

# ASA/PIX 8.x: Konfigurationsbeispiel für eine standortübergreifende IPSec-VPN-Authentifizierung mithilfe digitaler Zertifikate mit Microsoft CA

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Zugehörige Produkte](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[ASA-1-Konfiguration](#)

[ASA-1-Konfigurationsübersicht](#)

[ASA-2-Konfiguration](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

In diesem Dokument wird beschrieben, wie ein digitales Zertifikat eines Drittanbieters manuell auf der Cisco Security Appliance (ASA/PIX) 8.x in Site-to-Site-VPN installiert wird, um die IPSec-Peers beim Server der Microsoft Certificate Authority (CA) zu authentifizieren.

## [Voraussetzungen](#)

### [Anforderungen](#)

Für dieses Dokument benötigen Sie Zugriff auf eine Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA), um sich für Zertifikate zu registrieren. Unterstützte Drittanbieter von CA sind Baltimore, Cisco, Entrust, iPlanet/Netscape, Microsoft, RSA und VeriSign.

In diesem Dokument wird davon ausgegangen, dass die ASA/PIX keine bereits vorhandene VPN-Konfiguration enthält.

**Hinweis:** In diesem Dokument wird ein Windows 2003-Server als CA-Server für das Szenario verwendet.

## Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Cisco ASA 5510 Adaptive Security Appliance mit Softwareversion 8.0(2) und ASDM Version 6.0(2)

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Zugehörige Produkte

Die ASA-Konfiguration kann auch mit dem Cisco PIX der Serie 500 verwendet werden, auf dem die Softwareversion 8.x ausgeführt wird.

## Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

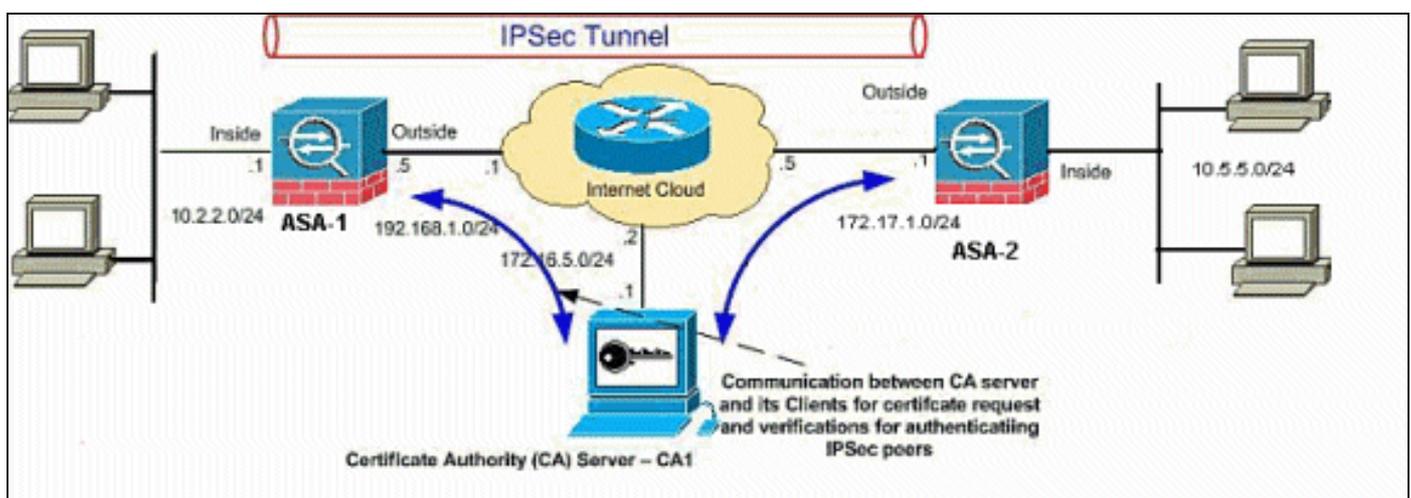
## Konfigurieren

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

**Hinweis:** Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen zu erhalten.

## Netzwerkdiagramm

In diesem Dokument wird die folgende Netzwerkeinrichtung verwendet:



**Hinweis:** Die in dieser Konfiguration verwendeten IP-Adressierungsschemata sind im Internet nicht rechtlich routbar. Es handelt sich um RFC 1918-Adressen, die in einer Laborumgebung verwendet wurden.

## Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- [Schritt-für-Schritt-Konfiguration der ASA-1](#)
- [ASA-1-Konfigurationsübersicht](#)

