

7 Hub Transport Server

7.1 Grundlagen des Message-Routing

Zustellung:

lokale Zustellung = Zustellung über einen Hub Server auf eine andere Mailbox desselben AD-Standorts

remote-Zustellung = Inter-Site-Zustellung

Lokale Zustellung: Hub kommuniziert mit Mailbox Server über XSO (zuständig dafür ist das Mail Submission Service).

Routing zwischen verschiedenen Standorten:

Grundsätzlich Least Cost Routing.

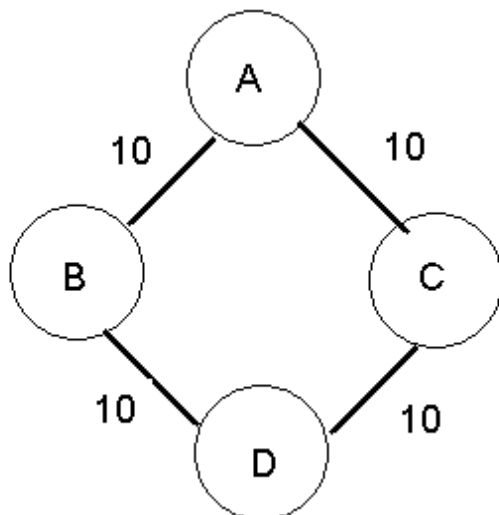
- Direct Connect
- Hub Site = Standort, der beim Nachrichtentransport angesprochen werden MUSS (wird aber nur genommen, wenn die Kosten am günstigsten sind). PS: set-adsite
- Exchange Site Link Cost: können mit PS: set-adsitelink konfiguriert werdenj
- Delayed fan-out
- Back Off

IP-mäßig erfolgt nicht mehr eine Schritt-für-Schritt-Verbindung zur jeweils direkt verbundenen Routinggruppe, sondern eine direkte Verbindung (Voraussetzung: vollständig geroutetes System).

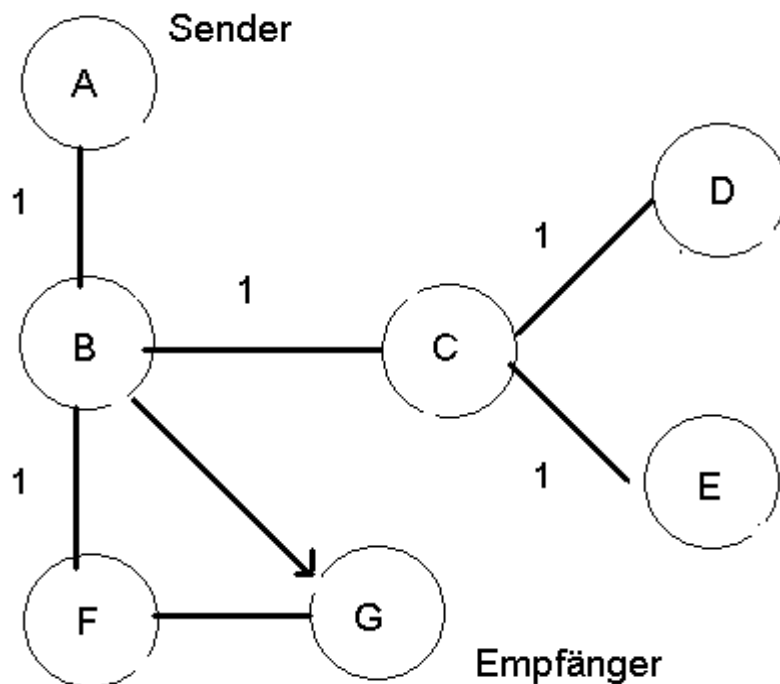
Ist der Ziel-Hubserver nicht verfügbar, so macht der Quell-Hubserver ein "Back off", dh er versucht eine Verbindung zu dem Standort, der dem Zielstandort am nächsten ist.

Bei Gabelungen wird bei Back-off die Site als erstes genommen, die alphabetisch als erstes kommt.

Beispiel: Nachricht soll von Site A nach D gesendet werden, Site D fällt aus -> Back-Off nach Site B (und nicht C)



Delayed fan-out: An passenden Stellen wird die Nachricht gesplittet.



Sämtliche Kommunikation zwischen allen Exchange Servern ist verschlüsselt.

Es gibt keine virtuellen SMTP-Server mehr, sondern einen eigenen **"Exchange Transport Service"**, der komplett neu entwickelt wurde.

Die gecachten Nachrichten werden in einer ESE-Datenbank zwischengespeichert.

Diese befindet sich unter C:\Program Files\Microsoft\Exchange Server\TransportRoles\data\lpFilter.

Es gibt noch einen Transport Dumpster.

Alles wird über Connectoren erledigt: Authentifizierung, Relay, ...

