganze in einer Virtuellen Umgebung mit Oracle VM VirtualBox nachgestellt.

- ✓ Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 (Deutsch)
- ✓ Microsoft .NET Framework 3.5 SP 1 - Server Features
- ✓ Windows Security Updates
- ✓ SQL Server 2008 R2 SP1
- ✓ System Center Configurations Manager 2007 SP2 R3 (In der Doku "SCCM")
- ✓ WAIK (Windows Automated Installation Kit) für Windows 7
- ✓ System Center Configuration Manager 2007 Toolkit V2

Referenzdokumentation für die Installation ist das Technet und der Nerd-Blog

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/bb735860>

<http://www.nerd.junetz.de/blogbox/index.php?/plugin/faqs/3>

Windows AIK → <http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=5753>

SCCM 2007 Toolkit → <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=9257>

WinPE Boot Image bauen → [http://www.gtkdb.de/index\\_17\\_797.html](http://www.gtkdb.de/index_17_797.html)

Zertifikatvorbereitung für den SCCM → <http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc872789>

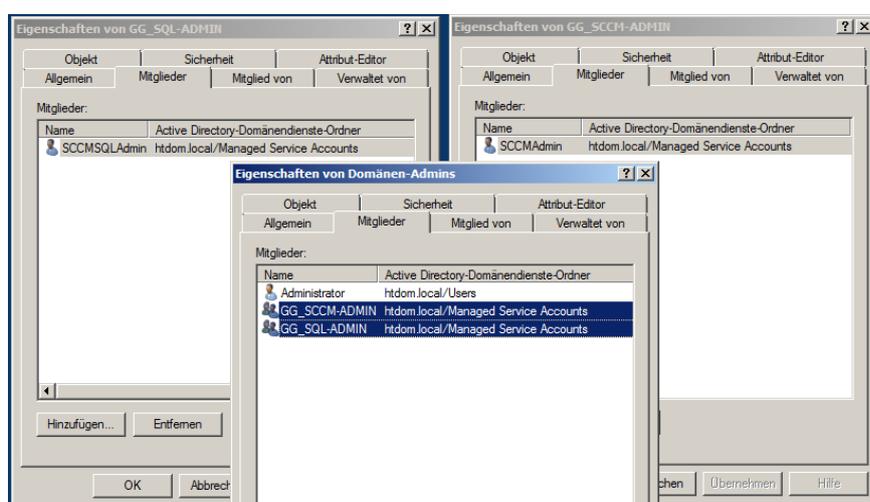
## Domänen Account und Gruppen anlegen und Berechtigen



Wir benötigen eine Gruppe für den SCCM Administrator und eine Gruppe für den SQL Administrator



Das selbige gilt für die User Accounts, einen Account für den SCCM Administrator und einen weiteren Account für den SQL Administrator.



Die beiden SCCM Gruppen füge ich als Mitglieder der Domänen-Admins Gruppe hinzu. Und die jeweiligen Benutzer Accounts ihren Gruppen SCCM Benutzer zur SCCM Gruppe und der SQL Benutzer zur SQL Gruppe.

## Windows Server Rolle - Webserver (IIS) installieren & konfigurieren

Windows Server Rolle - Webserver (IIS)

- ASP.NET
- Windows-Authentifizierung
- IIS 6-Metabaskompatibilität
- IIS 6-WMI-Kompatibilität
- WebDAV-Veröffentlichung

Nach der Installation der Webserver (IIS) Rolle müssen wir noch zwei Features nach installieren.

- Background Intelligent Transfer Service (BITS)
- Remotedifferenzialkomprimierung

Danach öffnet man die IIS Manager und aktiviert Web-DAV für die Default Website

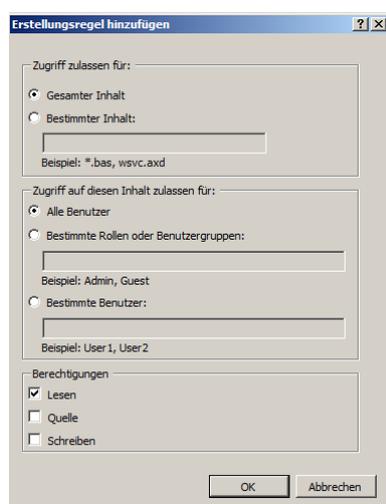
### Web-DAV Einstellungsregel --> Web-DAV aktivieren

Einstellungsregel hinzufügen --> Gesamter Inhalt, Alle Benutzer, Lesen Rechte

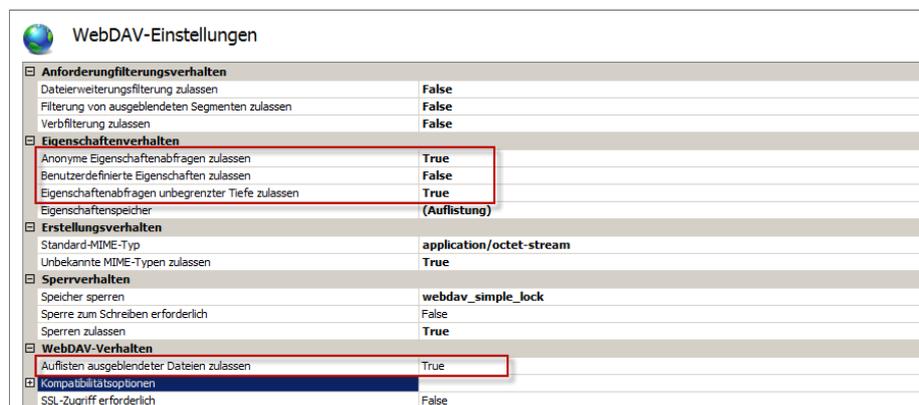
#### WebDAV-Erstellungsregeln

Geben Sie mit diesem Feature Regeln zum Autorisieren von Benutzern für den Zugriff auf Inhalt an.

Pfad	Benutzer	Rollen	Zugriff	Eintragstyp
*	Alle Benutzer		Lesen	Lokal



Zu guter Letzt konfigurieren wir noch die Web-DAV Einstellungen wie folgt



- Anonyme Eigenschaftenabfragen zulassen **"True"**
- Benutzerdefinierte Eigenschaften zulassen **"False"**
- Eigenschaftenabfrage unbegrenzter Tiefe zulassen **"True"**
- Auflisten ausgeblendeter Dateien zulassen **"True"**

## SQL Server 2008 R2 installieren

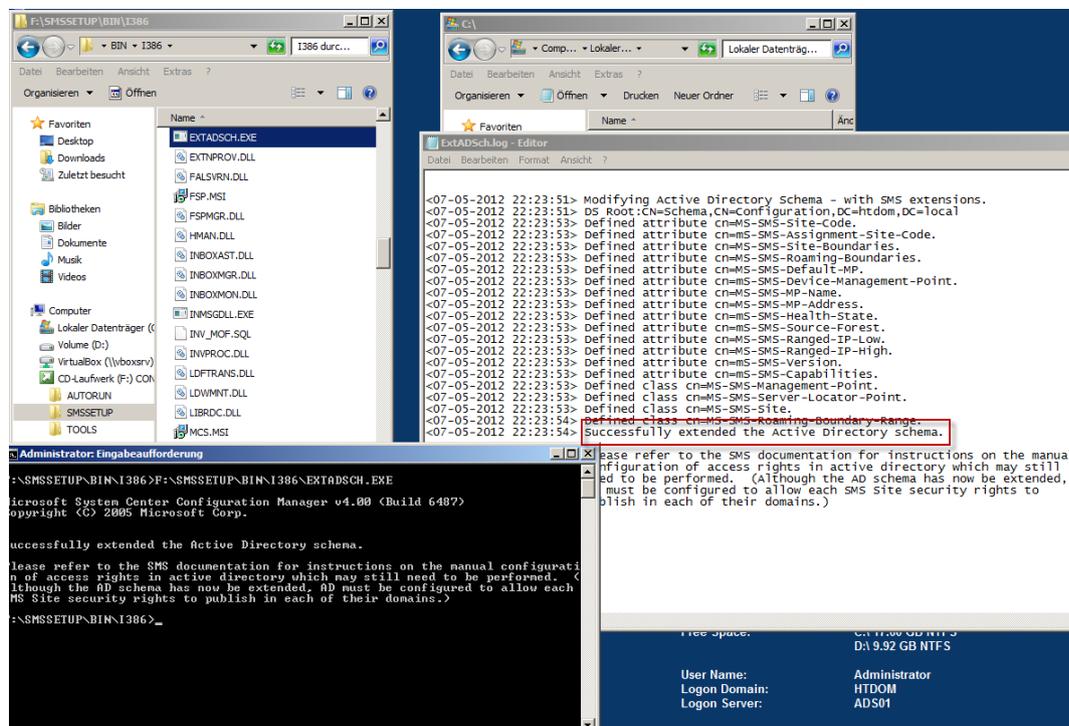
### Voraussetzungen an den Standortdatenbankserver

Primäre Configuration Manager 2007-Standorte müssen auf einen SQL Server zugreifen können, um als Host für die Standortdatenbank fungieren zu können. Die Standortdatenbank kann auf einer SQL Server-Instanz gehostet werden, die sich auf demselben Server wie der primäre Standort befindet, sowie auf einem Remotecomputer oder auf einer virtuellen SQL Server-Clusterinstanz. Die folgenden Bedingungen gelten:

- Das Hosten der Configuration Manager 2007-Standortdatenbank wird ab SQL Server 2005 Service Pack 2 unterstützt. Weitere Informationen zu den SQL Server-Versionen, bei denen das Hosten der Standortdatenbank unterstützt wird, finden Sie unter Von Configuration Manager unterstützte Konfigurationen.
- SQL Server Express-Versionen können nicht zum Hosten der Configuration Manager 2007-Standortdatenbank verwendet werden.
- Der SQL-Datenbankdienst ist die einzige SQL Server-Komponente, die für das Hosten der Standortdatenbank installiert sein muss.

## Active Directory Schema für den SCCM vorbereiten

Wir legen die CD für den SCCM in den Active Directory Controller ein und öffnen eine CMD Konsole



The screenshot shows the installation of SCCM. It includes a file explorer window showing the contents of the SCCM installation CD (F:\SMSSETUP\BIN\I386), a log editor window (ExtADSch.log - Editor) displaying the Active Directory schema extension process, and a command prompt window (Administrator: Eingabeaufforderung) showing the execution of the EXTADSCH.EXE command and the resulting log output.

```

F:\SMSSETUP\BIN\I386
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?
Organisieren Öffnen
Name
Desktop
Downloads
Zuletzt besucht
Bibliotheken
Bilder
Dokumente
Musik
Videos
Computer
Lokaler Datenträger (C:)
Volume (D:)
VirtualBox (\\vboxsrv)
CD-Laufwerk (F:) CON
AUTORUN
LIBRDC.DLL
MCS.MSI
EXTADSCH.EXE
EXTNPROV.DLL
FALSVRN.DLL
FSP.MSI
FSPMGR.DLL
HMAN.DLL
INBOXAST.DLL
INBOXMGR.DLL
INBOXMON.DLL
INMSGDLL.EXE
INV_MOF_SQL
INVPROC.DLL
LDFFRANS.DLL
LDWMNT.DLL
LIBRDC.DLL
MCS.MSI

ExtADSch.log - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Name
<07-05-2012 22:23:51> Modifying Active Directory schema - with SMS extensions.
<07-05-2012 22:23:53> DS Root:CN=Schema,CN=Configuration,DC=htdom,DC=local
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Site-Code.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Assignment-Site-Code.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Site-Boundaries.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Roaming-Boundaries.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Default-MP.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Device-Management-Point.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-MP-Address.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-MP-Name.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Health-State.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Source-Forest.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Ranged-IP-Low.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Ranged-IP-High.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Version.
<07-05-2012 22:23:53> Defined attribute cn=MS-SMS-Capabilities.
<07-05-2012 22:23:53> Defined class cn=MS-SMS-Management-Point.
<07-05-2012 22:23:53> Defined class cn=MS-SMS-Server-Locator-Point.
<07-05-2012 22:23:53> Defined class cn=MS-SMS-Site.
<07-05-2012 22:23:54> Defined class cn=MS-SMS-Roaming-Boundary-Range.
<07-05-2012 22:23:54> Successfully extended the Active Directory schema.

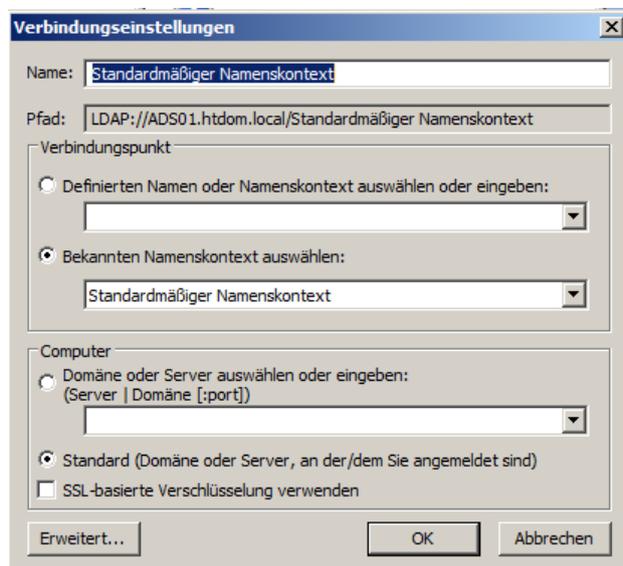
Administrator: Eingabeaufforderung
F:\SMSSETUP\BIN\I386>F:\SMSSETUP\BIN\I386\EXTADSCH.EXE
Microsoft System Center Configuration Manager v4.00 (Build 6487)
Copyright (C) 2009 Microsoft Corp.

Successfully extended the Active Directory schema.

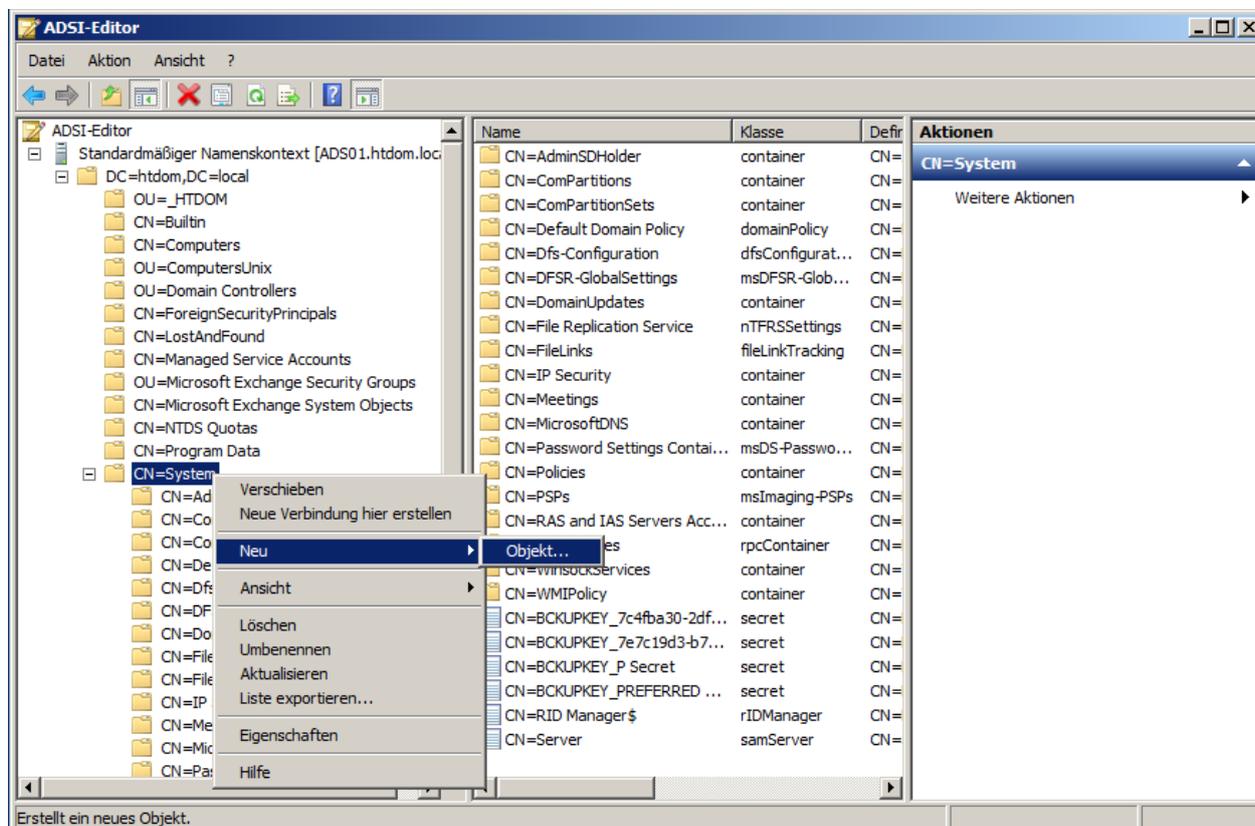
Please refer to the SMS documentation for instructions on the manual configuration of access rights in active directory which may still need to be performed. (Although the AD schema has now been extended, AD must be configured to allow each SMS Site security rights to publish in each of their domains.)

F:\SMSSETUP\BIN\I386>
  
```

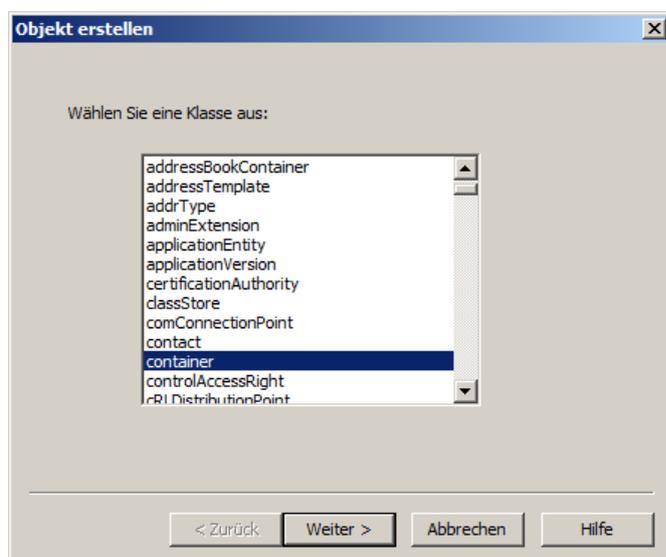
Wir wechseln in das Verzeichnis `.\SMSSETUP\BIN\I386` und führen die `EXTADSCH.EXE` aus, diese Datei erweitert das Active Directory Schema um einige Attribute, nach dem das ganze durchgelaufen ist findet man unter `C:\` eine `ExtADSch.log` Datei wo aufgeführt wird welche Erweiterungen stattgefunden haben.