## ASA-1-Konfiguration

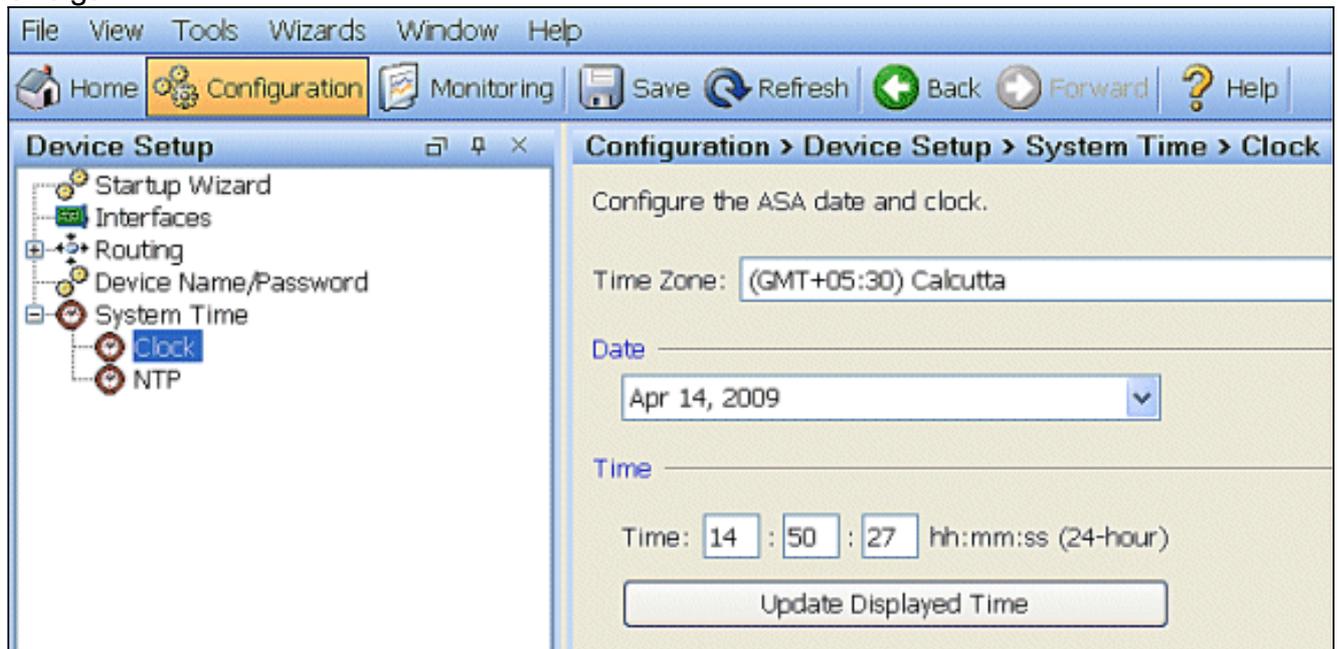
Gehen Sie wie folgt vor, um ein digitales Zertifikat eines Drittanbieters auf der ASA zu installieren:

- [Schritt 1: Überprüfen der Genauigkeit der Werte für Datum, Uhrzeit und Zeitzone](#)
- [Schritt 2: Erstellen einer Zertifikatssignierungsanforderung](#)
- [Schritt 3: Authentifizierung des Trustpoints](#)
- [Schritt 4: Installieren des Zertifikats](#)
- [Schritt 5: Konfigurieren von Site-to-Site VPN \(IPSec\) zur Verwendung des neu installierten Zertifikats](#)

### Schritt 1: Überprüfen der Genauigkeit der Werte für Datum, Uhrzeit und Zeitzone

#### ASDM-Verfahren

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** und dann auf **Geräte-Setup**.
2. Erweitern Sie **die Systemzeit**, und wählen Sie **Uhr** aus.
3. Überprüfen der Richtigkeit der angegebenen InformationenDie Werte für Datum, Uhrzeit und Zeitzone müssen genau sein, damit eine ordnungsgemäße Zertifikatsvalidierung erfolgt.



#### Befehlszeilenbeispiel

## ASA-1

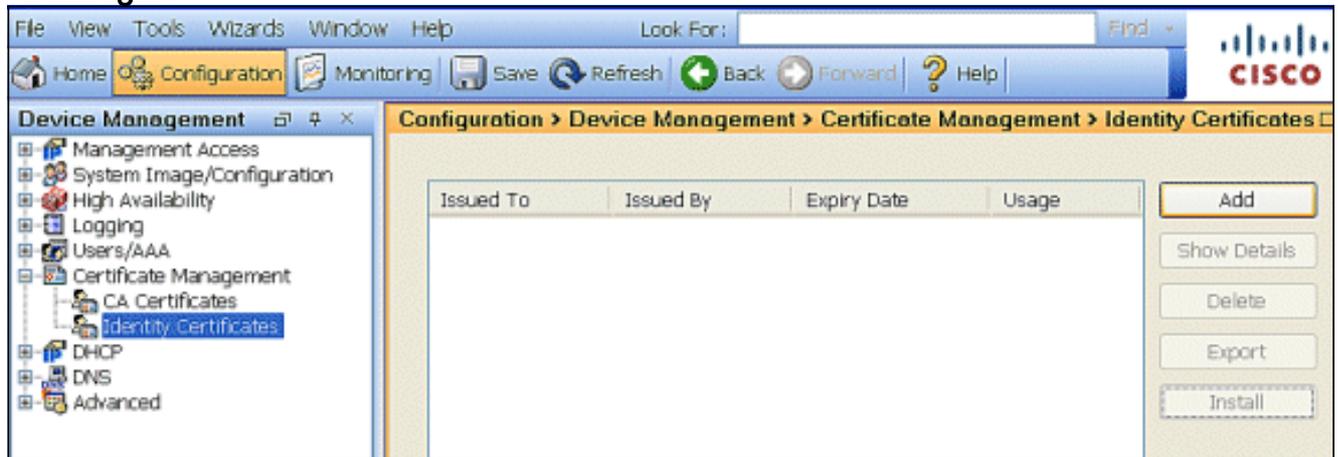
```
ASA-1# sh clock  
14:53:15.943 IST Tue Apr 14 2009
```