7.2 SMTP-Grundlagen

Exchange unterstützt:

- SMTP
- ESMTP (erweiterter Befehlssatz)

Durchführung einer SMTP-Sitzung mit **telnet**:

```
C:\>telnet www.zahler.at 25
220 WEBSERVER.zahler.at Microsoft ESMTP MAIL Service, Version: 6.0.3790.211 ready at Tue, 31
May 2005 17:01:57 +0200
helo zahler.at
250 WEBSERVER.zahler.at Hello [195.58.166.137]
mail from:bill.gates@microsoft.com
250 2.1.0 bill.gates@microsoft.com...Sender OK
rcpt to:office@zahler.at
250 2.1.5 office@zahler.at
data
354 Start mail input; end with <CRLF>.<CRLF>
Hallo, das ist eine Testsitzung!
.
250 2.6.0 <WEBSERVERaqbC8wSA1X00000008@WEBSERVER.zahler.at> Queued mail for delivery
quit
221 2.0.0 WEBSERVER.zahler.at Service closing transmission channel
Verbindung zu Host verloren.
```

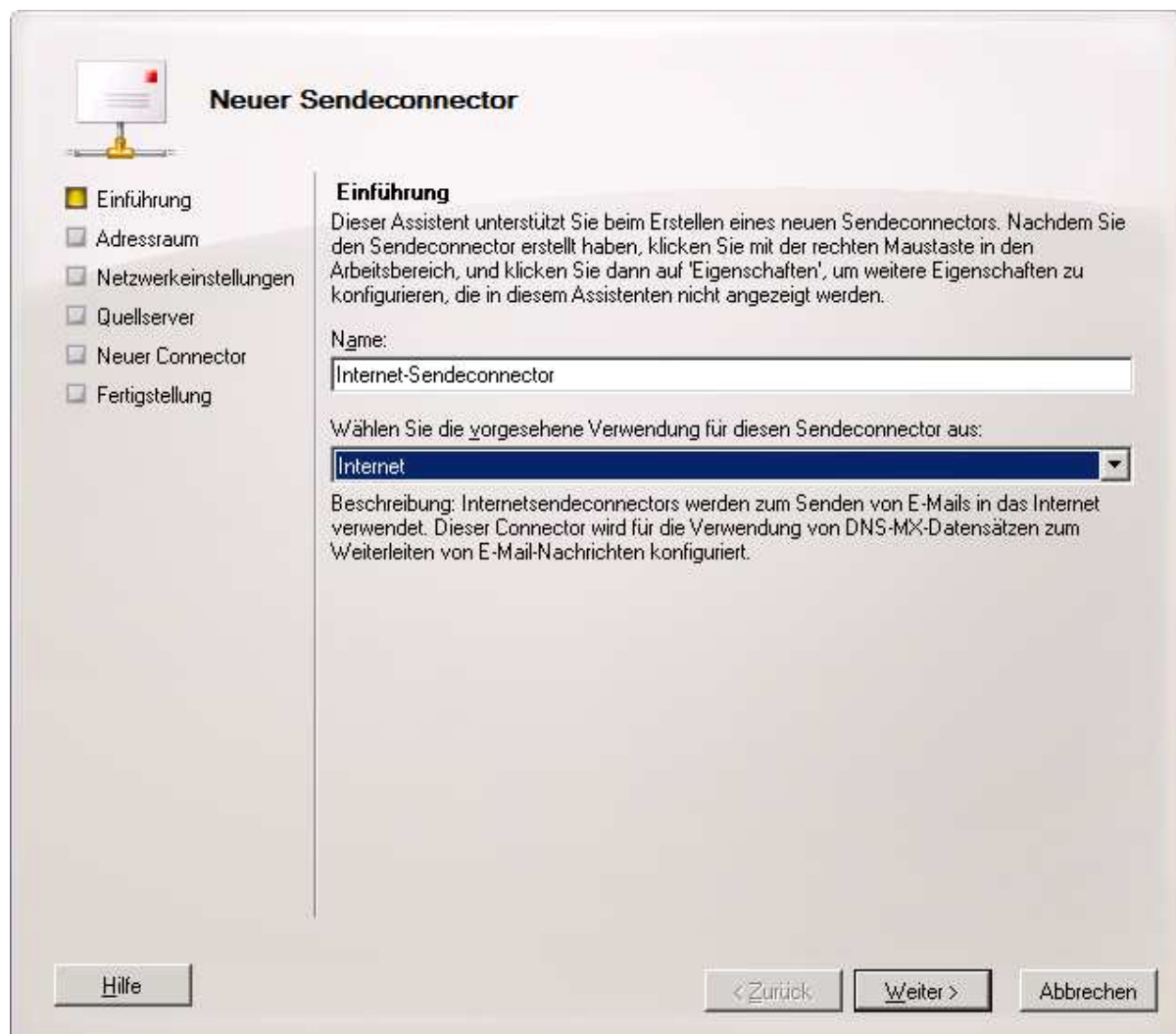
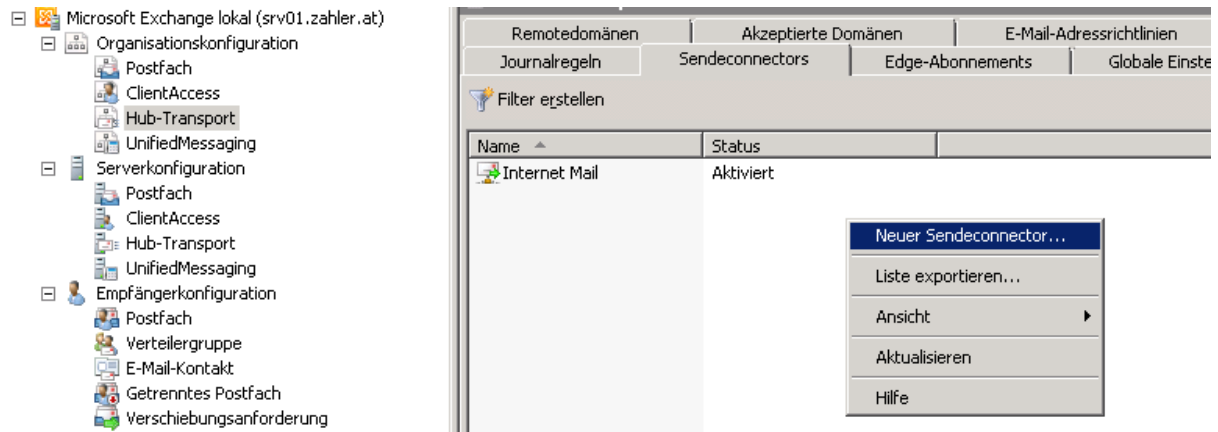
Hier kann sehr schön getestet werden, ob ein „Open Relay“ vorliegt: Versuchen Sie, eine E-Mail an eine Adresse zu senden, die nicht zur Domäne des Exchange-Servers gehört. Bei einem „Closed Relay“ muss eine Fehlermeldung erscheinen, die angibt, dass dieses E-Mail nicht verarbeitet werden kann.