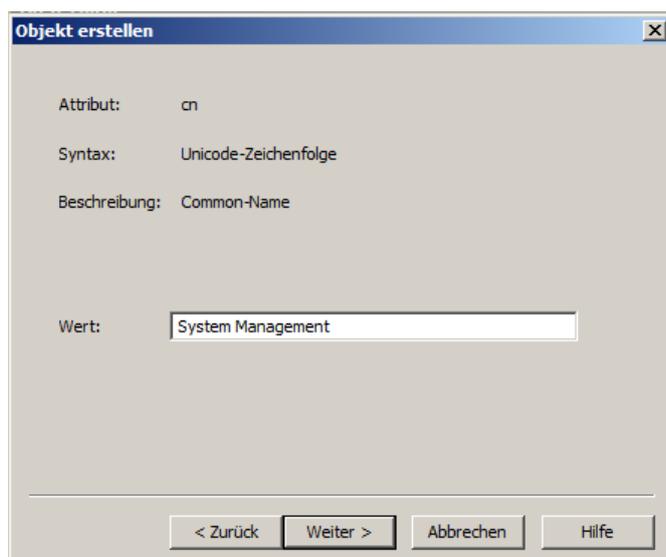
Im nächsten Schritt öffnen wir den ADSI Editor und verbinden uns mit dem „**Standardmäßigen Namenskontext**“ über Aktion → Verbindung herstellen..



Nachdem der Namenskontext geladen wurde. Erweitern wir die Einträge und klicken mit der Rechten Maustaste auf CN=System → Neu → Objekt

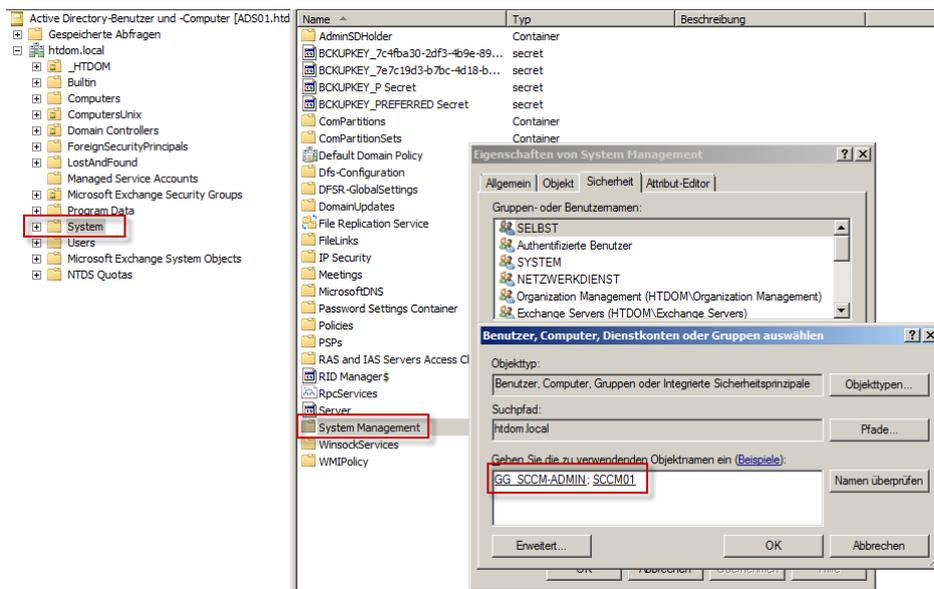


Wählen in den Klassen das Attribut „container“ aus und klicken auf Weiter

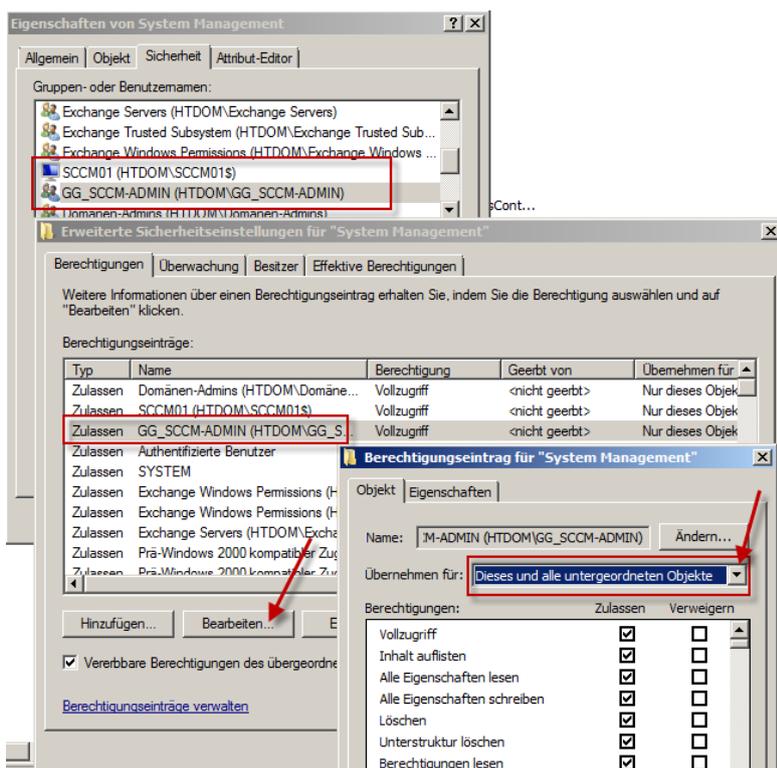


Der Wert ist „**System Management**“ und klicken auf Weiter & Fertigstellen

Im Anschluß öffnen wir die Active Directory-Benutzer und Computer und berechtigen unseren neuen Container/OU.



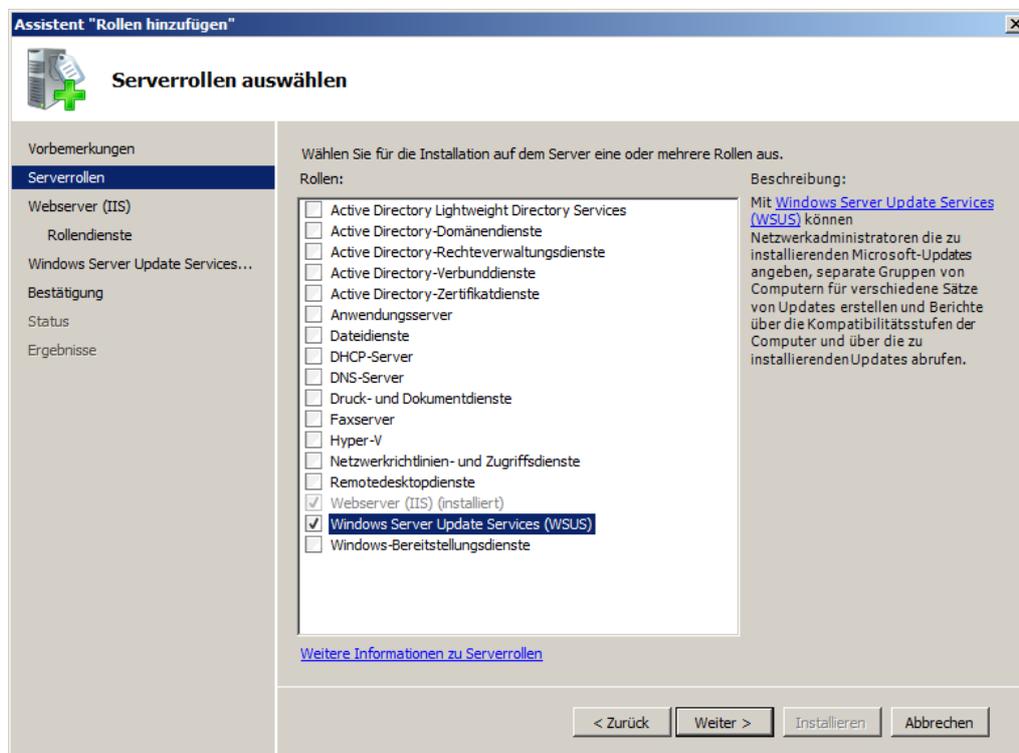
Wir fügen die SCCM Admin Gruppe hinzu und den SCCM Server selbst.



Nach dem die beiden Einträge hinzugefügt wurden, vergebe ich beiden Einträgen Vollzugriff, klick auf den Button Übernehmen und wähle dann der Reihe nach die SCCM Admin Gruppe bzw. Servernamen aus. Diesmal klicke ich auf **Erweitert** → **Bearbeiten** → Und wähle in der Dropdownliste den Eintrag „**Diese und alle untergeordneten Objekte**“ aus. Bestätige alles mit Übernehmen und OK.

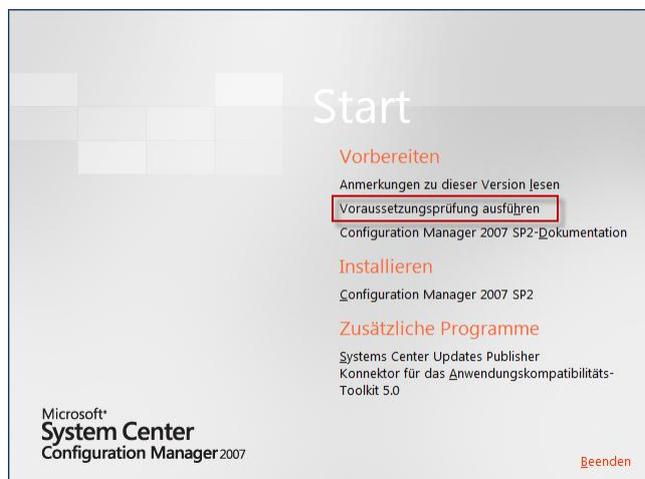
## Windows Server Update Services 3.0 SP2 installieren

In diesen Schritt klicke ich auf dem SCCM Server auf Verwaltung → Rollen → Windows Server Update Service und installiere diese Rolle. Der WSUS Server wird nicht konfiguriert, das folgt später über SCCM.

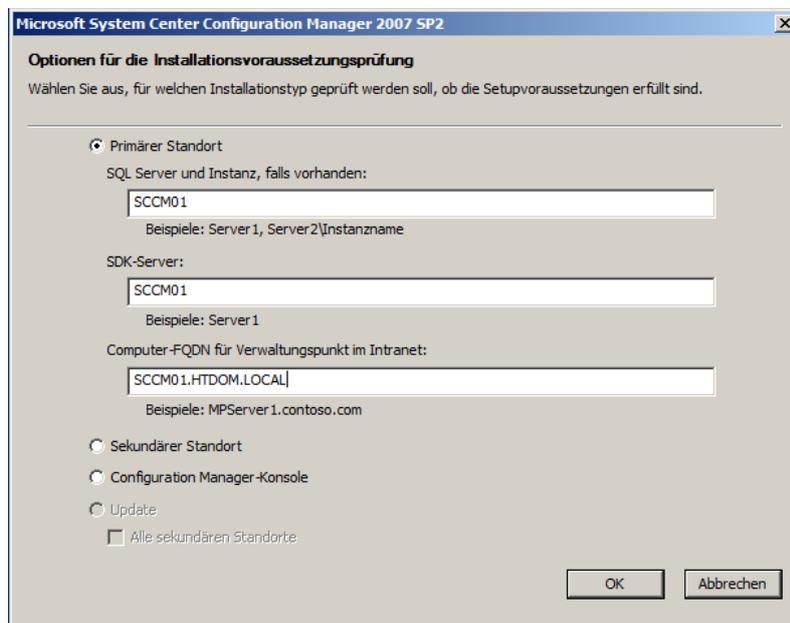


## System Center Configuration Manager 2007 installation

Wir legen die DVD ein oder mounten das ISO Image und starten die **SPLASH.HTA**



Im ersten Schritt überprüfen wir die Systemvoraussetzungen für den SCCM



**Microsoft System Center Configuration Manager 2007 SP2**

**Optionen für die Installationsvoraussetzungsprüfung**  
Wählen Sie aus, für welchen Installationstyp geprüft werden soll, ob die Setupvoraussetzungen erfüllt sind.

Primärer Standort  
SQL Server und Instanz, falls vorhanden:  
SCCM01  
Beispiele: Server1, Server2\Instanzname

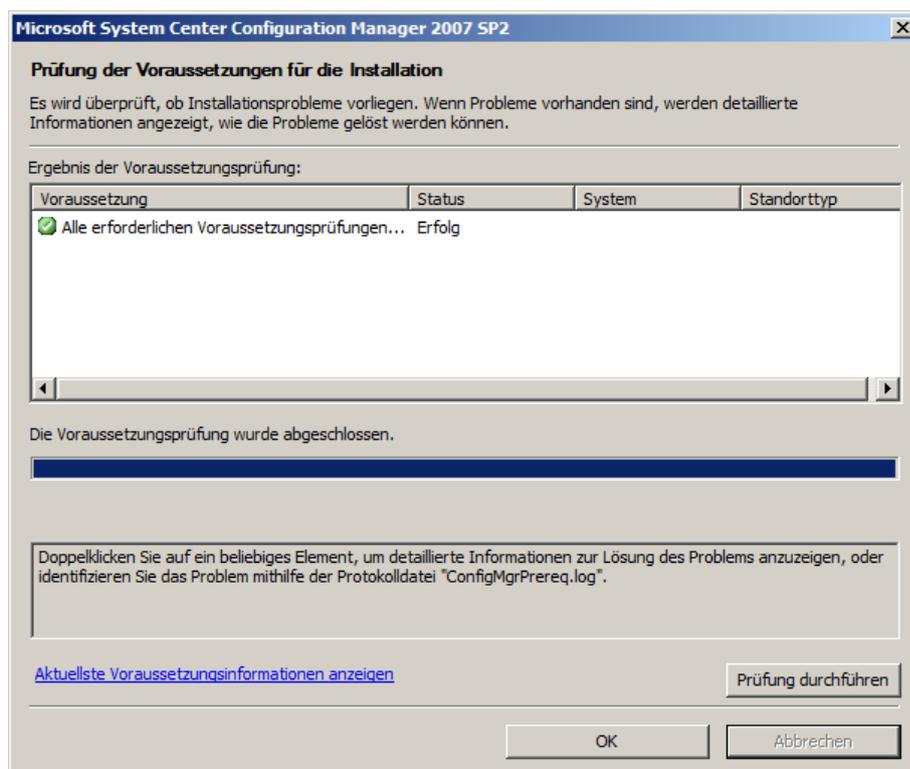
SDK-Server:  
SCCM01  
Beispiele: Server1

Computer-FQDN für Verwaltungspunkt im Intranet:  
SCCM01.HTDOM.LOCAL  
Beispiele: MPServer1.contoso.com

Sekundärer Standort  
 Configuration Manager-Konsole  
 Update  
 Alle sekundären Standorte

OK Abbrechen

Tragen unsern SQL Servernamen, SDK Servernamen und den FQDN ein und klicken auf OK.



**Microsoft System Center Configuration Manager 2007 SP2**

**Prüfung der Voraussetzungen für die Installation**  
Es wird überprüft, ob Installationsprobleme vorliegen. Wenn Probleme vorhanden sind, werden detaillierte Informationen angezeigt, wie die Probleme gelöst werden können.

Ergebnis der Voraussetzungsprüfung:

Voraussetzung	Status	System	Standorttyp
Alle erforderlichen Voraussetzungsprüfungen...	Erfolg		

Die Voraussetzungsprüfung wurde abgeschlossen.

Doppelklicken Sie auf ein beliebiges Element, um detaillierte Informationen zur Lösung des Problems anzuzeigen, oder identifizieren Sie das Problem mithilfe der Protokolldatei "ConfigMgrPrereq.log".

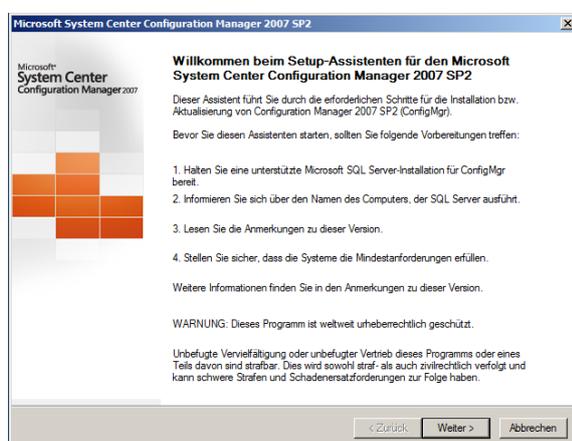
[Aktuellste Voraussetzungsinformationen anzeigen](#) Prüfung durchführen

OK Abbrechen

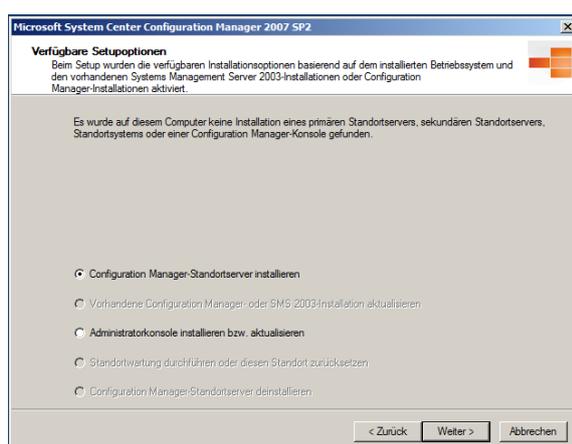
Wenn alle Voraussetzungen passen, dann kann die eigentliche Installation beginnen.