### Schritt 2: Erstellen einer Zertifikatssignierungsanforderung

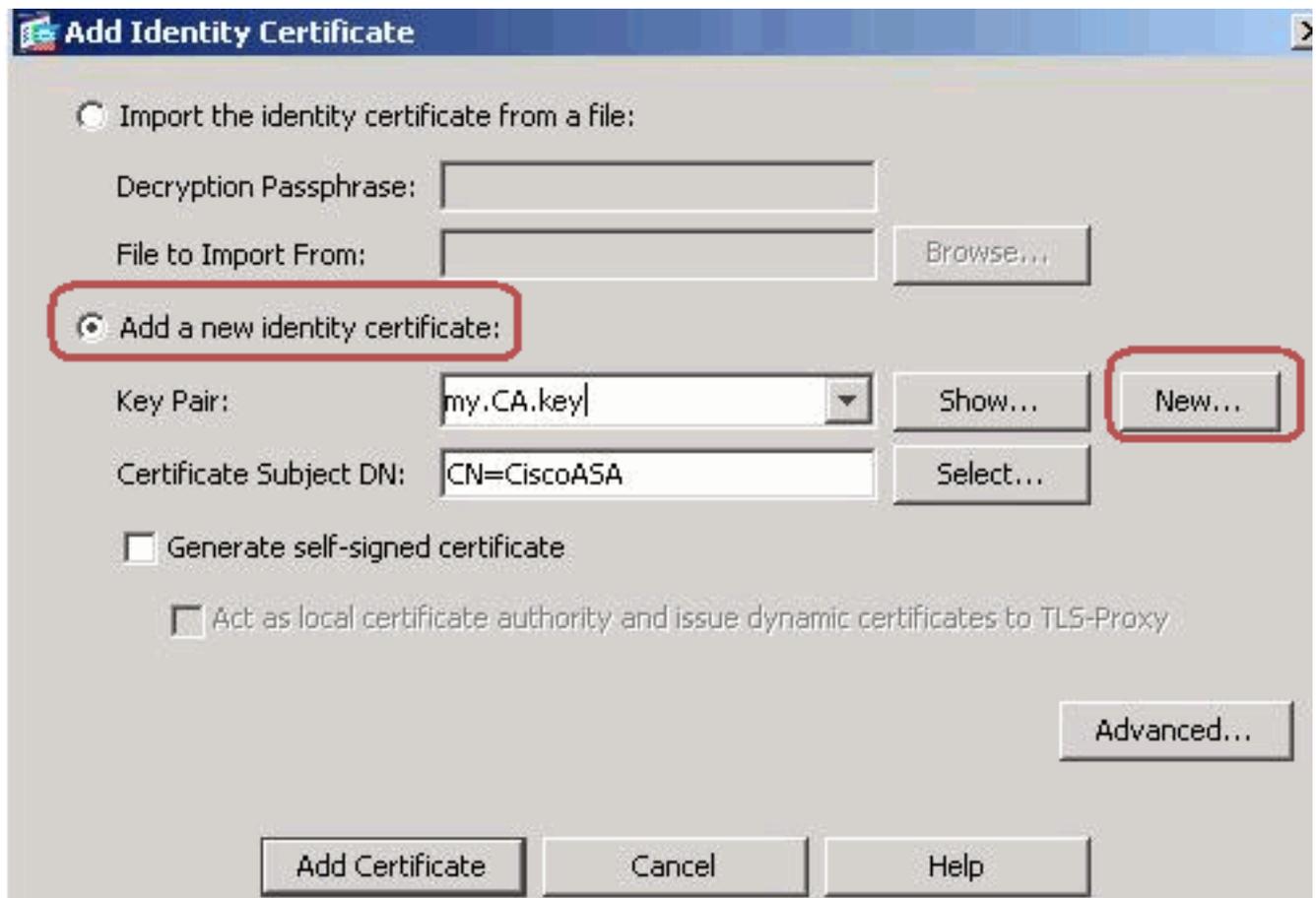
Eine Zertifikatssignierungsanfrage (Certificate Signing Request, CSR) ist erforderlich, damit die Drittanbieter-Zertifizierungsstelle ein Identitätszertifikat ausstellen kann. Der CSR enthält die DN-Zeichenfolge (Distinguished Name) Ihrer ASA sowie den generierten öffentlichen Schlüssel. Die ASA verwendet den generierten privaten Schlüssel, um die CSR-Anfrage digital zu unterzeichnen.

#### ASDM-Verfahren

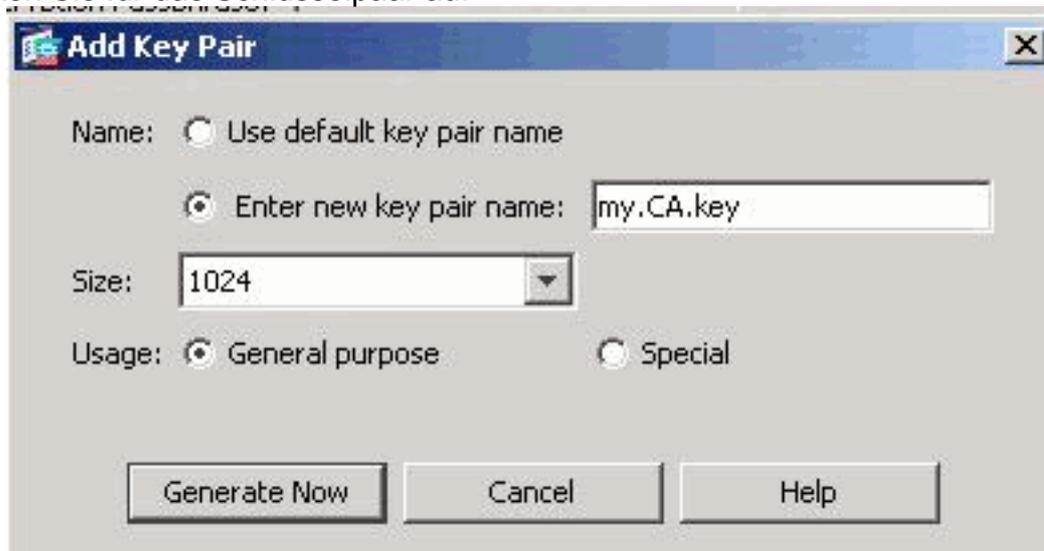
1. Gehen Sie zu **Konfiguration > Gerätemanagement > Zertifikatsverwaltung > Identitätszertifikate**, und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.