7.3 Sendecconnectoren

Sendecconnectoren sind nötig, um den Versandvorgang für E-Mails nach außen (aber auch in andere Exchange-Organisationen) zu konfigurieren.

Send-Connectoren müssen organisationsweit konfiguriert werden, defaultmäßig gibt es keine Send-Connectoren.

Im folgenden Beispiel wird ein **Sendecconnector für Internet-E-Mails** konfiguriert.



SMTP-Adressraum [X]

Typ:

Adresse:

Alle Unterdomänen einschließen

Kosten:

OK Abbrechen

Bei Routingaufgaben, die zu einer Partnerdomäne führen, ist hier die Partnerdomäne (etwa contoso.com) anzugeben.

Neuer Sendecconnector

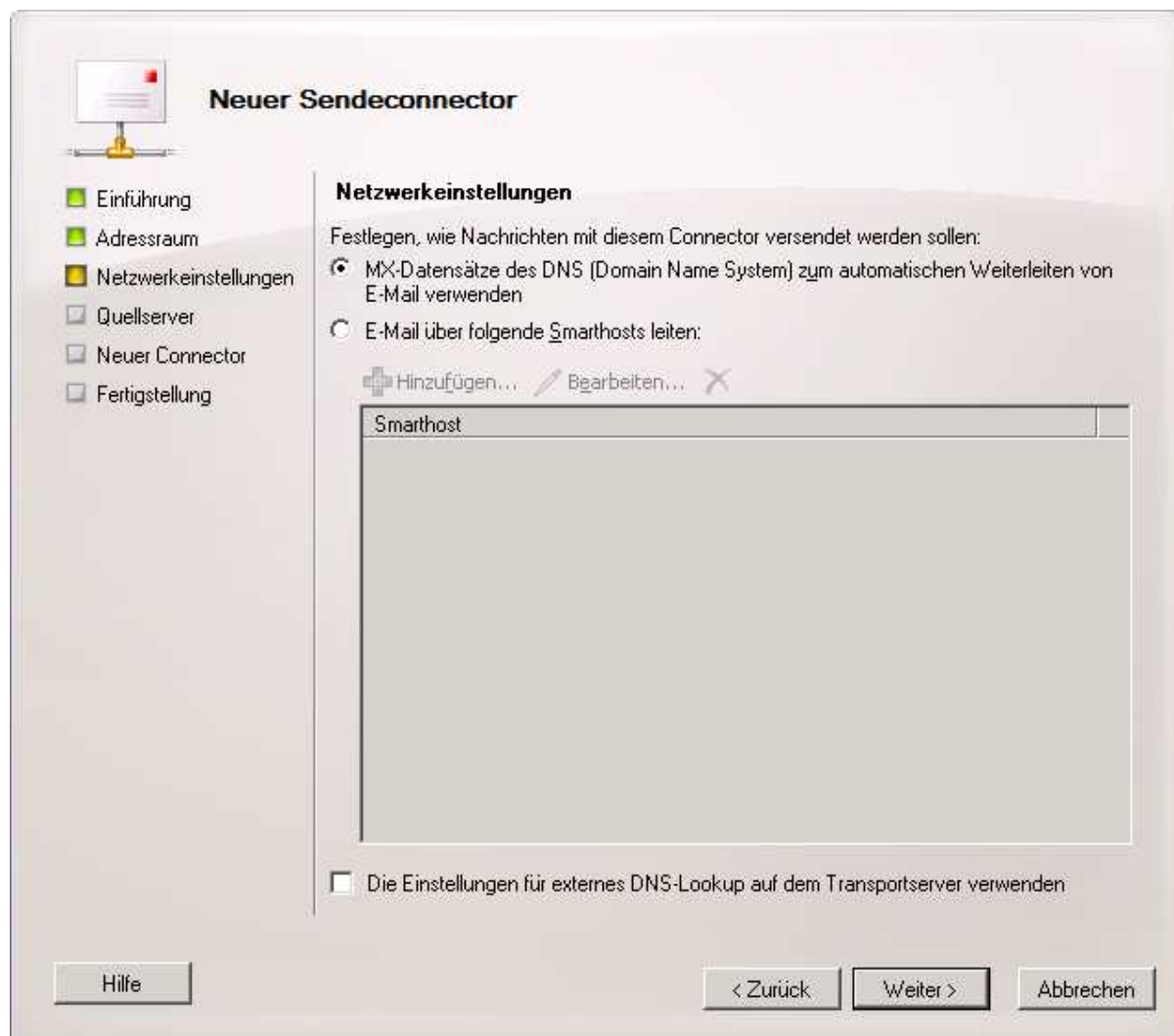
Einführung
 Adressraum
 Netzwerkeinstellungen
 Quellserver
 Neuer Connector
 Fertigstellung