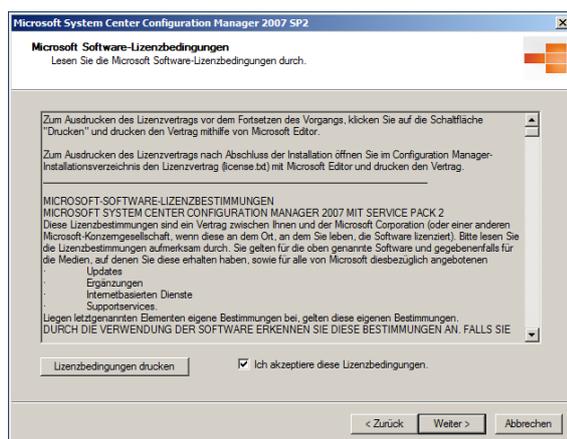
Ich starte erneut die **SPLASH.HTA** und klicke diesmal unter Installieren auf den Eintrag **Configurations Manager 2007 SP2**



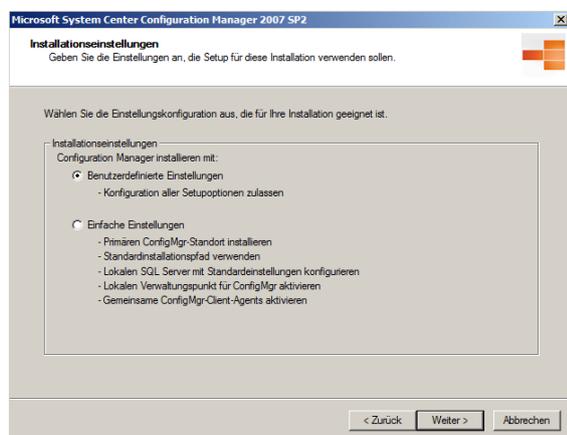
Im nächsten Fenster klicke ich auf Weiter



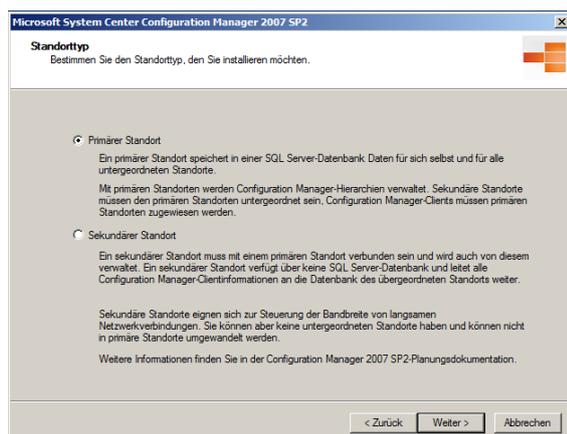
Im nächsten fenster wird überprüft ob bereits eine SCCM Instanz besteht, da dies nicht der Fall ist wählen wir den ersten Eintrag aus und klicken auf Weiter.



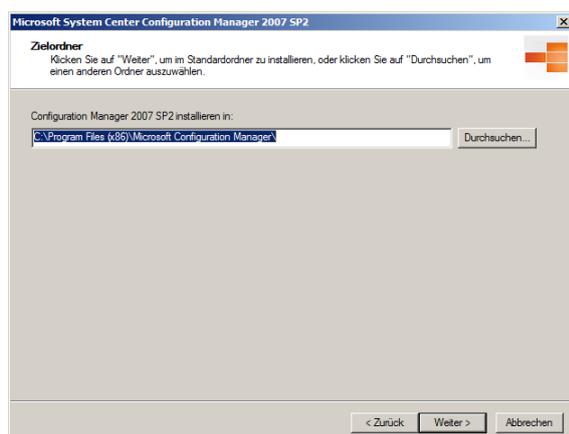
Ich akzeptiere die Lizenzbestimmungen und klicke auf Weiter



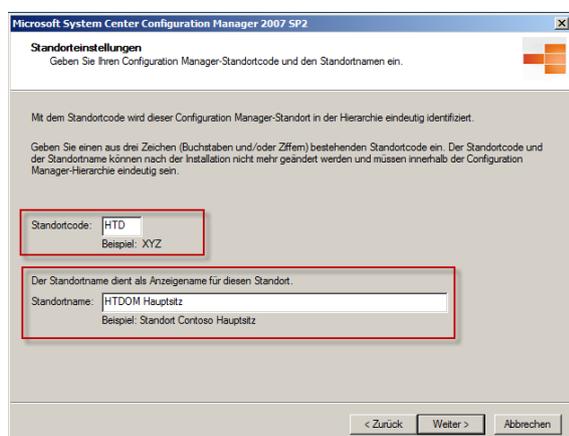
Wähle die Benutzerdefinierten Einstellungen aus und klicke auf Weiter



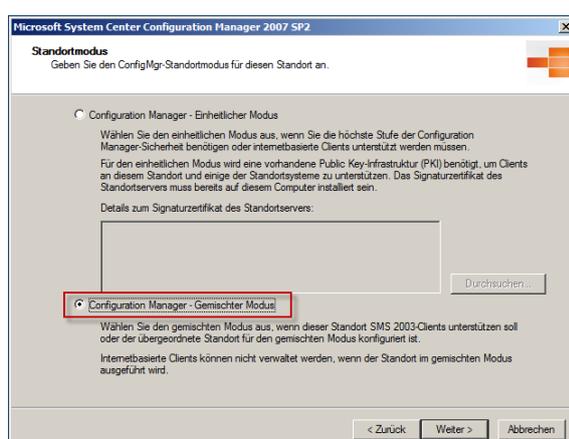
Da es mein erster Server in der Domäne ist wähle ich den Primären Standort aus und klicke auf Weiter. Bei dem Programm für Benutzerfreundlichkeit wähle ich Nein, nicht teilnehmen und klicke ebenfalls auf Weiter.



Belasse den Standardinstallationspfad und klicke auf Weiter.

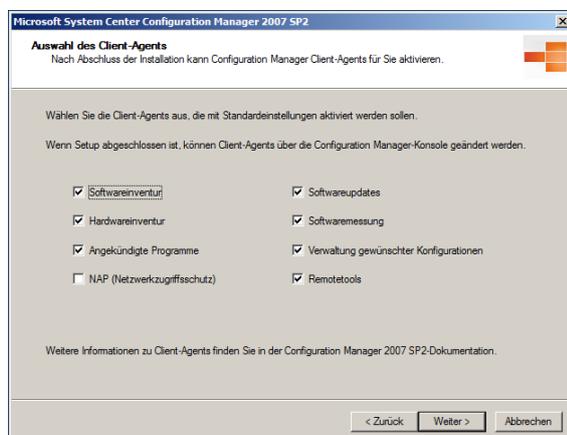


Dieses Fenster ist sehr wichtig! Hier muss ein Standortcode vergeben werden den man nachträglich nicht mehr ändern kann. Ich habe mich für das Kürzel HTD entschieden (für HTDOM – Helmut Thurnhofer Domain). Der Standortname ist dann die passende Beschreibung für den Standortcode.

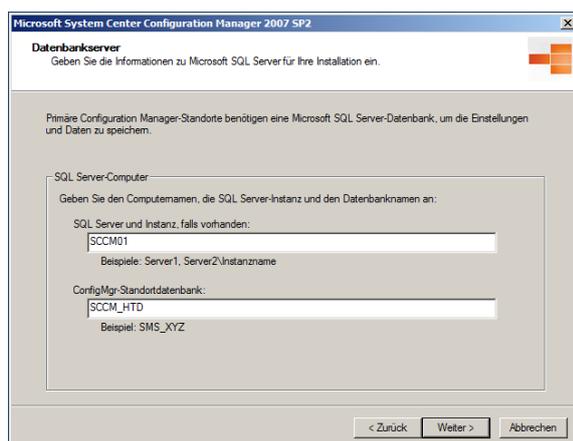


Bei der Auswahl des Modus wähle ich den **Gemischten Modus** aus, da es zum einen eine Testumgebung ist und zum zweiten benötige ich keine verschlüsselte Verbindung zu meinen späteren virtuellen Maschinen die ich installieren möchte. Wer aber den Einheitlichen Modus benötigt für die Firmeninterne Sicherheit, der muss auf alle Fälle eine PKI installiert haben und

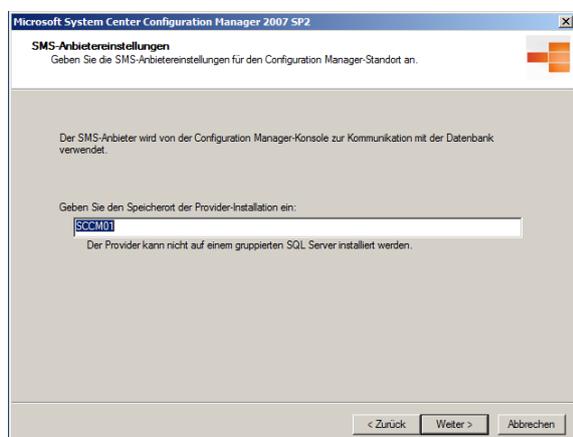
folgenden Link beachten um das Zertifikat für den SCCM vorzubereiten, bevor das nicht gemacht wurde kann die Installation nicht fortgesetzt werden. → <http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc872789>



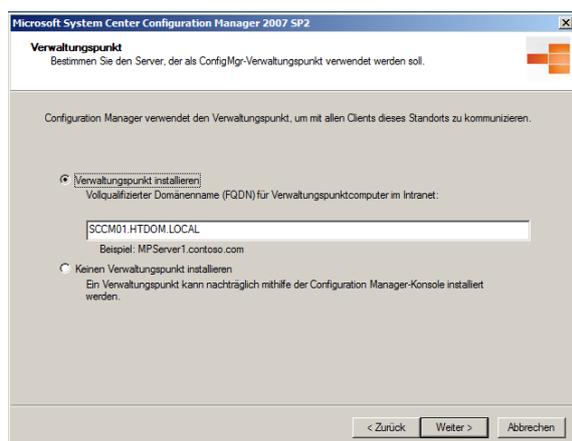
Im nächsten Fenster wähle ich die Client Agent aus die aktiviert werden sollen und klicke auf Weiter.



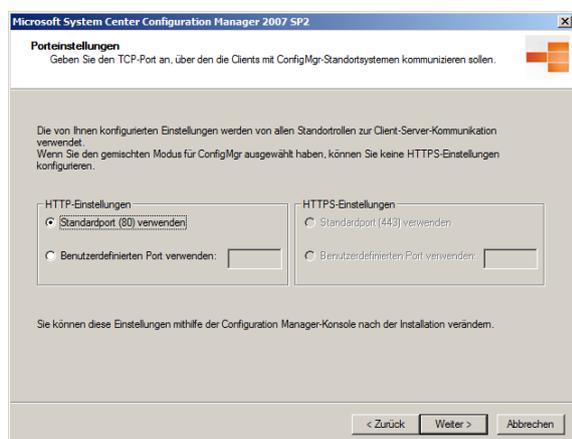
Hier kommen die SQL Einstellungen dran, Servername und Datenbankname (habe den Standard SMS\_Standortcode in SCCM\_Standortcode geändert)



Der lokale Server ist auch der Speicherort der Provider Installation.



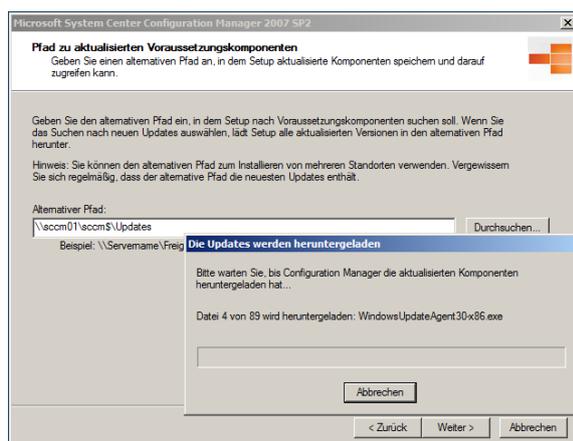
Der verwaltungspunkt ist der FQDN vom SCCM Server



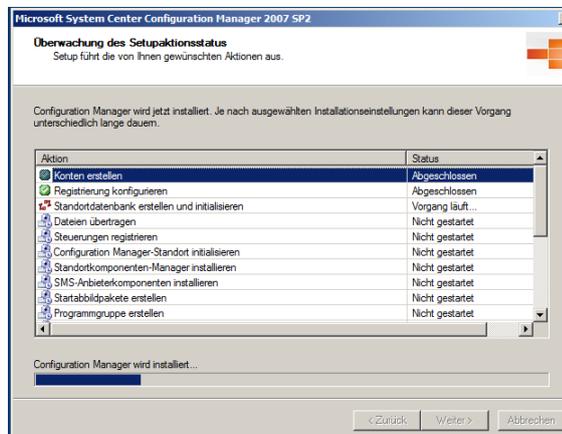
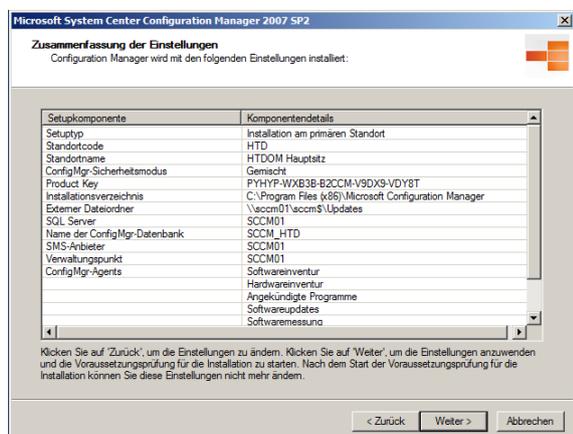
Bei der HTTP-Einstellung belasse ich den Standard und klicke auf Weiter



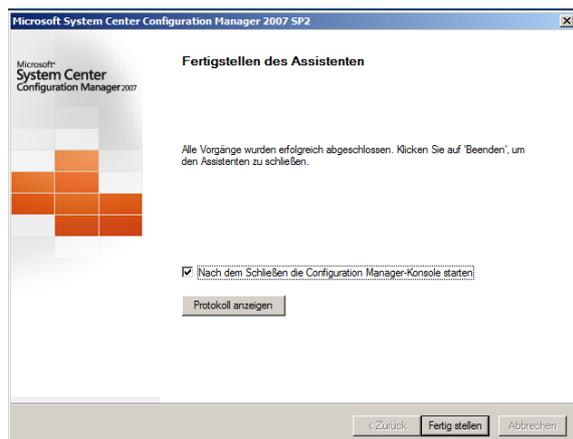
Ich lege mir auf D:\ eine Freigabe an sccm\$\Updates und berechtere nur den System, Servernamen und die Domänen Admins, danach wähle ich „Nach Updates suchen...“ aus und klicke auf Weiter.



Die SCCM Server nimmt Verbindung zu Microsoft auf und lädt die passenden Updates herunter.



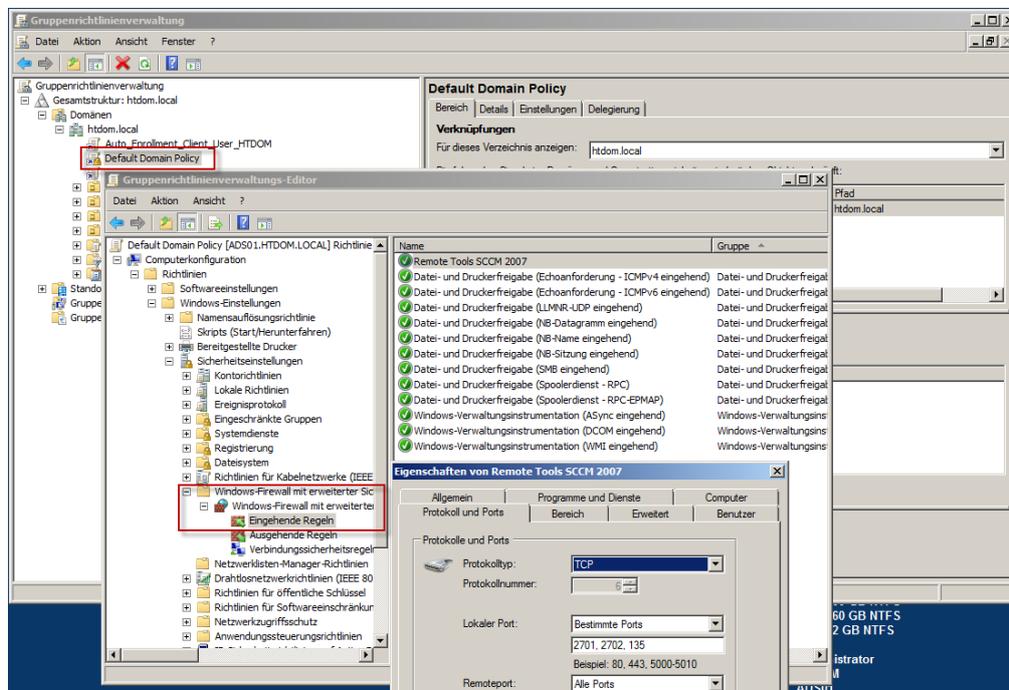
Wenn das alles erledigt ist, kann endlich die Installation beginnen. (Ca. 15- 20 Minuten)



Und im letzten Fenster klicke ich auf Fertigstellen.

## Firewall Konfiguration in der Default Domain Policy vornehmen

Um die Remotetools, Datei und Druckerfreigaben und WMI vom SCCM Server zu gestatten muss an der **Default Domain Policy** ein paar Firewall Regeln hinzugefügt werden.



Zum einen die Datei und Druckerfreigaben, zum zweiten die WMI Verwaltungsinstrumente und zum dritten die Ports 2701, 2702, 135.

Welchen Regeltyp möchten Sie erstellen?

**Programm**  
 Regel, die die Verbindungen für ein Programm steuert.

**Port**  
 Regel, die die Verbindungen für einen TCP- oder UDP-Port steuert.

**Vordefiniert:**  
 Datei- und Druckerfreigabe  
 Regel, die die Verbindungen für einen Windows-Vorgang steuert.

**Benutzerdefiniert**  
 Benutzerdefinierte Regel

Welchen Regeltyp möchten Sie erstellen?