2. Klicken Sie auf das Optionsfeld **Neues Identitätszertifikat** hinzufügen.

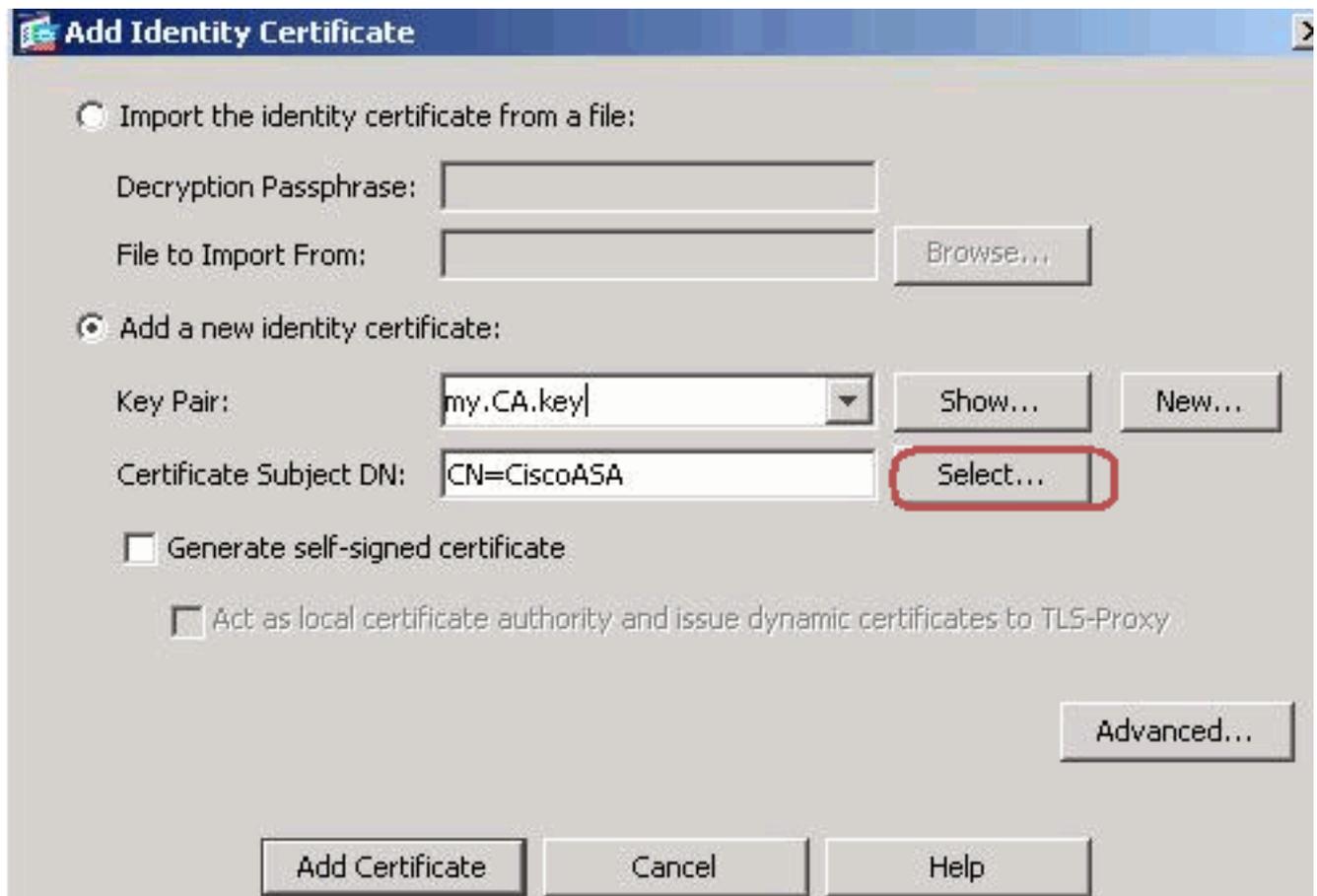


3. Klicken Sie für das Schlüsselpaar auf

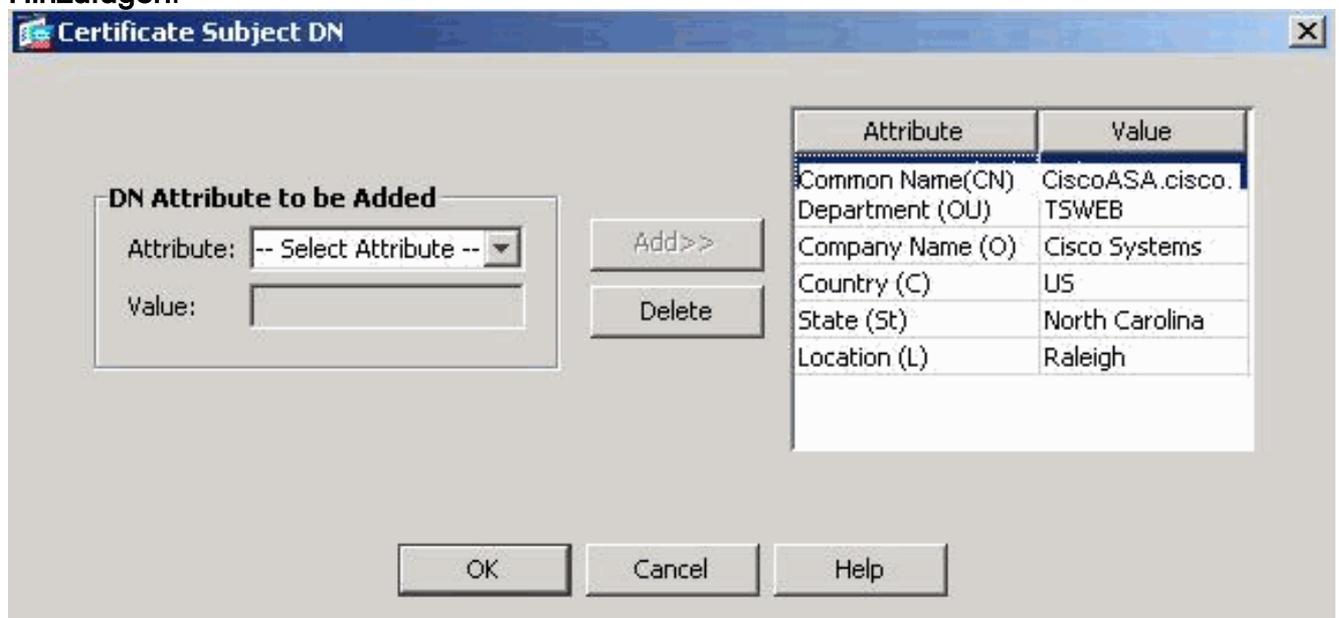


Neu.