Adressraum
 Geben Sie die Adressräume an, an die dieser Connector E-Mail umleiten soll:

Typ	Adresse	Kosten
SMTP	*	1

Sendecconnector mit Bereich

Hilfe < Zurück Weiter > Abbrechen



Die Entscheidung, wie Nachrichten versendet werden, hängt von der Gesamtkonzeption der Messaging-Infrastruktur im Unternehmen ab.

- MX-Datensätze des DNS verwenden:** Diese Einstellung bewirkt, dass der Hub Transport Server (bzw. Edge Transport Server) selbst eine DNS-Abfrage durchführt, die den zuständigen SMTP-Empfangsserver der Zieldomäne ermittelt. Dazu sind zwei Abfragen nötig: Wird beispielsweise ein E-Mail an bianca.mittermaier@noe.wifi.at gesendet, so werden zunächst die MX-Einträge für die Domäne noe.wifi.at abgefragt. Als Ergebnis werden die DNS-Namen der zuständigen SMTP-Empfangsserver zurückgeliefert. In einer zweiten Abfrage wird dann die A-Einträge der SMTP-Empfangsserver abgefragt, um die IP-Adressen dieser Server zu bekommen. Der Transportserver übermittelt die Nachricht dann an die IP-Adresse des bevorzugten Servers.

Mit dem nslookup-Tool kann dieser Vorgang nachvollzogen werden.

Schritt 1 – Abfrage der MX-Einträge

```
nslookup
> set type=MX
> set domain=noe.wifi.at
noe.wifi.at
Nicht-autorisierende Antwort:
noe.wifi.at      MX preference = 10, mail exchanger = mail3.wk.or.at
noe.wifi.at      MX preference = 0, mail exchanger = mail1.wk.or.at
noe.wifi.at      MX preference = 0, mail exchanger = mail2.wk.or.at
```

Schritt 2 – Abfrage der zugehörigen A-Einträge

```
nslookup
> set type=A
> mail3.wk.or.at
Server: moedling.md.ls.at
```

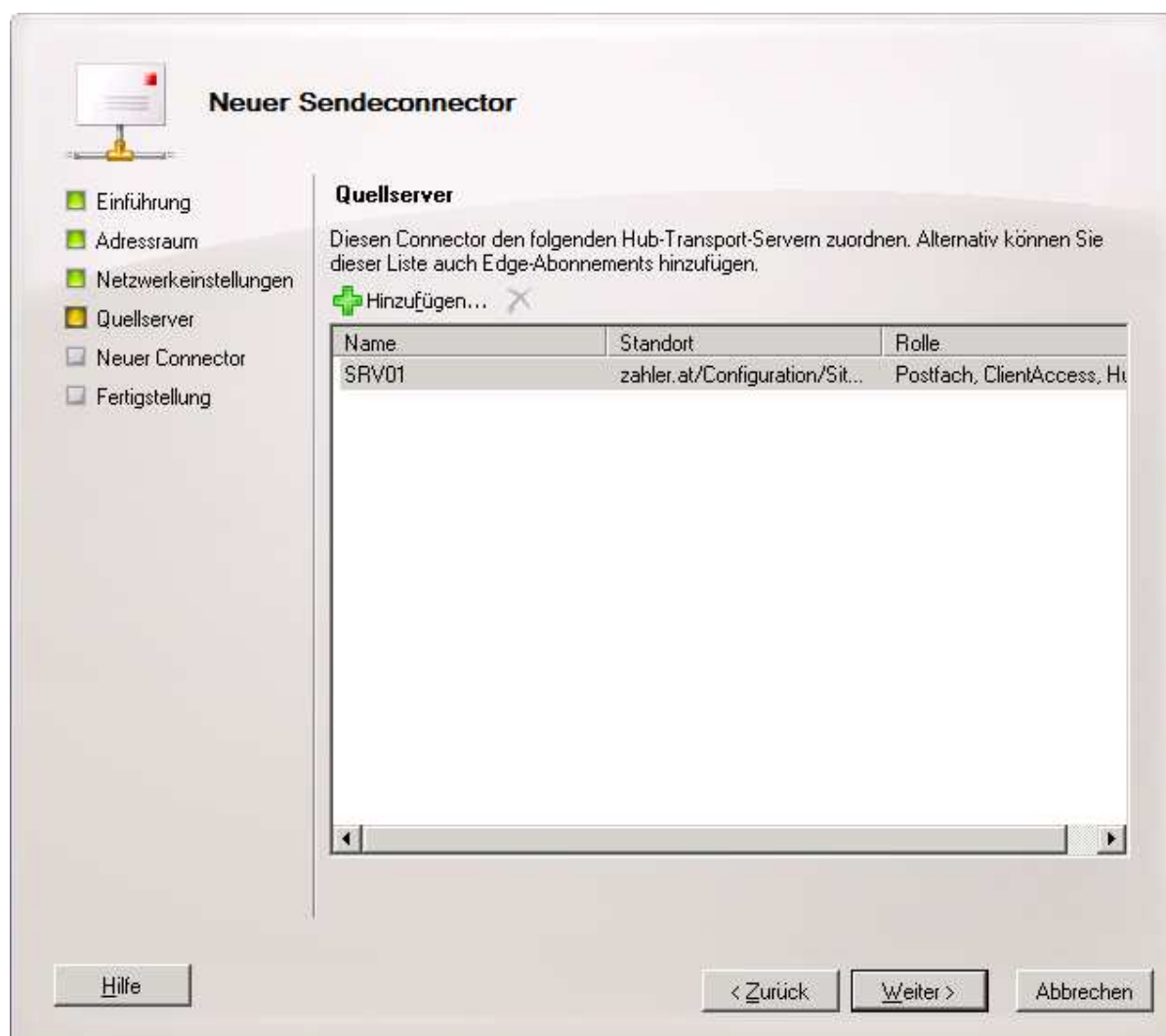
```
Address: 10.8.10.1
Nicht-autorisierende Antwort:
Name: mail3.wk.or.at
Address: 193.81.210.65
```