**Programm**  
 Regel, die die Verbindungen für ein Programm steuert.

**Port**  
 Regel, die die Verbindungen für einen TCP- oder UDP-Port steuert.

**Vordefiniert:**  
 Windows-Verwaltungsinstrumentation (WMI)  
 Regel, die die Verbindungen für einen Windows-Vorgang steuert.

**Benutzerdefiniert**  
 Benutzerdefinierte Regel

Betrifft diese Regel TCP oder UDP?

**TCP**  
 **UDP**

Gilt diese Regel für alle lokalen Ports oder für bestimmte lokale Ports?

**Alle lokalen Ports**  
 **Bestimmte lokale Ports:** 2701, 2702, 135  
Beispiel: 80, 443, 5000-5010

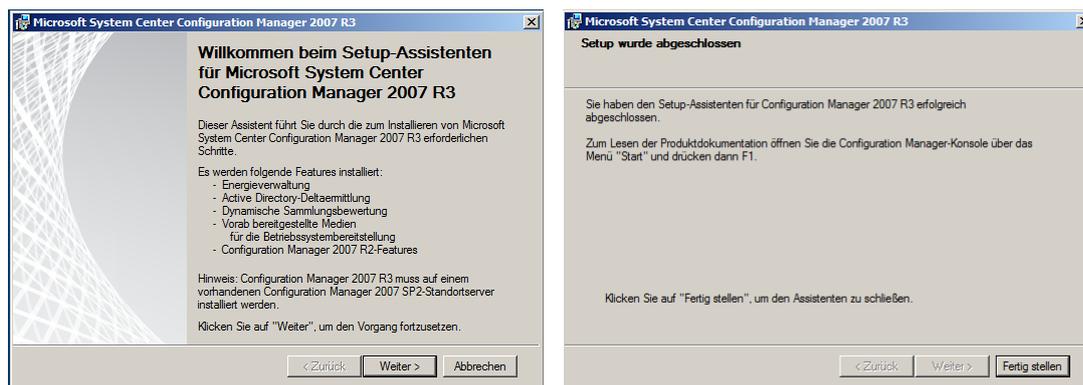
## System Center Configuration Manager 2007 Rollup 3 installieren

Um den Rollup 3 installieren zu können, muss vorab ein Hotfix (KB977384) installiert werden.

<http://support.microsoft.com/kb/977384/de>

<http://technet.microsoft.com/de-de/evalcenter/bb736730.aspx>

Diesen Hotfix muss man bei Microsoft anfordern und im Anschluss auf dem SCCM Server installieren.



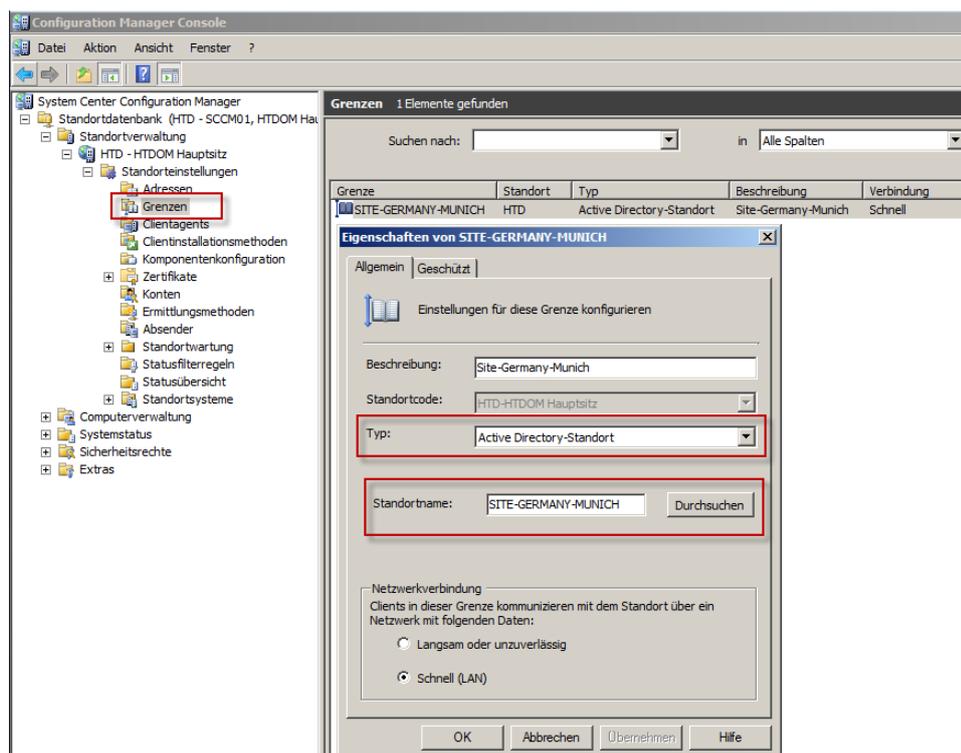
Danach funktioniert die Rollup 3 installation.

## Grundkonfiguration vom SCCM 2007 Server

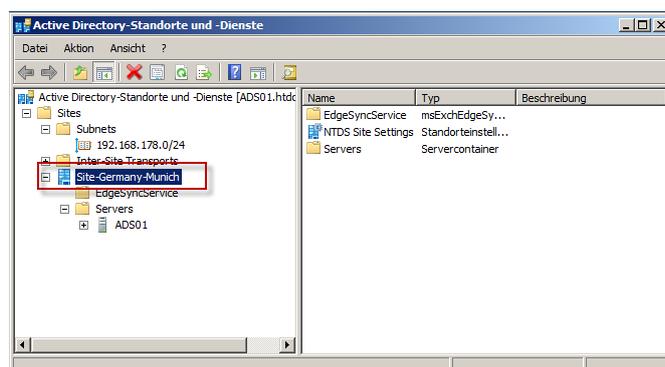
Die Bereiche im SCCM Server werden über sogenannte **Grenzen – Boundaries** festgelegt, diese Grenzen kann man in unterschiedliche Bereiche konfigurieren.

IP-Subnetz, Active Directory Sites, IP-Adressbereiche oder IPv6 Präfixe →

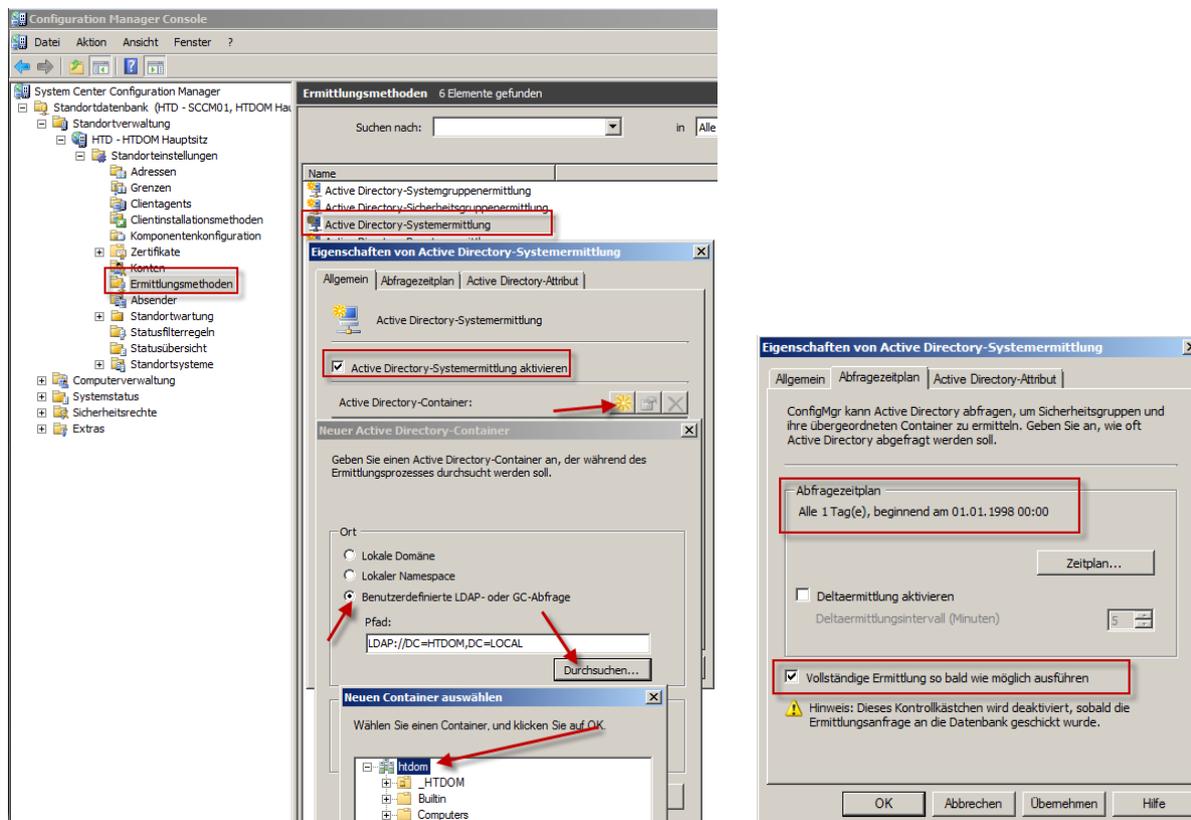
<http://technet.microsoft.com/de-de/library/bb680558>



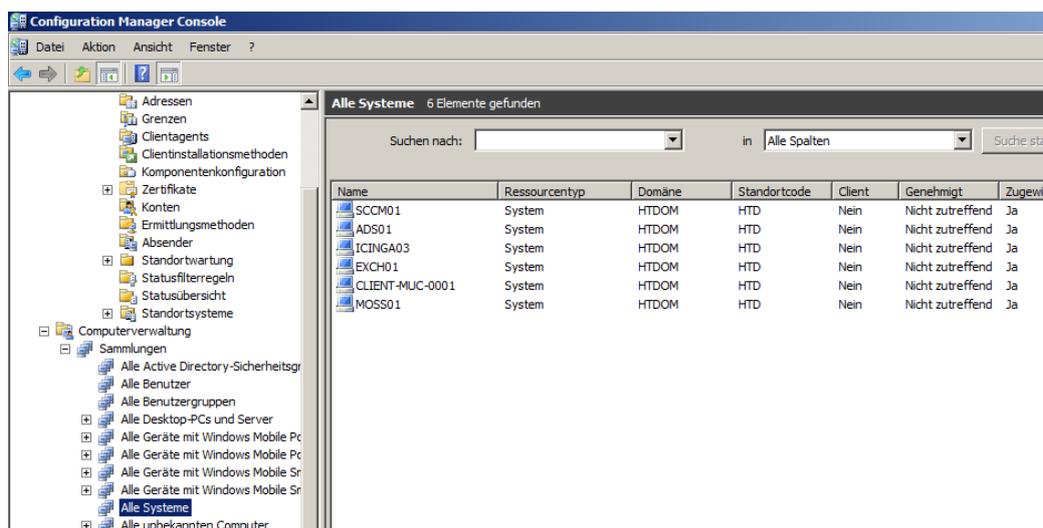
Meine Active Directory Site ist natürlich vorab konfiguriert worden.

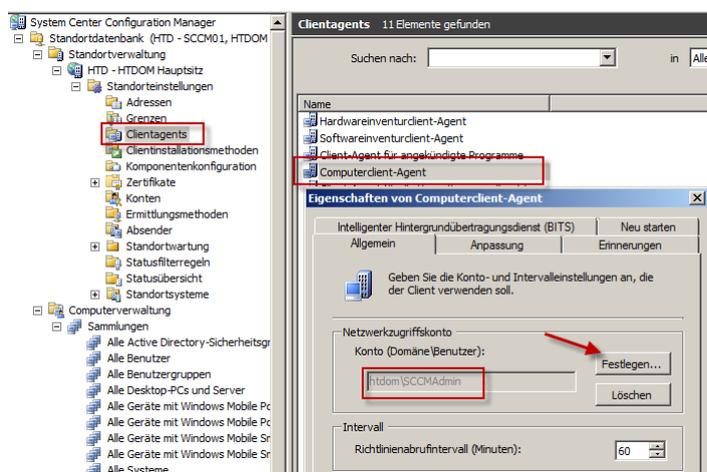


Um bestimmte Informationen aus dem Active Directory in SCCM zu laden konfiguriert man die jeweiligen **Ermittlungsmethoden – Discovery Methods**

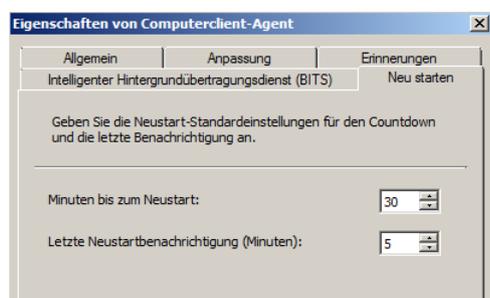


Nach der Synchronisation findet man alle seine System, Benutzeraccount und Gruppen in SCCM

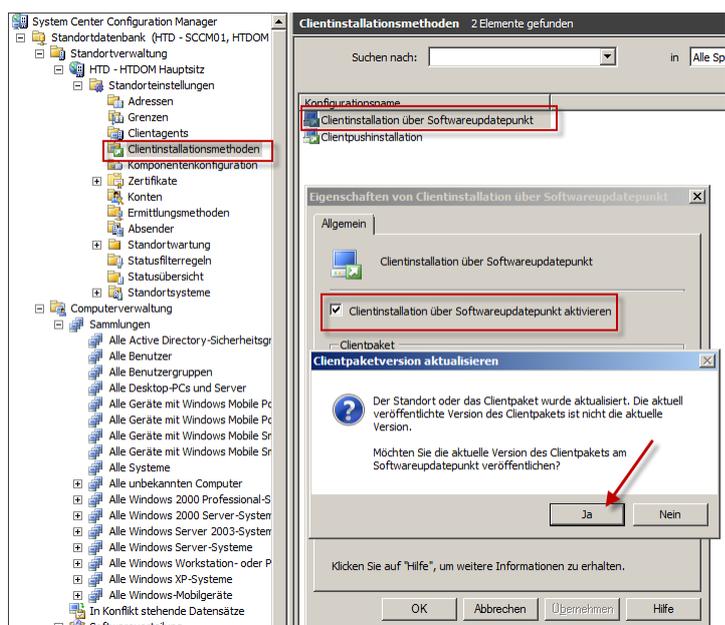




Im nächsten Schritt konfiguriert man den Computerclient Agent – Hier verwende ich den **SCCMAdmin** für das Ausrollen, verteilen der Software, Verbinden und konfigurieren des Client Agent



Das Neustartverhalten des Client Agent sollte jeder Admin für sich selbst entscheiden, hier gibt es keine wirklich Vorgaben, das was in euren Unternehmen passt das nehmt ihr.



Im nächsten Schritt aktiviere ich in den **Clientinstallationsmethoden – Client Installation Methods**

die Clientinstallation über Softwareupdatepunkt

**Text stammt aus der SCCM 2007 Hilfe**

Wählen Sie diese Option aus, um die Clientinstallation über Softwareupdatepunkt zu aktivieren. Diese Installationsmethode erfordert, dass ein Softwareupdatepunkt vorhanden ist.

**Hinweis**

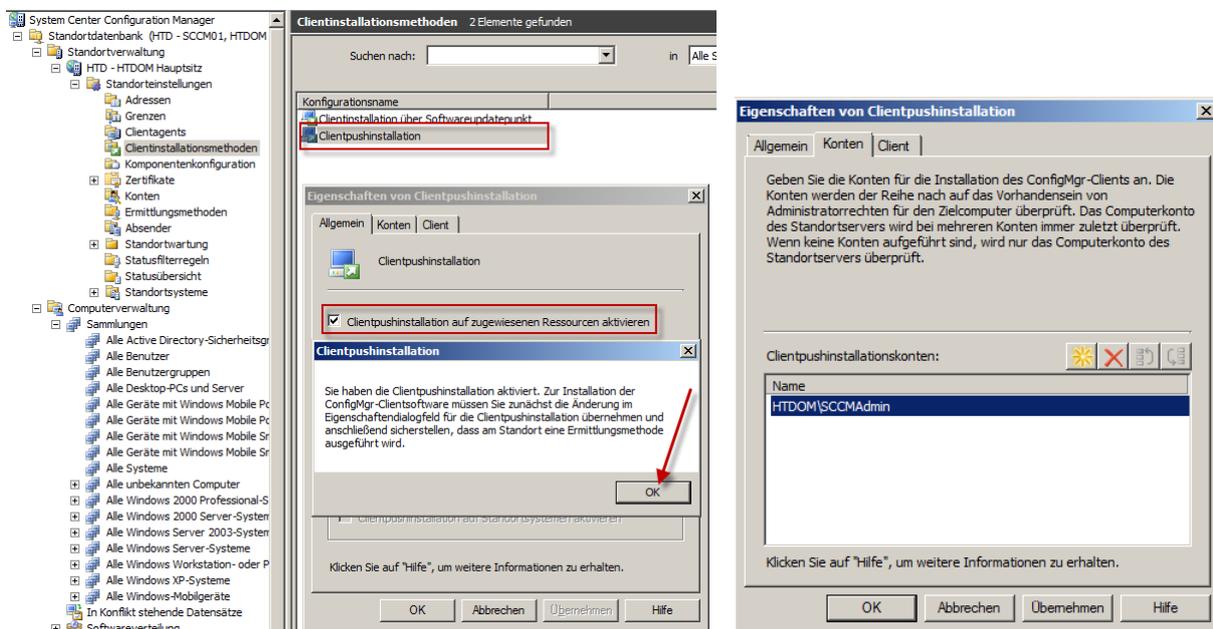
Wenn Sie diese Option aktivieren und die verfügbare Version des Clientpakets neuer ist als die auf dem Softwareupdatepunkt veröffentlichte, wird das Dialogfeld „Clientpaketversion aktualisieren“ geöffnet. Mit diesem Dialogfeld können Sie bestätigen, dass Sie die neueste Version des Clientpakets auf dem Softwareupdatepunkt veröffentlichen möchten.