4. Klicken Sie auf das Optionsfeld **Geben Sie einen neuen Schlüsselpaarnamen ein**. Sie müssen den Namen des Schlüsselpaars für Erkennungszwecke deutlich angeben.
5. Klicken Sie auf **Jetzt generieren**. Das Schlüsselpaar muss jetzt erstellt werden.
6. Um die **Zertifikat Subject DN** zu definieren, klicken Sie auf **Auswählen**, und konfigurieren Sie die in dieser Tabelle aufgeführten Attribute:



Um diese Werte zu konfigurieren, wählen Sie in der Dropdown-Liste Attribute einen Wert aus, geben Sie den Wert ein, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.



**Hinweis:** Einige Drittanbieter verlangen, dass vor Ausstellung eines Identitätszertifikats bestimmte Attribute enthalten sind. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Attribute erforderlich sind, erkundigen Sie sich bei Ihrem Anbieter nach weiteren Einzelheiten.

7. Klicken Sie nach dem Hinzufügen der entsprechenden Werte auf **OK**. Das Dialogfeld Identitätszertifikat hinzufügen wird angezeigt, und das Feld ZertifikatSubject DN wird ausgefüllt.
8. Klicken Sie auf **Erweitert**.

**Add Identity Certificate**

Import the identity certificate from a file:

Decryption Passphrase:

File to Import From:

Add a new identity certificate:

Key Pair:

Certificate Subject DN:

Generate self-signed certificate

Act as local certificate authority and issue dynamic certificates to TLS-Proxy

9. Geben Sie im Feld FQDN (FQDN) den FQDN ein, der für den Zugriff auf das Gerät aus dem Internet verwendet werden soll. Dieser Wert muss der gleiche FQDN sein, den Sie für den Common Name (CN) verwendet haben.

**Advanced Options**

Enrollment mode parameters and SCEP challenge password are not available for self-signed certificates

Certificate Parameters | Enrollment Mode | SCEP Challenge Password

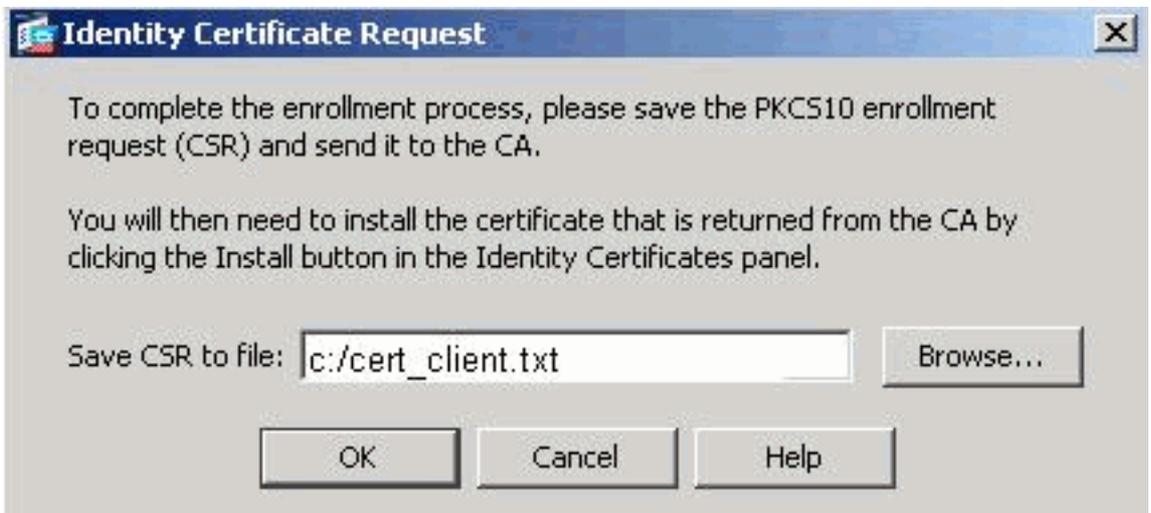
FQDN:

E-mail:

IP Address:

Include serial number of the device

10. Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Zertifikat hinzufügen**. Sie werden aufgefordert, die CSR-Datei in einer Datei auf Ihrem lokalen Computer zu