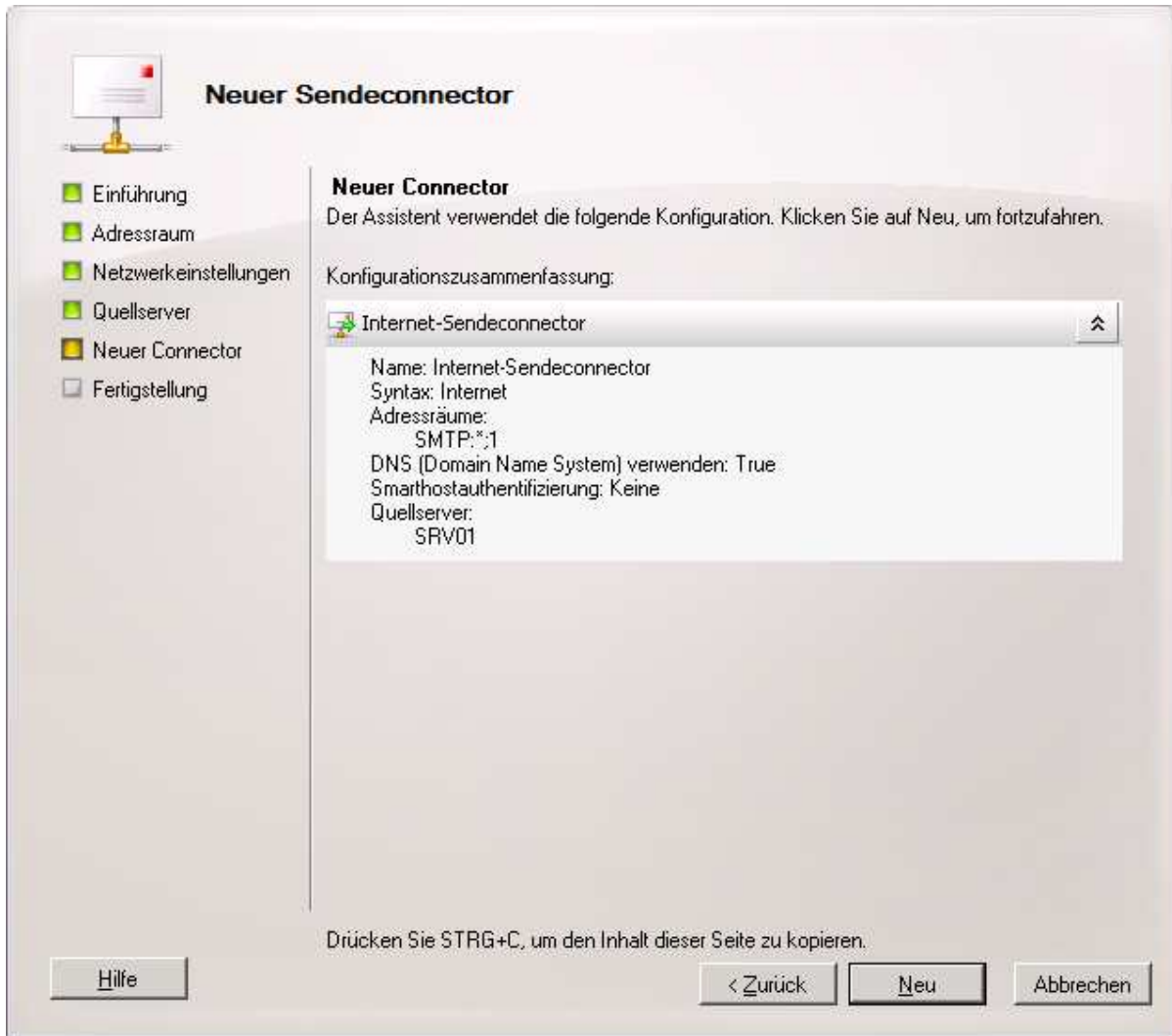
In diesem Beispiel wurde zunächst ermittelt, dass der für die Domäne noe.wifi.at zuständige bevorzugte SMTP-Empfangsserver den DNS-Namen mail3.wk.or.at hat, dessen IP-Adresse 193.81.210.65 lautet. An diese Adresse werden alle E-Mails übermittelt, die mit @noe.wifi.at enden.