und die Clientpushinstallation

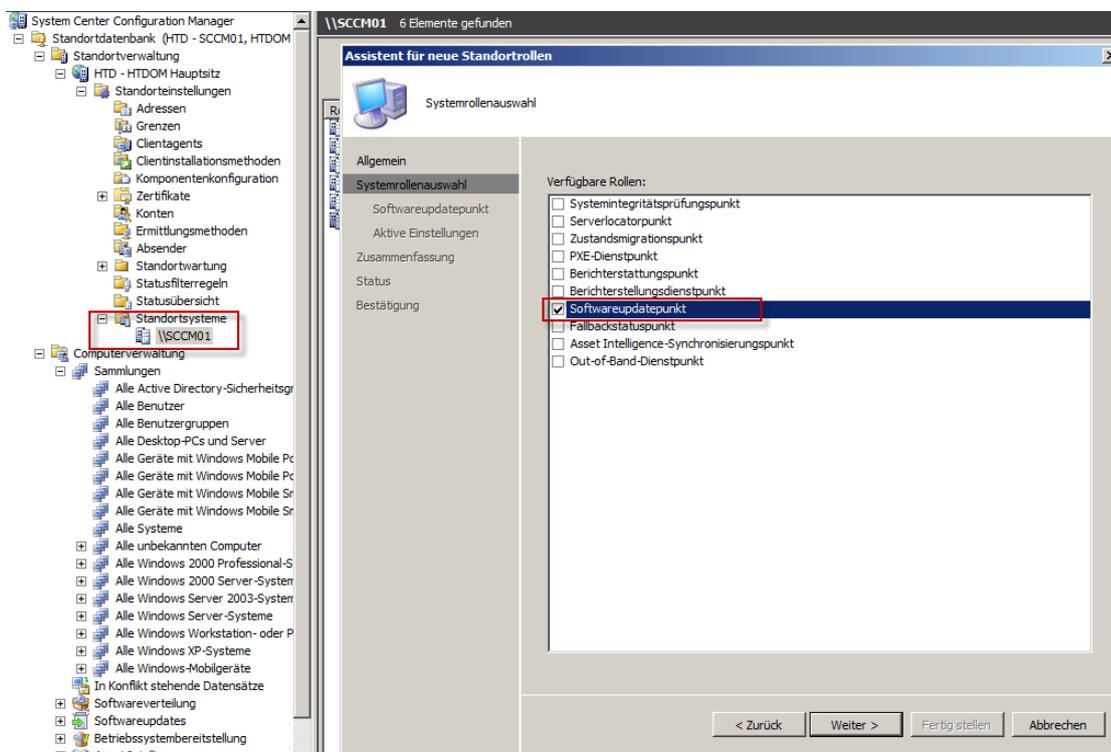
**Text stammt aus der SCCM 2007 Hilfe**

Aktiviert die standortweite Clientpushinstallation an diesem Configuration Manager 2007-Standort. Diese Option initiiert automatisch die Clientinstallation auf Computern, die innerhalb konfigurierter Grenzen ermittelt wurden, und funktioniert unabhängig vom Clientpushinstallations-Assistenten. So wird bei Aktivieren dieser Option beispielsweise versucht, die Clientsoftware auf allen ermittelten Domänencomputern zu installieren, die die nachstehenden Auswahlkriterien (Systemtypen und Standortsysteme) erfüllen, ohne dass der Clientpushinstallations-Assistent verwendet werden muss. Sie können die Clientsoftware jedoch auch mit dem Clientpushinstallations-Assistenten installieren, ohne zuvor diese Option zu aktivieren.

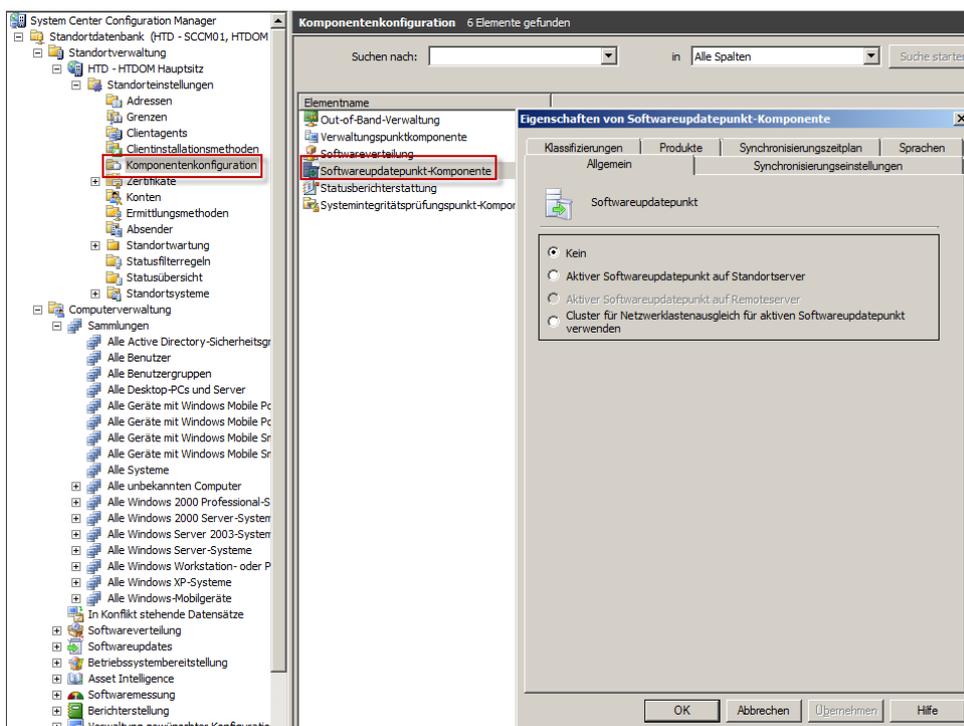
Zusätzlich aktiviere ich auch hier den SCCM Admin in den Konteneinstellungen

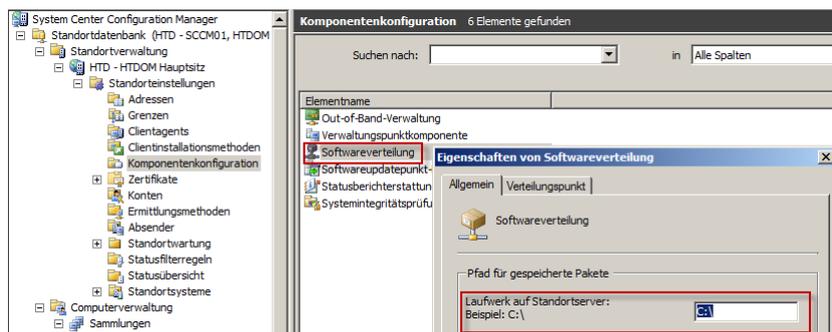


Im nächsten Schritt muss ich eine neue Serverrolle anlegen um dem SCCM zu erlauben, die Windows Updates auf den Clients zu pushen.



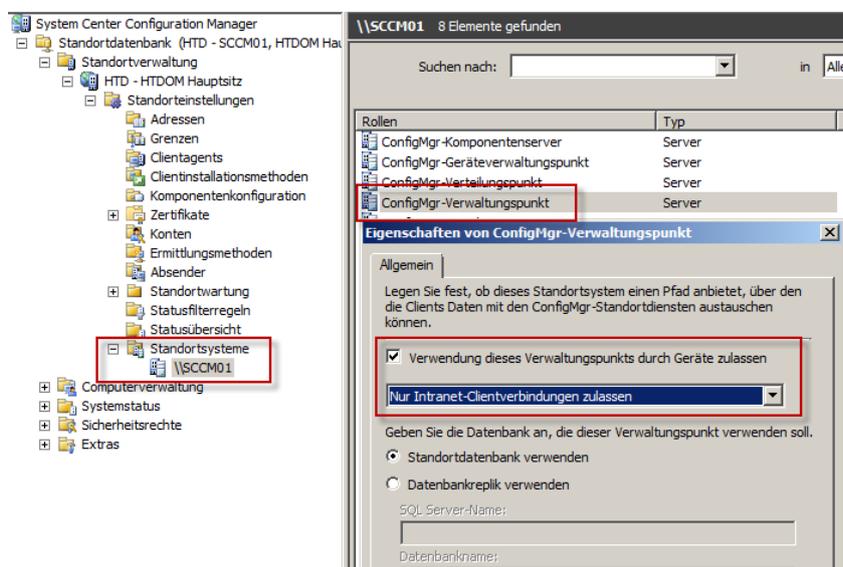
Wenn das konfiguriert ist lege ich der **Komponentenkonfiguration – Component Configuration** die Grundlegenden WSUS Einstellungen fest, welche Updates, welche Sprache und welche Produkte möchte ich patchen.





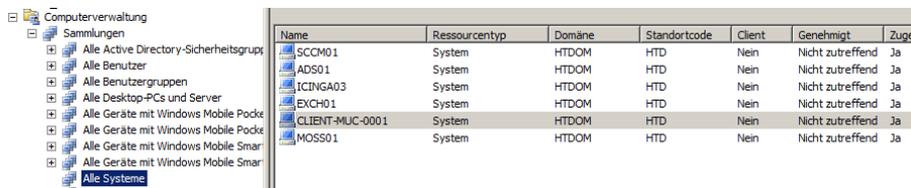
Bei der Softwareverteilung gebe ich das Laufwerk **D:\** an. (Screenshot ist falsch)

Wenn man später die Client Agents installieren möchte sollte auf alle Fälle noch folgendes Häkchen gesetzt werden.



## Ersten Client-Agent in SCCM ausrollen

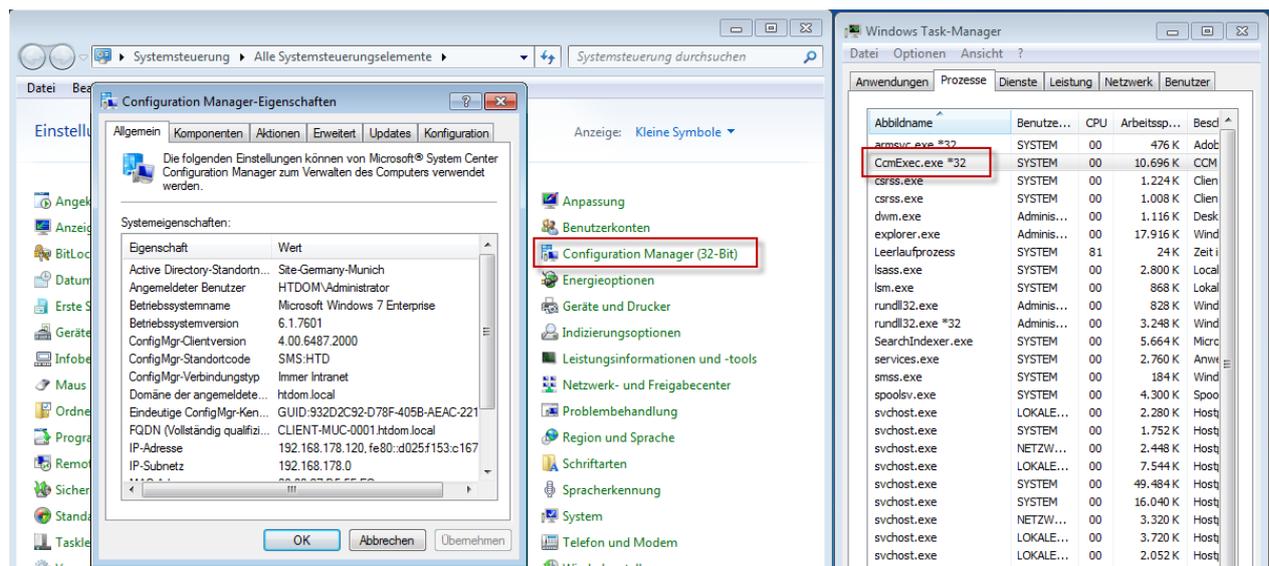
Um nun den ersten Client in SCCM aufzunehmen, sollte die Synchronisation der Ermittlungsmethoden durchgelaufen sein.



Name	Ressourcentyp	Domäne	Standortcode	Client	Genehmigt	Zuge
SCCM01	System	HTDOM	HTD	Nein	Nicht zutreffend	Ja
ADSO1	System	HTDOM	HTD	Nein	Nicht zutreffend	Ja
ICINGA03	System	HTDOM	HTD	Nein	Nicht zutreffend	Ja
EXCH01	System	HTDOM	HTD	Nein	Nicht zutreffend	Ja
CLIENT-MUC-0001	System	HTDOM	HTD	Nein	Nicht zutreffend	Ja
MOSS01	System	HTDOM	HTD	Nein	Nicht zutreffend	Ja

Wenn das der Fall ist, suche ich mir meinen Windows 7 Client raus und klicke diesen mit der Rechten Maustaste an und wähle im Kontextmenü **Client installieren** aus. Nach kurzer Zeit sieht man im Client wenn man den Taskmanager öffnet die **cmsetup.exe** (Vergessen einen Screenshot zu machen)

Und wenn man noch ein paar Minuten länger wartet, findet man in der Systemsteuerung einen neuen Eintrag „**Configuration Manager (32-Bit)**“ und im Taskmanager findet man einen neuen Prozess mit dem Namen „**CCMExec.exe**“.

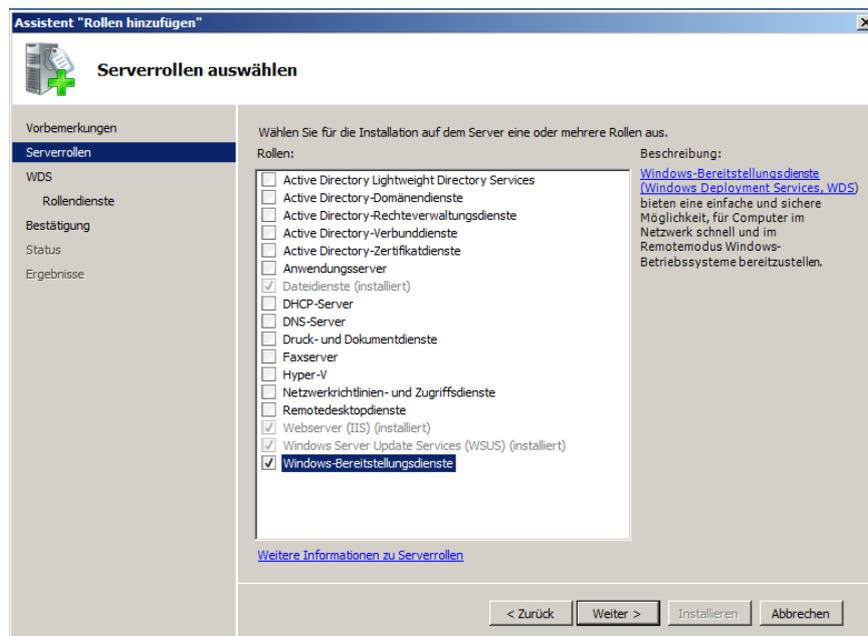


Hier habe ich euch ein Beispiel gezeigt das die Kommunikation zwischen Server und Client funktioniert, aber unser eigentliches Ziel ist ja das Deploiment und dazu kommen wir jetzt.

## SCCM PXE-Boot Umgebung einrichten

Was mich extrem überrascht hatte, beim lesen der Dokumentationen. War das der System Center Configuration Manager Server keine eigene TFTP Service mit sich bringt und man wieder auf den Windows Deployment Service zurückgreifen muss. Na gut was soll es, ab zur Installation. 😊

Wer begeben uns ins Rollcenter auf dem SCCM Server und installieren den WDS Service nach, bitte den Windows Deployment Services nicht konfigurieren.



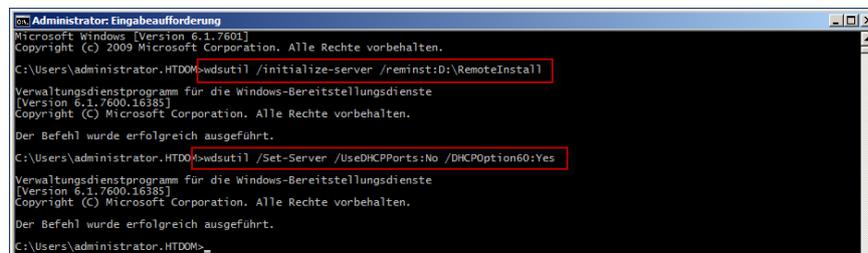
Nach dem der WDS Service installiert wurde muss man noch folgenden Regkey setzen.