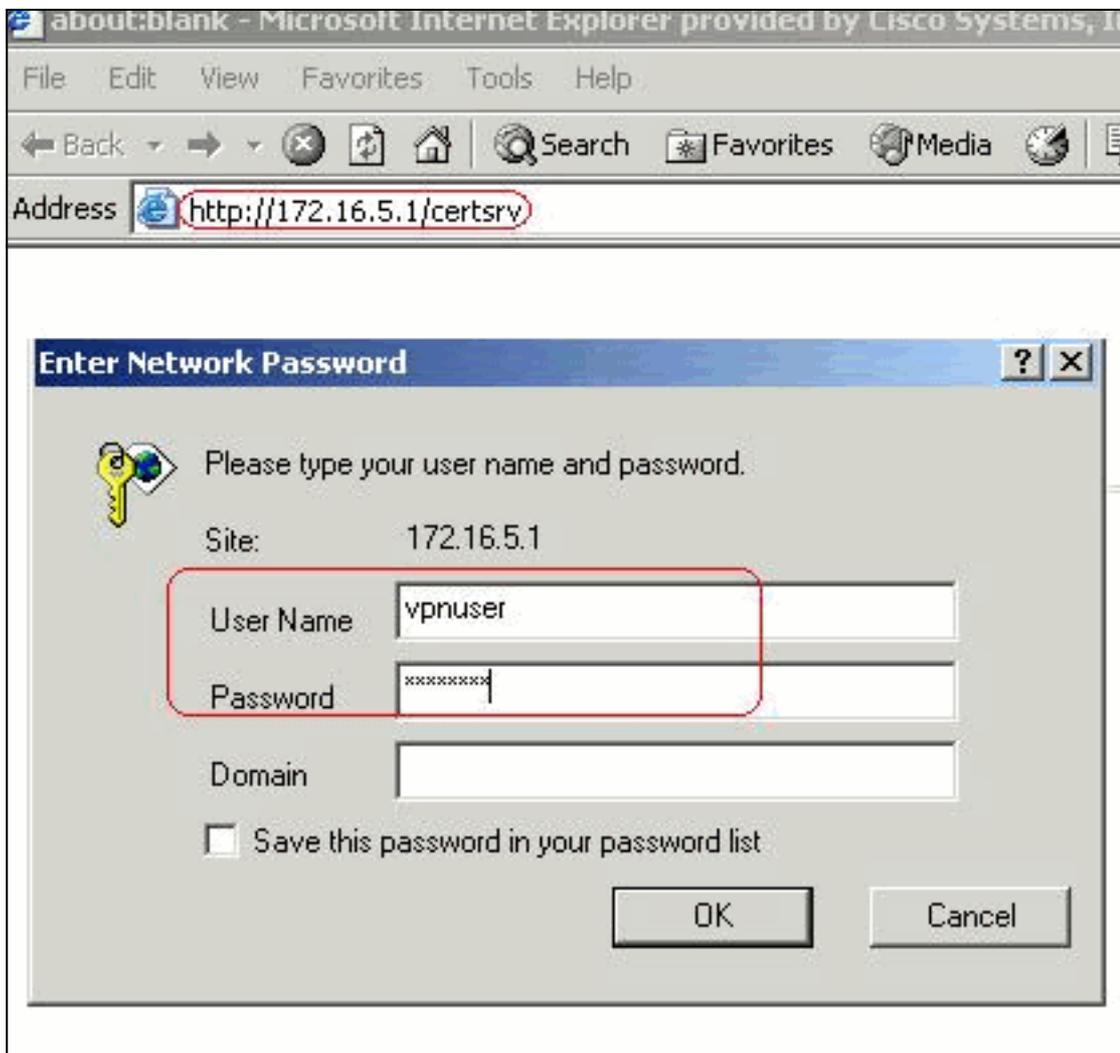


speichern.

11. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, wählen Sie einen Speicherort für die CSR-Datei aus, und speichern Sie die Datei mit der Erweiterung **.txt**. **Hinweis:** Wenn Sie die Datei mit der Erweiterung **.txt** speichern, können Sie die Datei mit einem Texteditor (z. B. Notepad) öffnen und die PKCS#10-Anforderung anzeigen.

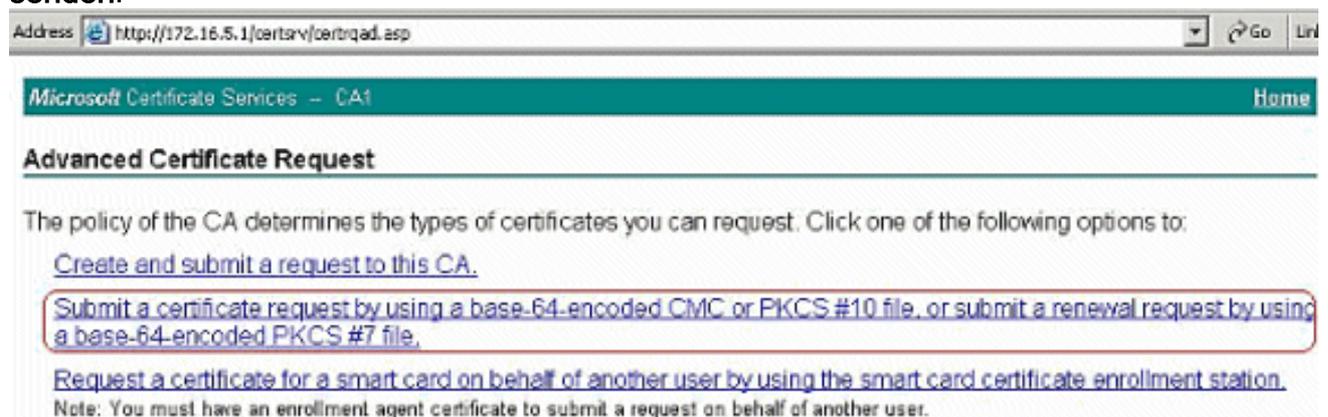


12. Senden Sie die gespeicherte CSR-Anfrage wie gezeigt an Ihren Drittanbieter wie Microsoft CA. Führen Sie die Web-Anmeldung beim CA Server 172.16.5.1 mithilfe der für den VPN-Server bereitgestellten Benutzeranmeldeinformationen



durch. **Hinwei**

s: Stellen Sie sicher, dass Sie über ein Benutzerkonto für die ASA (VPN-Server) mit dem CA-Server verfügen. Klicken Sie auf **Zertifikat anfordern > Erweiterte Zertifikatsanforderung**, um **eine Zertifikatsanforderung mit einer Base-64-codierten CMC- oder PKCS#10-Datei zu senden oder eine Verlängerungsanfrage mit einer Base-64-codierten PKCS#7-Datei zu senden**.