- **E-Mails an einen Smarthost weiterleiten:** Hier erfolgt keine Auflösung des E-Mail-Domänennamens durch den Transportserver. Stattdessen wird die Nachricht an einen anderen Host weitergeleitet, der dann für die Ermittlung des Ziel-SMTP-Servers (und auch für die eigentliche Zustellung des Mails) zuständig ist. Ein Smarthost (auch SMTP-Relay-Server, Mail-Relay-Server) ist also ein Mail-Server bezeichnet, der von einem Sender E-Mail annimmt und an beliebige Dritte weiterleitet.

In vielen Firmenumgebungen wird als Smarthost ein Mail-Relay eines Drittanbieters verwendet, der manchmal auch „Mail-Hygiene“ durchführt, also auch überprüft, ob Nachrichten Spam darstellen oder Viren enthalten. Beispiele sind Linux-Komponenten wie SendMail oder PostFix, die als Smarthost verwendet werden können.

Zum Schluss muss der Sendconnector noch einem Hub-Transport-Server zugeordnet werden:

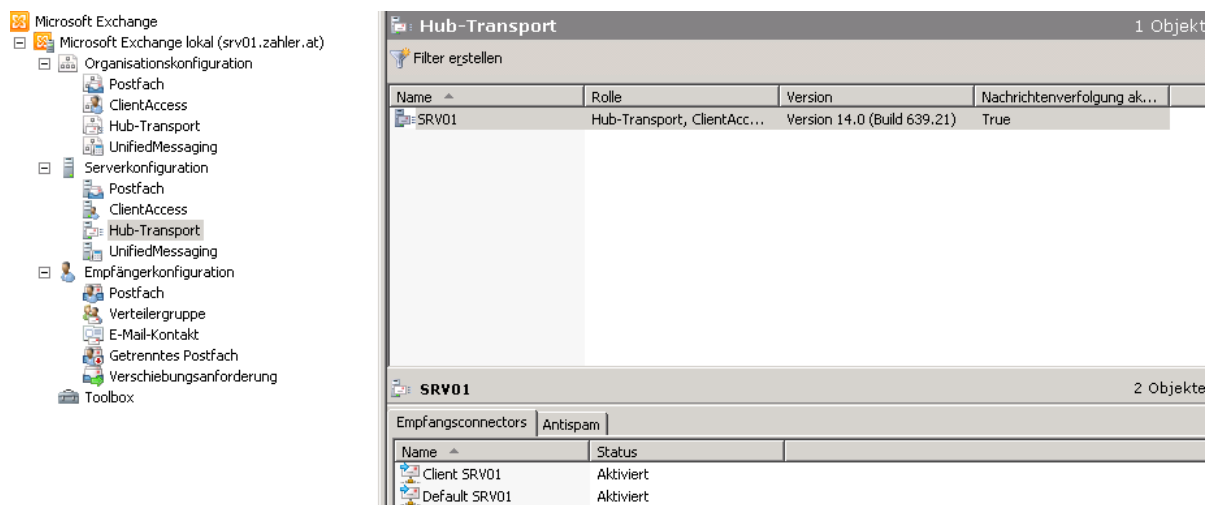




PS: Set-TransportConfig

7.4 Empfangsconnectoren

Für den Empfang von Nachrichten müssen Empfangsconnectoren eingerichtet werden.