**Windows Registry Editor Version 5.00**

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\WDS\Server\Providers\WDSPXE]
"UseDhcpPorts"=dword:00000000
```

Nachdem der Regkey gesetzt wurde muss man den WDS Services noch initialisieren und die DHCP Option 60 anlegen

```
wdsutil /initialize-server /reminst:D:\RemoteInstall
wdsutil /Set-Server /UseDHCPPorts:No /DHCPOption60:Yes
```

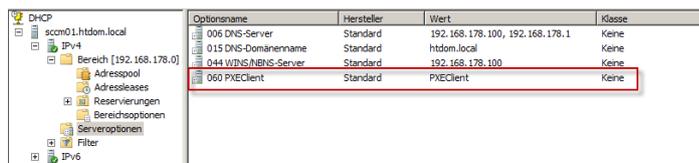


**Optional kann man die DHCP Option 60 wie folgt anlegen.**

```

netsh
dhcp
server \\sccm01.htdom.local
add optiondef 60 PXEClient STRING 0 comment="Option added for PXE support"
set optionvalue 60 STRING PXEClient
show optionvalue all
exit

```



Optionsname	Hersteller	Wert	Klasse
006 DNS-Server	Standard	192.168.178.100, 192.168.178.1	Keine
015 DNS-Domänenname	Standard	htdom.local	Keine
044 WINS/NetBIOS-Server	Standard	192.168.178.100	Keine
060 PXEClient	Standard	PXEClient	Keine

Nach dem das alles sauber durchgelaufen ist überprüft man im DHCP Server ob die Option 60 gesetzt wurde und startet einmal den Server durch.

Da ich jetzt schon ein bisschen mit dem Server arbeite und am Anfang sehr häufig Fehler hatte was den PXE-Boot betraf, habe ich mir eine Batch Datei auf dem Desktop gelegt , der mir beide Dienste durchstarten wenn Sie mal wieder nicht so wollen wie ich. ☺

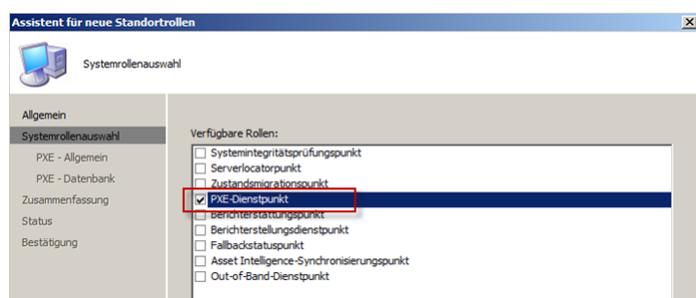
```

@echo off
:-----
:: Windows Deployment Service Stoppen/Starten
:-----
net stop WDSServer && net start WDSServer
:-----
:: DHCP Service Stoppen/Starten
:-----
net stop DHCPserver && net start DHCPserver
pause

```

Wenn man jetzt in SCCM einen neuen Client anlegen möchte und versucht diesen über das Netzwerk zu booten, dann wird man sehr schnell scheitern, denn es fehlen noch einige Konfigurationsschritte bis man ein vernünftigen PXE-Boot zustande bekommt.

Wir müssten theoretisch im SCCM Server eine neue Rolle hinzufügen (PXE-Dienstpunkt)



Aber diesen Punkt würde ich später noch mal aufgreifen und jetzt mit den WinPE Images weitermachen.

## WinPE Image für die PXE-Boot Umgebung erstellen

Um sich ein neues WinPE Image zu erstellen reichen folgende Befehle aus. Wir starten die Windows AIK Eingabeaufforderung mit Administrativen rechten. Um geben untenstehende Befehle ein.



### ***copype.cmd amd64 C:\WinPE\_x64***

```
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools>copype.cmd amd64 C:\WinPE_x64
-----
Creating Windows PE customization working directory
C:\WinPE_x64
-----
1 Datei(en) kopiert.
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\bcd
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\boot.sdi
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\bootfix.bin
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\efisys.bin
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\efisys_noprompt.bin
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\etfsboot.com
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\fonts\chs_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\fonts\cht_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\fonts\jpn_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\fonts\kor_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\fonts\wg14_boot.ttf
11 Datei(en) kopiert.
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\boot\bootx64.efi
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\microsoft\boot\bcd
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\microsoft\boot\fonts\chs_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\microsoft\boot\fonts\cht_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\microsoft\boot\fonts\jpn_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\microsoft\boot\fonts\kor_boot.ttf
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\EFI\microsoft\boot\fonts\wg14_boot.ttf
7 Datei(en) kopiert.
1 Datei(en) kopiert.
Success
Updating path to include peimg, cdimage, imagex
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\..\AMD64
```

***mkdir C:\tftpboot***

***mkdir C:\tftpboot\Boot***

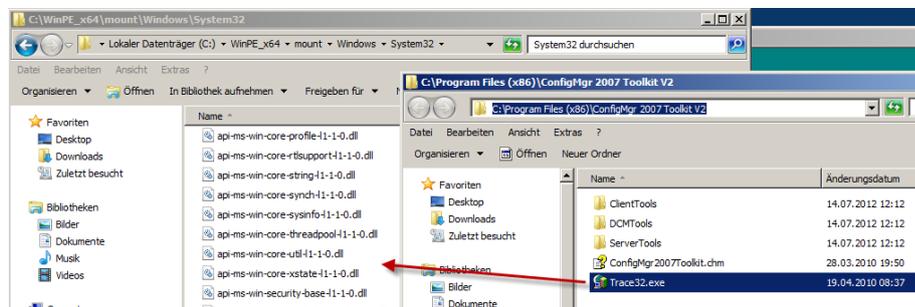
***Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:C:\WinPE\_x64\winpe.wim /Index:1 /MountDir:C:\WinPE\_x64\mount***

```
C:\WinPE_x64>mkdir C:\tftpboot
C:\WinPE_x64>mkdir C:\tftpboot\Boot
C:\WinPE_x64>Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:C:\WinPE_x64\winpe.wim /Index:1 /MountDir:C:\WinPE_x64\mount
Tool zur Abilverwaltung für die Bereitstellung
Version: 6.1.7600.16385
Abbild wird bereitgestellt
[=====100,0%=====]
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
```

Mit folgenden Befehl ist es möglich Treiber in das WinPE Image zu laden, kann man machen muss man aber nicht, das geht später bequemer über die SCCM Konsole

***Dism /Image:C:\WinPE\_x64\mount /add-driver:"C:\WinPE\Driver\VirtualBox\amd64\VBxGuest\VBxGuest.inf"***

Was ich aber machen möchte, ist mir die Trace32.exe ins Windows\System32 zu kopieren, damit ich wenn ich mal am Client Troubleshooten muss, die Log Dateien besser auswerten zu können. Die Trace32.exe findet ihr im Verzeichnis des SCCM Toolkit V2



**copy C:\WinPE\_x64\mount\Windows\Boot\PXE\\*. \* C:\tftpboot\Boot**

**Dism.exe /Unmount-Wim /MountDir:C:\WinPE\_x64\mount /Commit**

```
C:\WinPE_x64>Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:C:\WinPE_x64\winpe.wim /Index:1 /MountDir:C:\WinPE_x64\mount
Tool zur Abbildverwaltung für die Bereitstellung
Version: 6.1.7600.16385

Abbild wird bereitgestellt
=====100,0%=====]
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.

C:\WinPE_x64>copy C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\*. * C:\tftpboot\Boot
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\albootpxe.com
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\bootmgr.exe
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\hd1scom1.com
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\hd1scom1.n12
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\hd1scom2.com
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\hd1scom2.n12
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\pxeboot.com
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\pxeboot.n12
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\wdsConfig.inf
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\wdsnbpv.efi
C:\WinPE_x64\mount\Windows\Boot\PXE\wdsnbp.com
11 Datei(en) kopiert.

C:\WinPE_x64>Dism.exe /Unmount-Wim /MountDir:C:\WinPE_x64\mount /Commit
Tool zur Abbildverwaltung für die Bereitstellung
Version: 6.1.7600.16385

Abbilddatei: C:\WinPE_x64\winpe.wim
Abbildindex: 1
Abbild wird gespeichert
=====100,0%=====]
Bereitstellung des Abbilds wird aufgehoben
=====100,0%=====]
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
```

**copy "C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\boot.sdi" C:\tftpboot\Boot**  
**copy C:\WinPE\_x64\winpe.wim C:\tftpboot\Boot**

**bcdedit -createstore C:\BCD**

**bcdedit -store C:\BCD -create {ramdiskoptions} /d "Ramdisk Options"**

**bcdedit -store C:\BCD -set {ramdiskoptions} ramdiskdevice boot**

**bcdedit -store C:\BCD -set {ramdiskoptions} ramdiskpath \Boot\boot.sdi**

**bcdedit -store C:\BCD -create /d "WinPEX64" /application osloader**

**Der Eintrag {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} wurde erfolgreich erstellt.**

```
C:\WinPE_x64>copy "C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\amd64\boot\boot.sdi" C:\tftpboot\Boot
1 Datei(en) kopiert.

C:\WinPE_x64>copy C:\WinPE_x64\winpe.wim C:\tftpboot\Boot
1 Datei(en) kopiert.

C:\WinPE_x64>bcdedit -createstore C:\BCD
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.

C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -create {ramdiskoptions} /d "Ramdisk Options"
Der Eintrag {ramdiskoptions} wurde erfolgreich erstellt.

C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {ramdiskoptions} ramdiskdevice boot
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.

C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {ramdiskoptions} ramdiskpath \Boot\boot.sdi
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.

C:\WinPE_x64>
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -create /d "WinPEX64" /application osloader
Der Eintrag {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} wurde erfolgreich erstellt.
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} systemroot \Windows
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} detecthal Yes
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} winpe Yes
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} osdevice
```

```
ramdisk=[boot]\Boot\winpe.wim,{ramdiskoptions}
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} device
```

```
ramdisk=[boot]\Boot\winpe.wim,{ramdiskoptions}
```

```
bcdedit -store C:\BCD -create {bootmgr} /d "WinPEx64"
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {bootmgr} timeout 30
```

```
bcdedit -store C:\BCD -set {bootmgr} displayorder {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650}
```