Kopieren Sie die verschlüsselten Informationen, fügen Sie sie in das Feld **Gespeicherte Anforderung ein**, und klicken Sie dann auf **Senden**.

## Submit a Certificate Request or Renewal Request

To submit a saved request to the CA, paste a base-64-encoded (source such as a Web server) in the Saved Request box.

### Saved Request:

Base-64-encoded certificate request (CMC or PKCS #10 or PKCS #7):

```
vQVNBLmNpc2NvLmNvbTANBgkqhkiG9w0BAQQA...
4BfcXd2OLCbXAoP5L1KbPaEeaCkfN/Pp5mATAsG8
D6MEG6cu7Bxj/K1Z6MxafUvCHrOPYWVU1wgRJGh+
8Ux9emhFHpGHnQ/MpSfUOdQ==
not part of the certificate request---
```

[Browse for a file to insert.](#)

### Certificate Template:

IPSEC

### Additional Attributes:

Attributes:

Submit >

Klicke

n Sie auf das Optionsfeld **Base 64-verschlüsseltes** Zertifikat, und klicken Sie auf **Zertifikat**

Microsoft Certificate Services -- CA1

## Certificate Issued

The certificate you requested was issued to you.

DER encoded or  Base 64 encoded



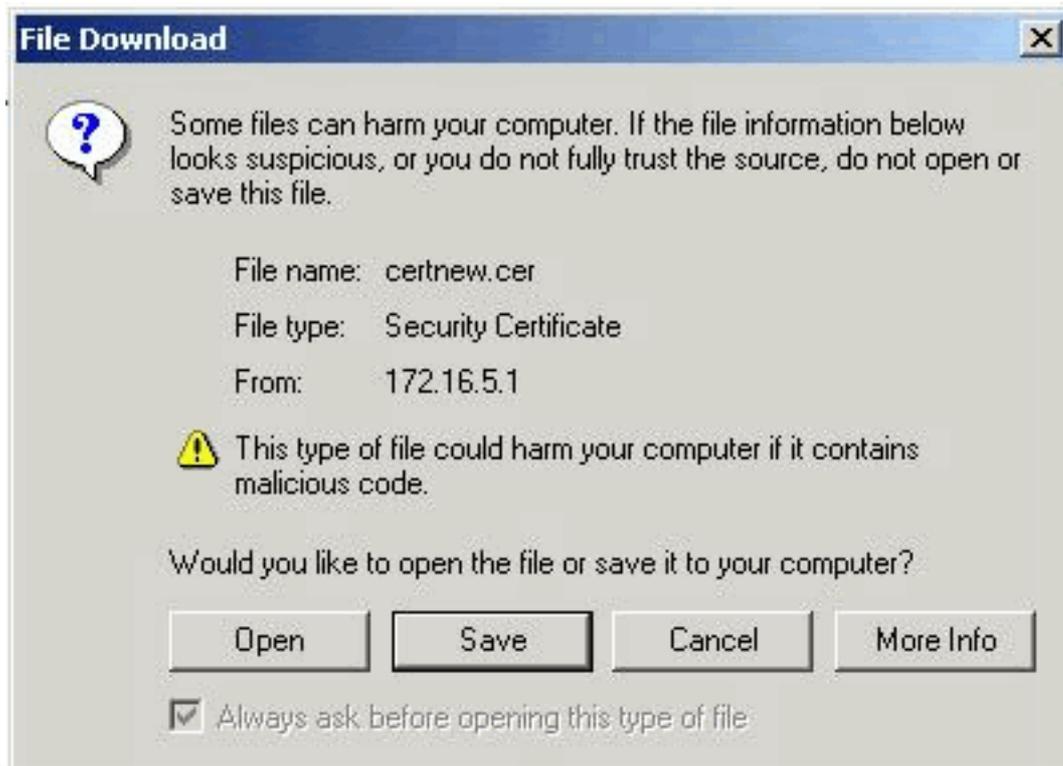
[Download certificate](#)

[Download certificate chain](#)

herunterladen.

Das Fenster Dateidownload wird angezeigt. Speichern Sie die Datei mit dem Namen **cert\_client\_id.cer**, dem Identitätszertifikat, das auf der ASA installiert werden

Da



soll.