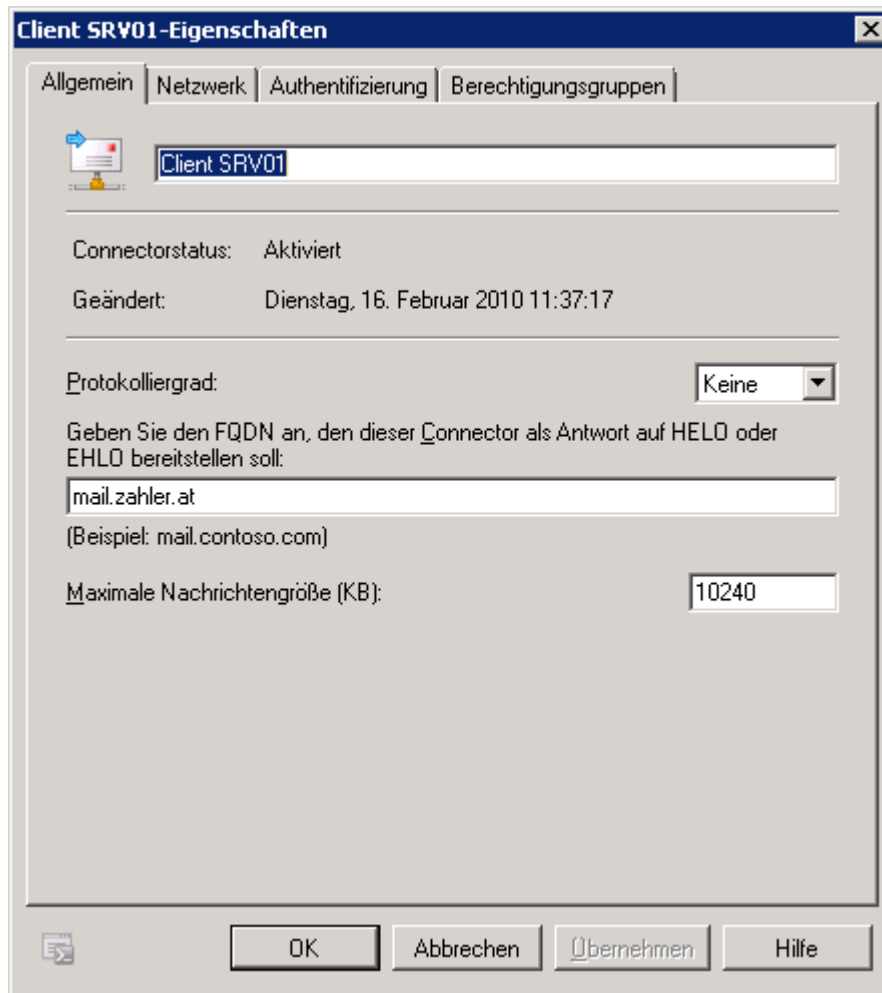


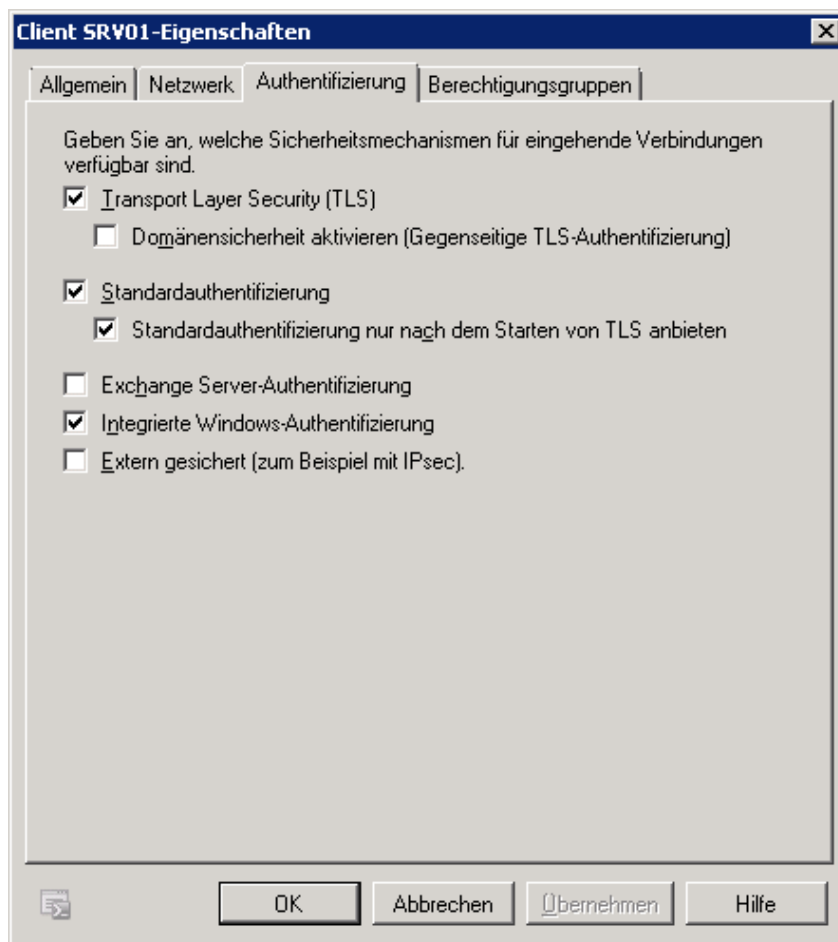
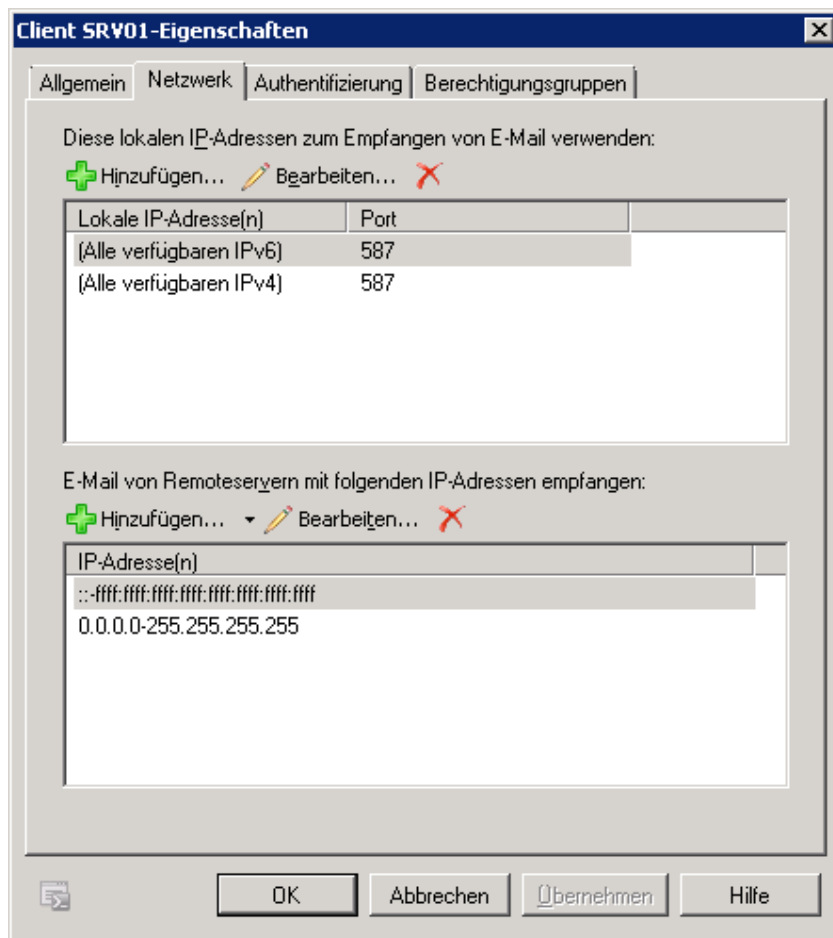
Jeder Hub Transport Server hat standardmäßig zwei Receive-Connectoren, die sich nur durch den TCP-Port unterscheiden.