```
copy C:\BCD C:\tftpboot\Boot
```

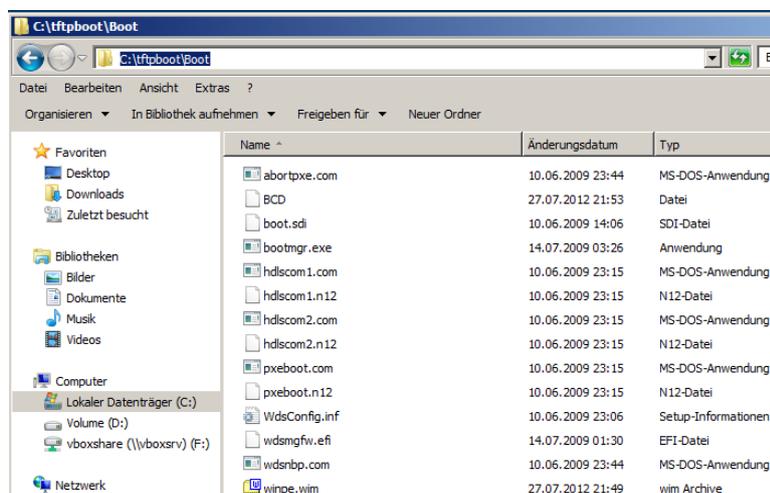
```
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} systemroot \Windows
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} detecthal Yes
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} winpe Yes
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} osdevice ramdisk=[boot]\Boot\winpe.wim,{ramdiskoptions}
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650} device ramdisk=[boot]\Boot\winpe.wim,{ramdiskoptions}
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -create {bootmgr} /d "WinPEx64"
Der Eintrag {bootmgr} wurde erfolgreich erstellt.
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {bootmgr} timeout 30
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>bcdedit -store C:\BCD -set {bootmgr} displayorder {60d54047-d824-11e1-a66d-080027949650}
Der Vorgang wurde erfolgreich beendet.
C:\WinPE_x64>
C:\WinPE_x64>copy C:\BCD C:\tftpboot\Boot
1 Datei(en) kopiert.
```

Im Notfall wenn beim **Unmount** was schief geht, hilft folgender Befehl weiter =

### **Dism.exe /Cleanup-Wim**

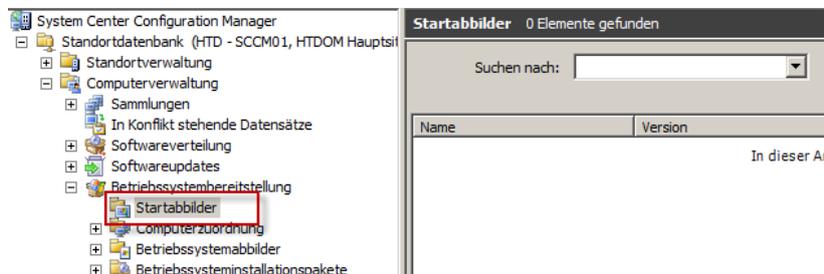
Im Verzeichnis **C:\tftpboot\Boot** haben wir alles, was wir für ein vernünftige Bootimage benötigen.

**Das selbe muss auch für das x86 WinPE Image gemacht werden.**

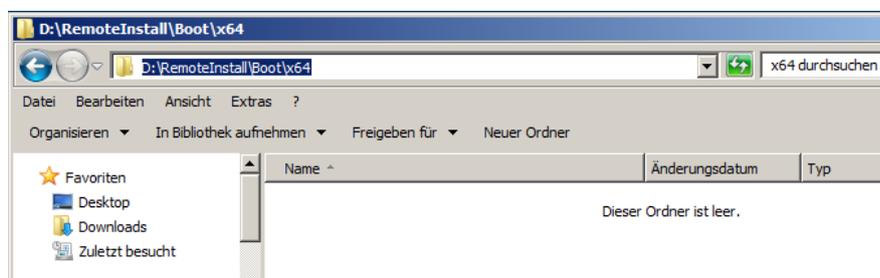


## WinPE Image auf dem SCCM Server einrichten und testen

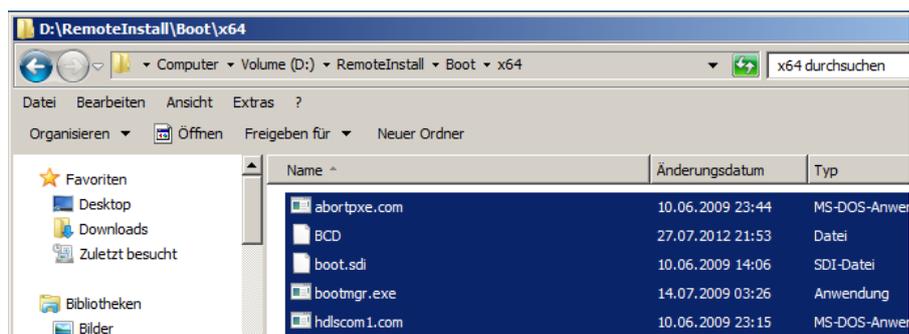
Ich öffne die SCCM Konsole und lösche bestehende Boot Images vom Server.



Wechsel in den Ordner **D:\RemoteInstall\Boot\x64** + **D:\RemoteInstall\SMSBoot\x64** und lösche den kompletten Inhalt.



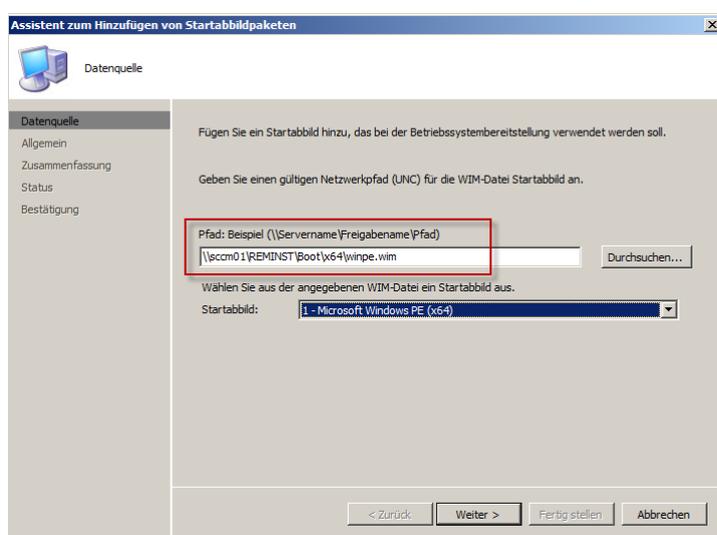
Danach wechsele ich in den Ordner **C:\tftpboot\Boot** und kopiere den kompletten Inhalt in das Verzeichnis **D:\RemoteInstall\Boot\x64** und bitte nur in dieses Verzeichnis, alles andere passiert dann vom Server aus.



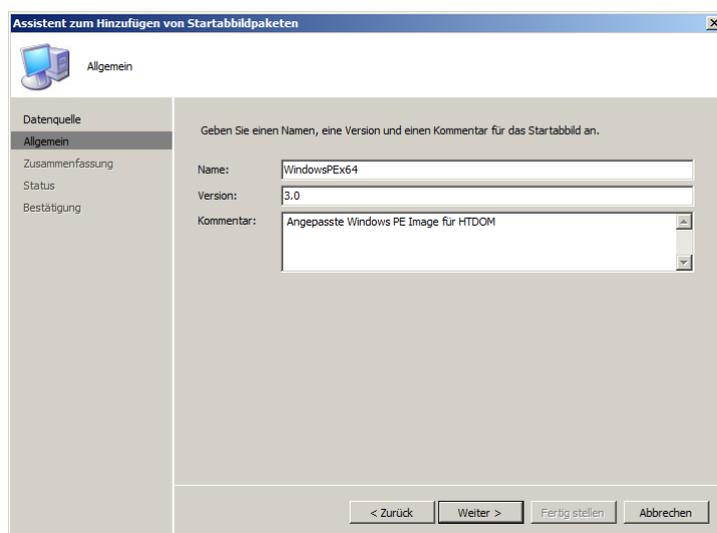
Da die SCCM Konsole im Hintergrund noch offen ist wechel ich dort hinein und gehe zu den Punkt Startabbilder, klicke mit der rechten Maustaste darauf und wähle im Kontextmenü.



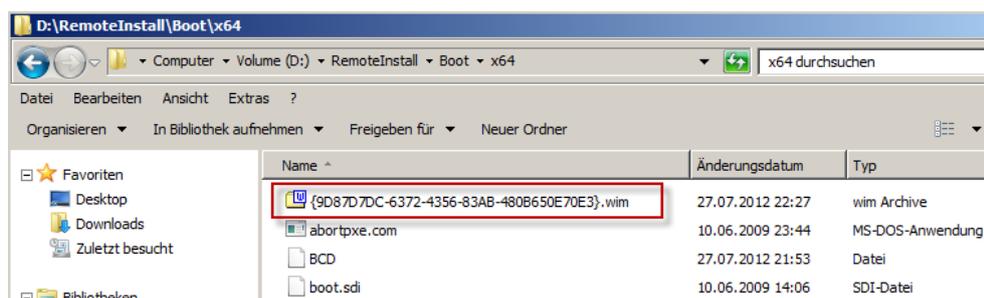
Im folgenden Wizard müssen wir die Pfade angeben wo unsere **winpe.wim** Datei liegt.



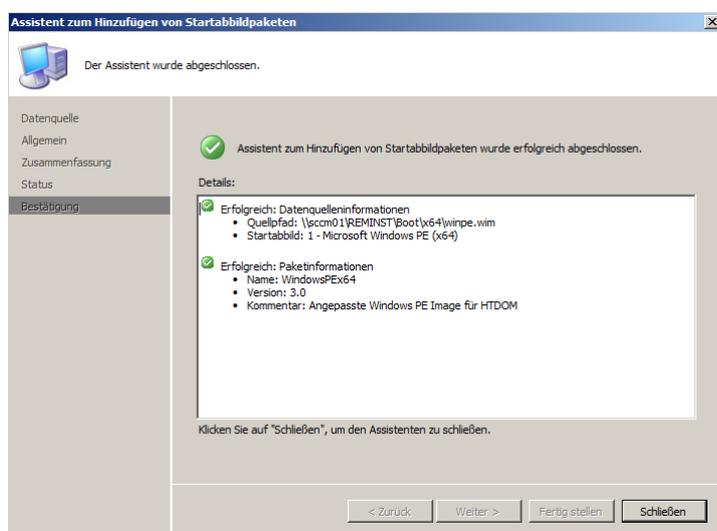
Bitte den UNC Pfad zum Boot Verzeichnis angeben und im Dropdownmenü den Eintrag für das richtige Boot Image wählen.



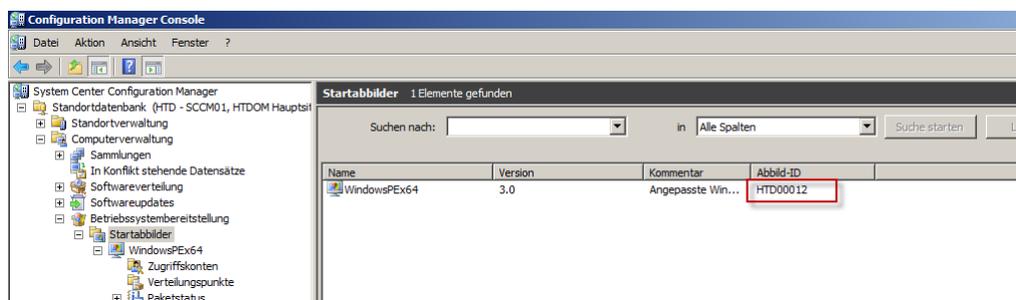
Im nächsten Fenster vergebe ich den Namen für das WinPE Image.

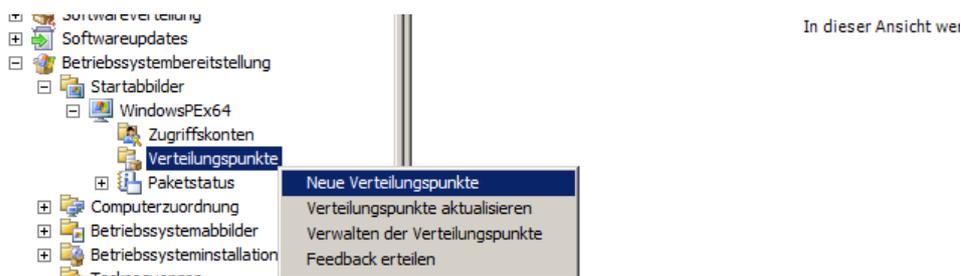


Der Server bereitet nun das Boot Image vor und integriert es in seine Datenbank. Der Prozess kann ca. 2-3 Minuten dauern.

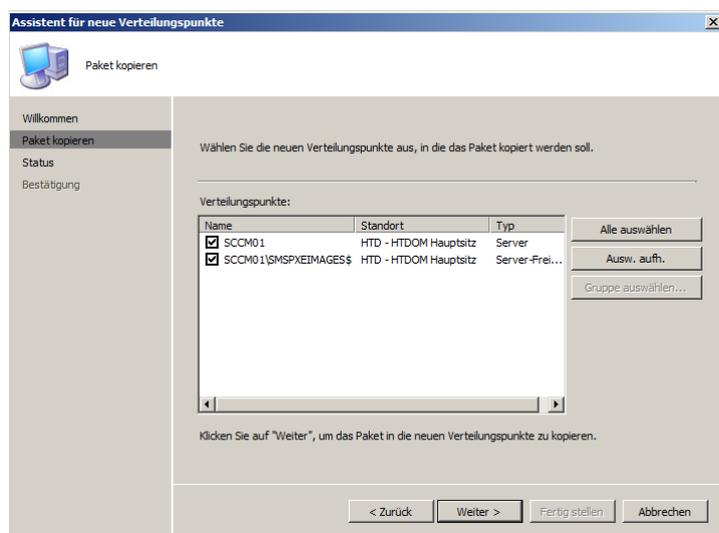


Nun ist der Server fertig mit dem erstellen des Boot Images und hat es dementsprechend umbenannt. winpe.<Standortcode><Abbild-ID>.wim

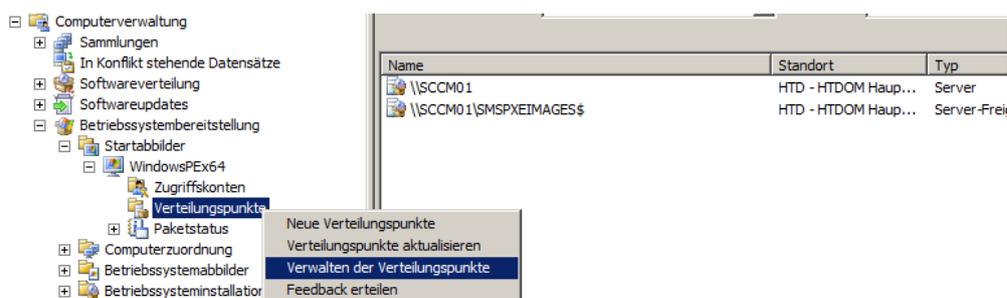




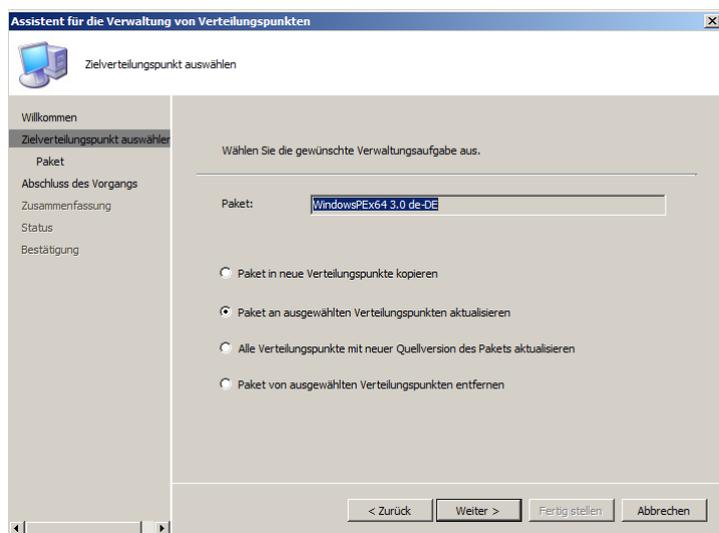
Im nächsten Schritt muss man das Image im Verteilungspunkt hinzufügen.



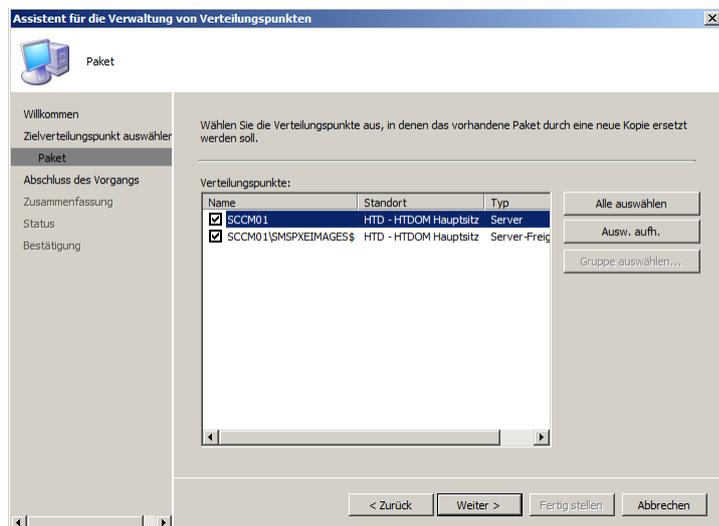
Ich wähle hier immer beide Verteilungspunkte aus, ob das gut oder schlecht ist, kann ich noch nicht beantworten. Jedenfalls hat es so immer Reibungslos funktioniert.



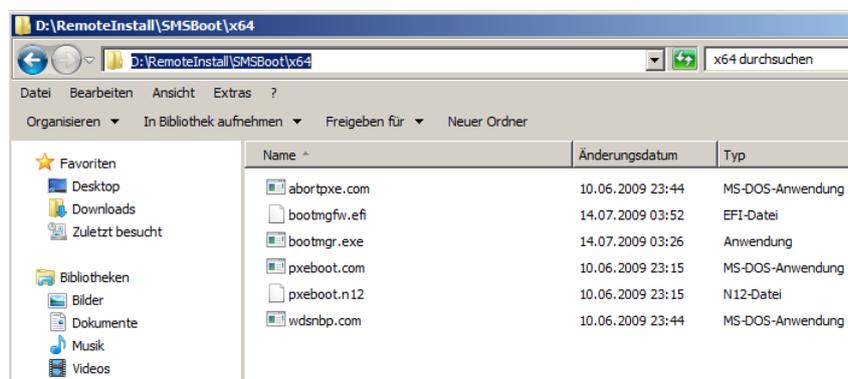
Jetzt verwalte ich noch meine Verteilungspunkte und kopiere das Boot Image dorthin.



Wähle den Punkt Paket an ausgewählte Verteilungspunkte aktualisieren und bestätige mit Weiter



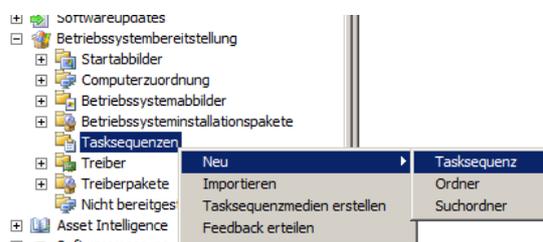
Wähle meine Verteilungspunkte aus und klick auf Weiter



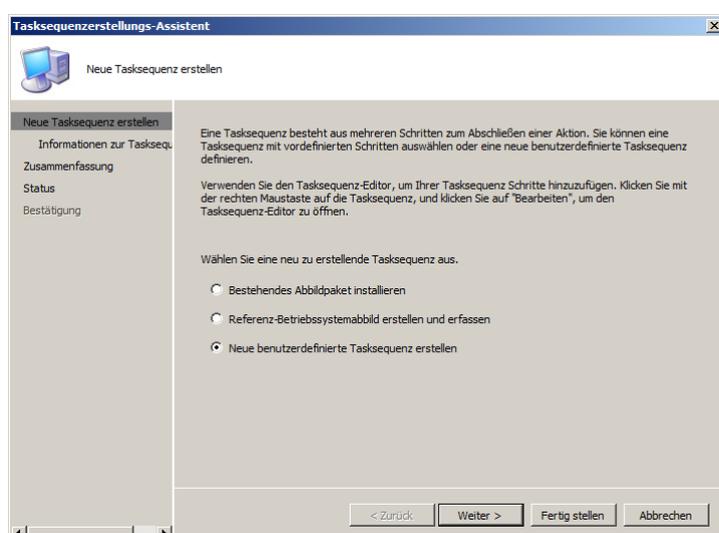
Nach dem das Erledigt ist findet man auch im Verzeichnis D:\RemoteInstall\SMSBoot\x64 das Boot Image.

## Tasksequenz einrichten um das Boot Image zu testen

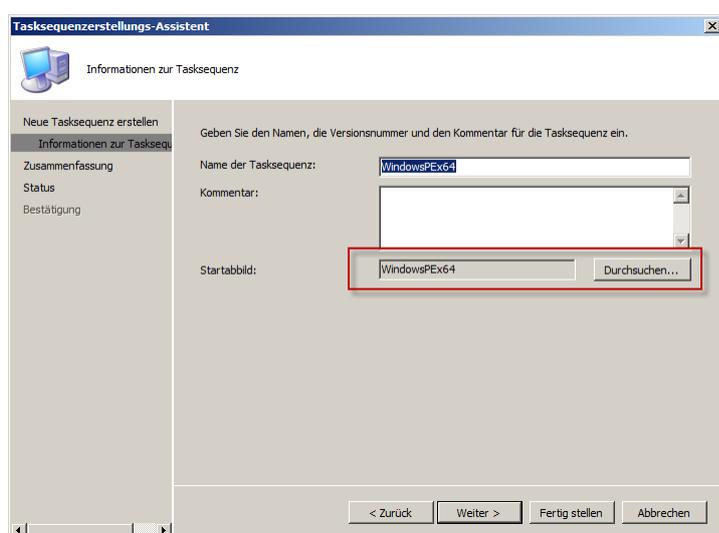
Um nun mein neues Boot Image an einem Client testen zu können, muss noch eine Tasksequenz angelegt werden.



Hier erweitere ich den Punkt Betriebssystembereitstellung → Tasksequenz → Neu → Tasksequenz

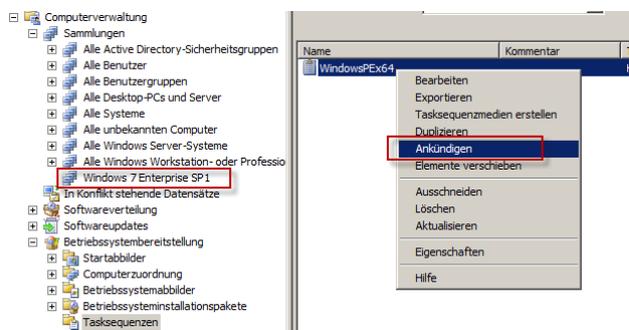


Neue benutzerdefinierte Tasksequenz erstellen → Weiter

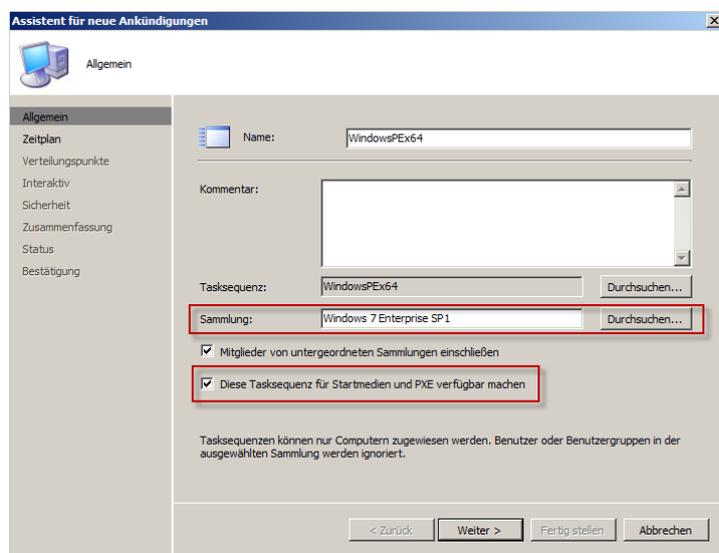


Namen für die Tasksequenz → Startabbild auswählen → Weiter → Weiter → Fertigstellen

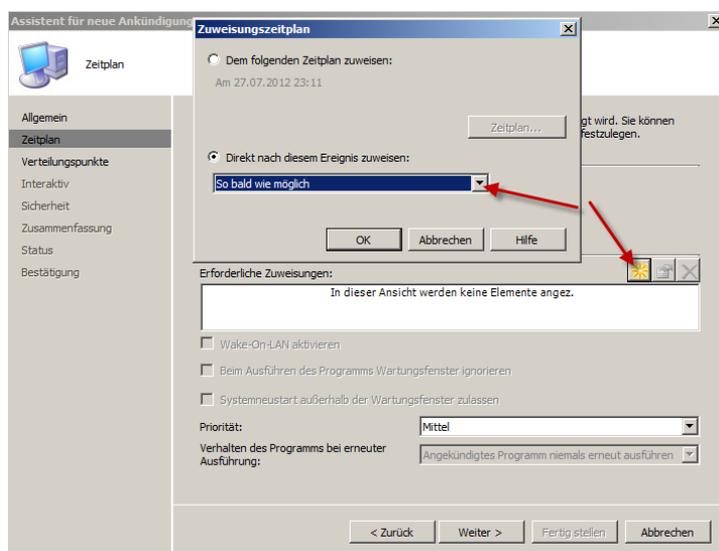
Im nächsten Schritt muss die Tasksequenz einer Sammlung/Collection zugewiesen werden.



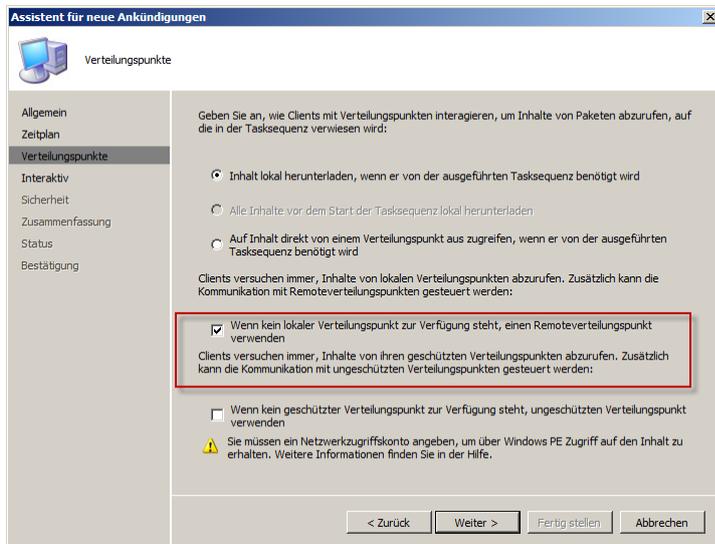
Hierzu klicke ich auf die gerade erstellte Tasksequenz → Ankündigen



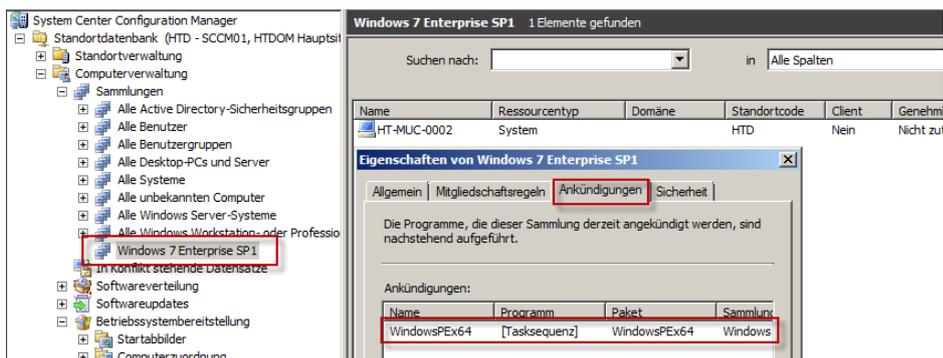
Nun wähle ich die Sammlung/Collection aus und setze das Häkchen „Die Tasksequenz für Startmedien ...“ und klicke auf Weiter



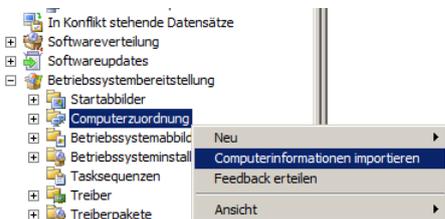
Jetzt stelle ich den Zuweisungszeitplan ein und klicke auf Weiter



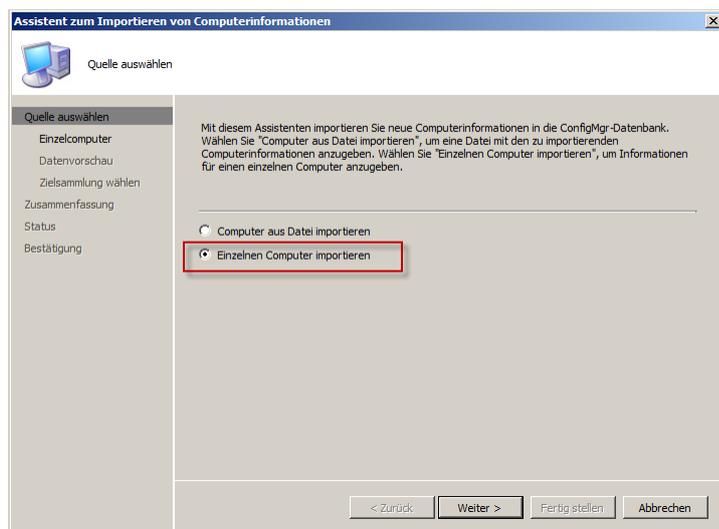
Setze das Häkchen „Wenn kein lokaler Verteilungspunkt zur Verfügung steht, einen Remoteverteilungspunkt verwenden“ → Weiter → Weiter → Weiter → Schließen



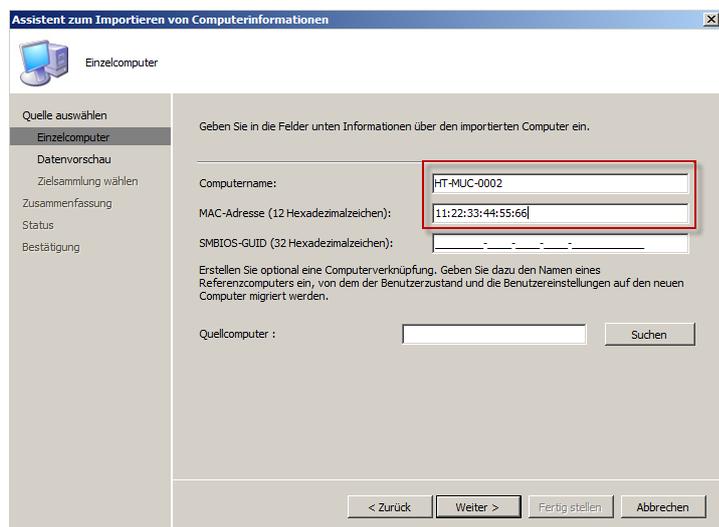
Bei der Sammlung/Collection sehe ich in den Eigenschaften nach ob die Zuweisung der Tasksequenz funktioniert hat. Wenn dem so ist dann lege ich meinen ersten Client in der Sammlung/Collection an.



Hier erweitere ich den Punkt Betriebssystembereitstellung → Rechte Maustaste auf Computerzuordnung → Computerinformationen importieren



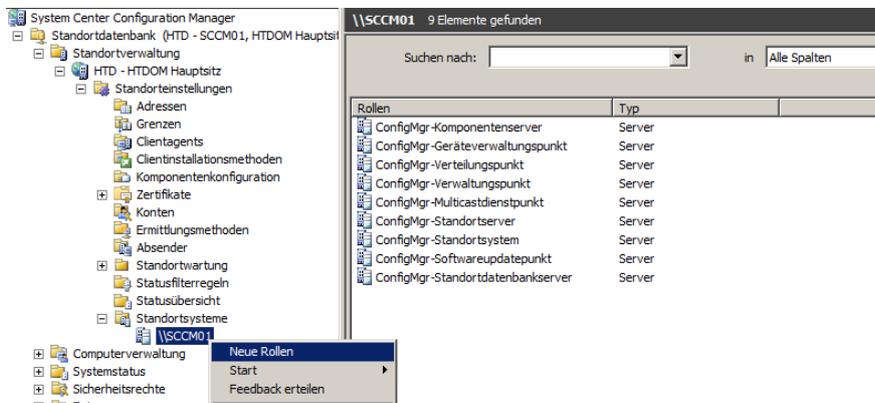
Wähle den Punkt „Einzelnen Computer importieren“ → Weiter



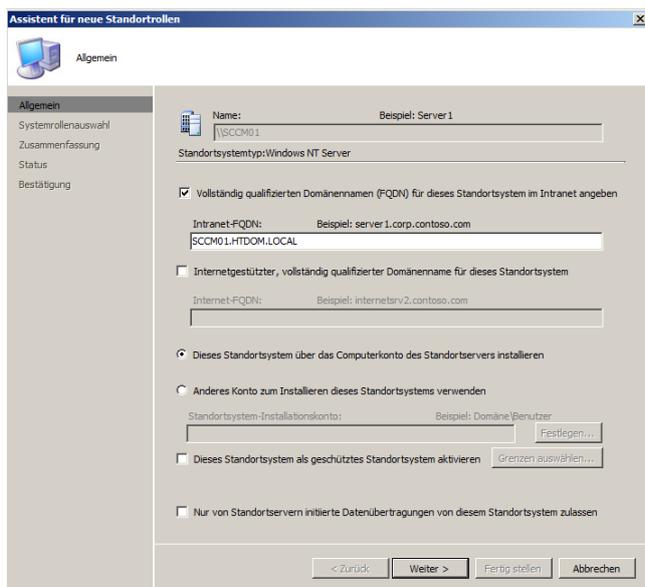
Vergebe Computernamen und MAC-Adresse und beende den Wizard mit Weiter → Weiter → Fertigstellen.

## SCCM Server Rolle für den PXE-Boot hinzufügen

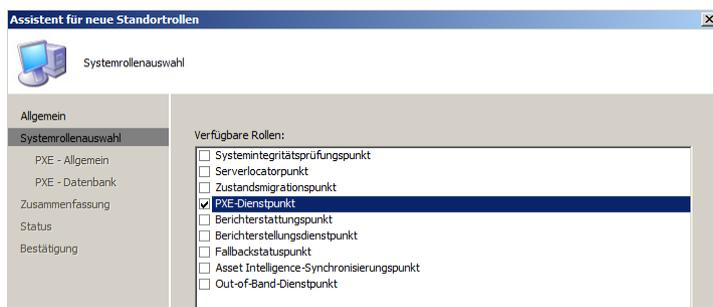
Damit das mit dem PXE-Boot funktioniert muss jetzt das ganze als Standort Serverrolle hinzugefügt werden.



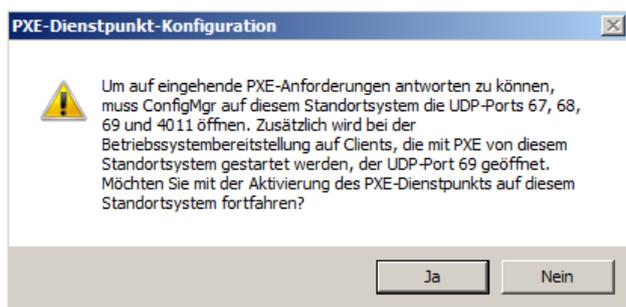
Hier klicke ich auf die Standortverwaltung → Standorteinstellungen → Standortsysteme → Severname → Neue Rollen



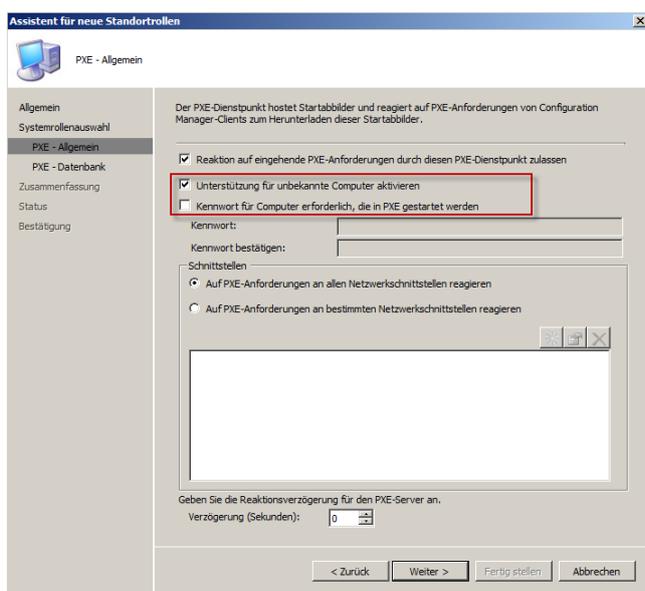
Weiter



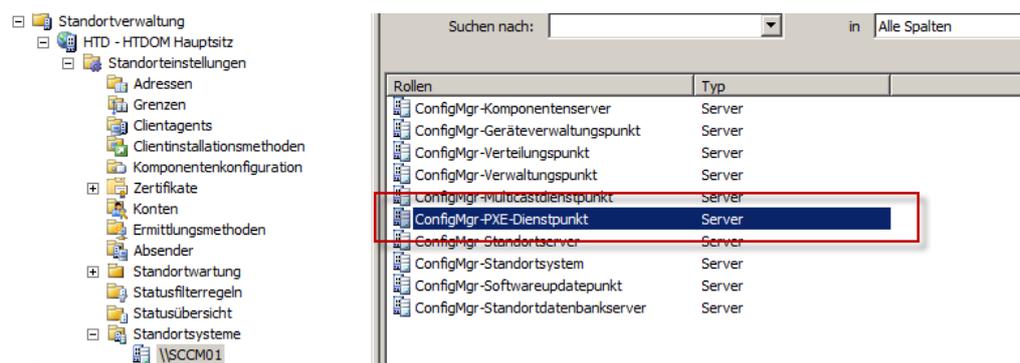
Wähle PXE-Dienstpunkt aus und klicke auf Weiter



Bestätige die Warnmeldung mit Ja



Setze mein Häkchen bei „**Unterstützung für unbekannte Computer aktivieren**“ und klicke auf Weiter  
 → Weiter → Weiter → Schließen



## WinPE Image testen

So endlich ist es so weit das wir unser Windows PE Image testen können, wenn alles sauber gemacht wurde, dann solltet ihr jetzt folgendes Fenster zu sehen bekommen

```

Intel UNDI, PXE-2.1
PXE Software Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation
Copyright (C) 2010 Oracle Corporation

CLIENT MAC ADDR: 08 00 27 FB 75 44  GUID: 2E7D6BBB-2190-4E17-B915-49FFA8A432C3
CLIENT IP: 192.168.178.130  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.178.102
GATEWAY IP: 192.168.178.1

Downloaded WDSNBP...

Architecture: x64

The details below show the information relating to the PXE boot request for
this computer. Please provide these details to your Windows Deployment Services
Administrator so that this request can be approved.

Pending Request ID: 2

Contacting Server: 192.168.178.102._
  
```

Der Client nimmt in der letzten Zeile Kontakt zum SCCM Server auf.

```

Windows is loading files...

IP: 192.168.178.102, File: \SMSBoot\boot.sdi
  
```

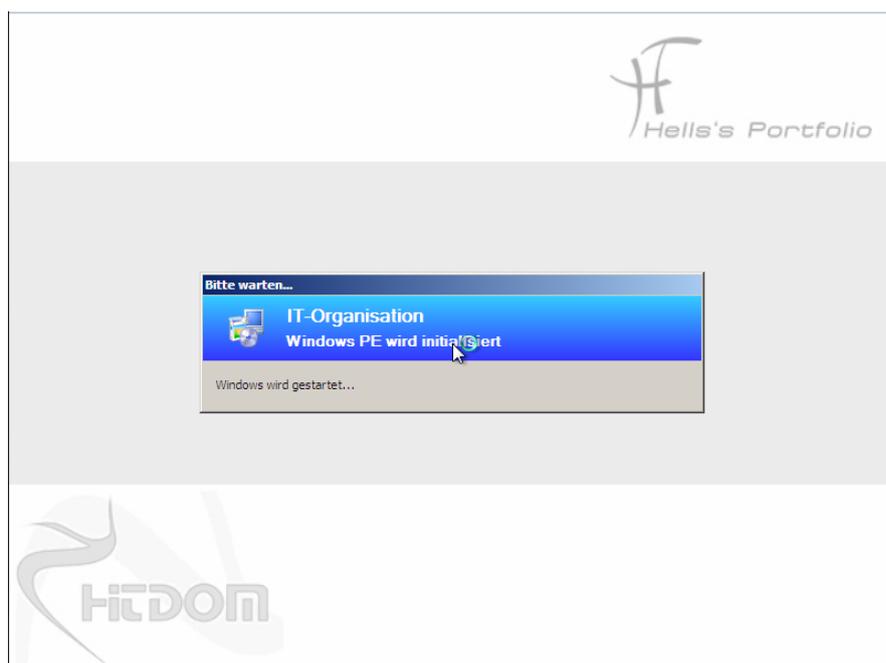
Danach wird die boot.sdi Datei geladen, die wiederum das WinPE Boot Image lädt.

```

Windows is loading files...

IP: 192.168.178.102, File: \SMSImages\SMSPKG\HTD00012\winpe.HTD00012.wim
  
```

Hier findet man wieder de unbenannte winpe.<Standordcode><Abbild-ID>.wim Datei.



Ab jetzt sind wir in der WinPE Phase, ab hier werden die Punkte der Tasksequenz abgearbeitet, da wir keine Punkte in der Tasksequenz haben, wird das WinPE Image nach kurzer Zeit einen Reboot machen und in einen Fehler laufen.



In der Tasksequenz sind keine Punkte mehr vorhanden und der Reboot wird gleich eingeleitet.

```

Intel UNDI, PXE-2.1
PXE Software Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation
Copyright (C) 2010 Oracle Corporation

CLIENT MAC ADDR: 08 00 27 FB 75 44  GUID: 2E7D6BBB-2190-4E17-B915-49FFA8A432C3
CLIENT IP: 192.168.178.130  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.178.102
GATEWAY IP: 192.168.178.1

Downloaded WDSNBP...

Architecture: x64

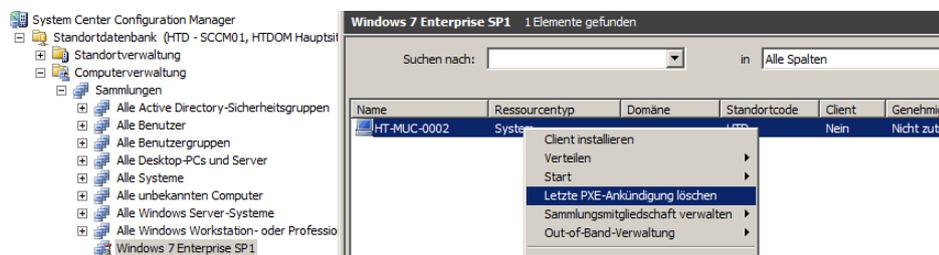
The details below show the information relating to the PXE boot request for
this computer. Please provide these details to your Windows Deployment Services
Administrator so that this request can be approved.

Pending Request ID: 4

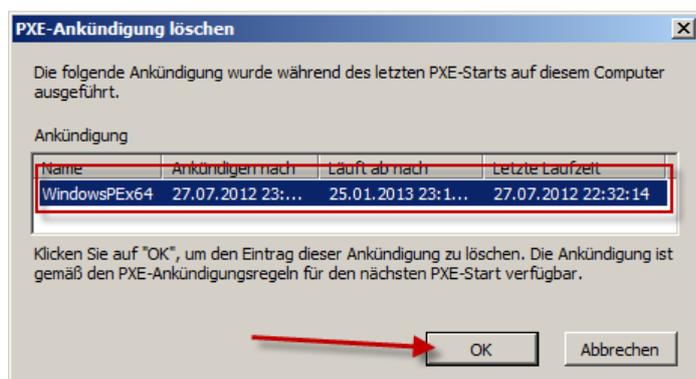
Contacting Server: 192.168.178.102.
TFTP Download: smsboot\x64\abortpxe.com

PXE Boot aborted. Booting to next device...
PXE-M0F: Exiting Intel PXE ROM.
FATAL: No bootable medium found! System halted.
  
```

Und endet mit einen PXE Abbruch.



Wenn ihr das noch mal testen wollt dann müsst ihr vorher die Letzte PXE Ankündigung beim Client löschen.



Aber bitte vorsichtig mit der Auswahl umgehen, später wenn einmal der Client komplett installiert wurde, setzt diese Aktion den kompletten Client zurück.

Viel Spaß mit dem SCCM Server!

Die restlichen Dokumentation zum Deployment des Betriebssystems und vereinzelt Software Pakete kommen jetzt in Regelmäßigen abständen.

Viele Grüße

Helmut Thurnhofer