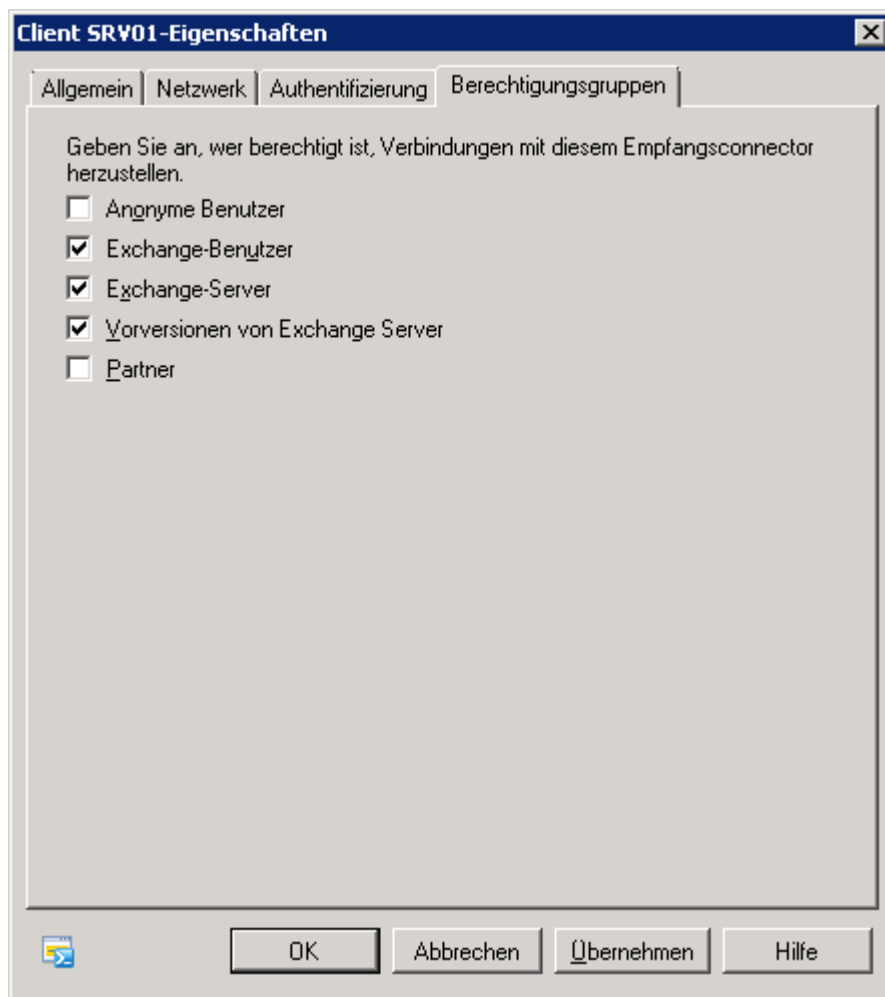
Default: TCP 25

Client: TCP 587 (für Clients, die E-Mail-Nachrichten an einen Relay-Server schicken)

(Secure SMTP = 465 - wurde praktisch nie verwendet)







Die Berechtigungsgruppen des Empfangsconnectors können auch mittels EMS gesetzt werden:

```
set-ReceiveConnector "Default srv01" -
permissiongroups: "ExchangeUsers,ExchangeServers,ExchangeLegacyServers,AnonymousUsers"
```

PS:

Get-ReceiveConnector

Set-ReceiveConnector

Damit können auch sämtliche SMTP-Servereigenschaften (zB auch der SMTP-Banner, maximale Nachrichtengröße etc.) neu gesetzt werden, ohne den SMTP-Server neu zu starten.

```
[PS] C:\>get-receiveconnector -server kurs931| fl
AuthMechanism           : Tls, Integrated, BasicAuth, BasicAuth
                        : RequireTLS, ExchangeServer
Banner                  :
BinaryMimeEnabled       : True
Bindings                : {0.0.0.0:25}
ChunkingEnabled         : True
DefaultDomain           :
DeliveryStatusNotificationEnabled : True
EightBitMimeEnabled     : True
DomainSecureEnabled    : False
EnhancedStatusCodesEnabled : True
Fqdn                   : KURS931.e2007.etc
Comment                 :
Enabled                 : True
ConnectionTimeout       : 00:10:00
ConnectionInactivityTimeout : 00:05:00
MessageRateLimit       : unlimited
MaxInboundConnection   : 5000
MaxInboundConnectionPerSource : unlimited
MaxInboundConnectionPercentagePerSource : 100
```