## Befehlszeilenbeispiel

### ASA-1

```
ASA-1# configure terminal

ASA-1(config)#crypto key generate rsa label my.ca.key
modulus 1024

!--- Generates 1024 bit RSA key pair. "label" defines
the name of the Key Pair. INFO: The name for the keys
will be: my.CA.key Keypair generation process begin.
Please wait... ASA-1(config)#crypto ca trustpoint CA1
ASA-1(config-ca-trustpoint)# subject-name
CN=CiscoASA.cisco.com,OU=TSWEB,
O=Cisco Systems,C=US,St=North Carolina,L=Raleigh

!--- Defines x.500 distinguished name. Use the
attributes defined in table as a guide. ASA-1(config-ca-
trustpoint)#keypair my.CA.key

!--- Specifies key pair generated in Step 3 ASA-
1(config-ca-trustpoint)#fqdn CiscoASA.cisco.com

!--- Specifies the FQDN (DNS:) to be used as the subject
alternative name ASA-1(config-ca-trustpoint)#enrollment
terminal

!--- Specifies manual enrollment. ASA-1(config-ca-
trustpoint)#exit
ASA-1(config)#crypto ca enroll CA1
!--- Initiates certificate signing request. This is the
request to be !--- submitted via Web or Email to the
third party vendor. % Start certificate enrollment .. %
The subject name in the certificate will be:
cn=CiscoASA.cisco.com OU=TSWEB, O=Cisco Systems,
C=US,St=North Carolina,L=Raleigh % The fully-qualified
```

```

domain name in the certificate will be:
CiscoASA.cisco.com % Include the device serial number in
the subject name? [yes/no]: no
!--- Do not include the device's serial number in the
subject. Display Certificate Request to terminal?
[yes/no]: y
!--- Displays the PKCS#10 enrollment request to the
terminal. You will need to !--- copy this from the
terminal to a text file or web text field to submit to
!--- the third party CA. Certificate Request follows:
MIICKzCCAzQCAQAwga0xEDAObgNVBAcTB1JhbGVpZ2gxZzAVBgNVBAGT
Dk5vcnRo
IENhcm9saW5hMQswCQYDVQQGEwJVUzEWMBQGA1UEChMNQ2l2Y28gU3l2
dGVtczEk
MCIGA1UEAxMbQ2l2Y29BU0EuY2l2Y28uY29tIE9VPVRTV0VCMTUwEgYD
VQQFEwtK
TVgwOTM1SzA1NDafBgkqhkiG9w0BCQIWEkNpc2NvQVNBLmNpc2NvLmNv
bTCBnzAN
BgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwGyKCGYEAuOIKqDMjVrdbZgBzUAjTc10j
xSlbkkcr
XgKoH2PcelcGZ9dUXn+Y09Qjm0Krj68L6KXT1PgNAaFMwB2YsTIOh+hJ
BVq5Sxjv
MI6xLyKrGo7bOPAsLPeOBxl/LVLTy3ORqcy2QP3Ir1BSwoyBaoFPsRe
JGSAYG+O
QX8Jp6qcZE0CAwEAAaA9MDsGCSqGSIB3DQEJJDjEuMCwwCwYDVR0PBAQD
AgWgMB0G
A1UdEQQWMBSEkNpc2NvQVNBLmNpc2NvLmNvbTANBgkqhkiG9w0BAQQF
AAOBgQBM
3tzyAD7o6R5ej9EW7Ej4BfcXd20LCbXAoP5L1KbPaEeaCkfn/Pp5mATA
sG832TBm
bsxSv1jSSXQsQ1Sb842D6MEG6cu7Bxj/K1Z6MxafUvCHROPYWVU1wgrJ
Gh+ndCZK j89/Y4S8XhQ79fvBwR8Ux9emhFHpGHnQ/MpSfU0dQ== --
--End - This line not part of the certificate request---
Redisplay enrollment request? [yes/no]: n
ASA-1 (config) #

```

### Schritt 3: Authentifizierung des Trustpoints

Sobald Sie das Identitätszertifikat des Fremdherstellers erhalten haben, können Sie mit diesem Schritt fortfahren.

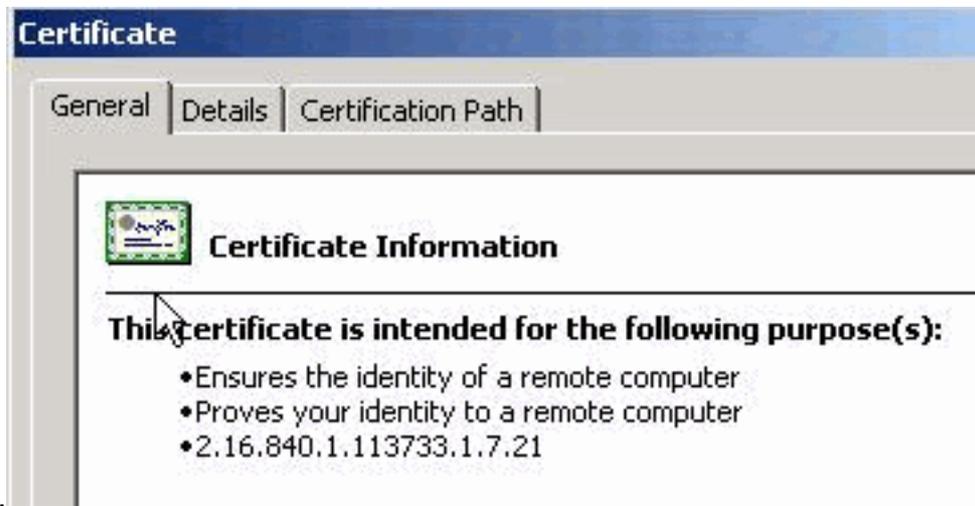
#### ASDM-Verfahren

1. Speichern Sie das Identitätszertifikat auf Ihrem lokalen Computer.
2. Wenn Ihnen ein 64-codiertes Basiszertifikat zur Verfügung gestellt wurde, das nicht als Datei geliefert wurde, müssen Sie die Basis-64-Nachricht kopieren und in eine Textdatei einfügen.
3. Umbenennen der Datei mit der Erweiterung **.cer****Hinweis:** Sobald die Datei mit der Erweiterung **.cer** umbenannt wurde, wird das Dateisymbol als Zertifikat angezeigt, wie



dargestellt.

4. Doppelklicken Sie auf die



Zertifikatsdatei.

**Hinweis:**

Wenn Windows nicht über genügend Informationen verfügt, um zu überprüfen, ob diese Zertifikatsmeldung auf der Registerkarte "Allgemein" angezeigt wird, müssen Sie das Stammzertifikat des Fremdherstellers oder das Zwischenzertifikat der Zertifizierungsstelle abrufen, bevor Sie mit diesem Verfahren fortfahren. Wenden Sie sich an Ihren Fremdhersteller oder CA-Administrator, um das ausstellende Root-CA- oder Zwischenzertifikat zu erhalten.

5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zertifikatspfad**.
6. Klicken Sie auf das Zertifizierungsstellenzertifikat, das mit Ihrem ausgestellten Identitätszertifikat verknüpft ist, und klicken Sie auf **Zertifikat**

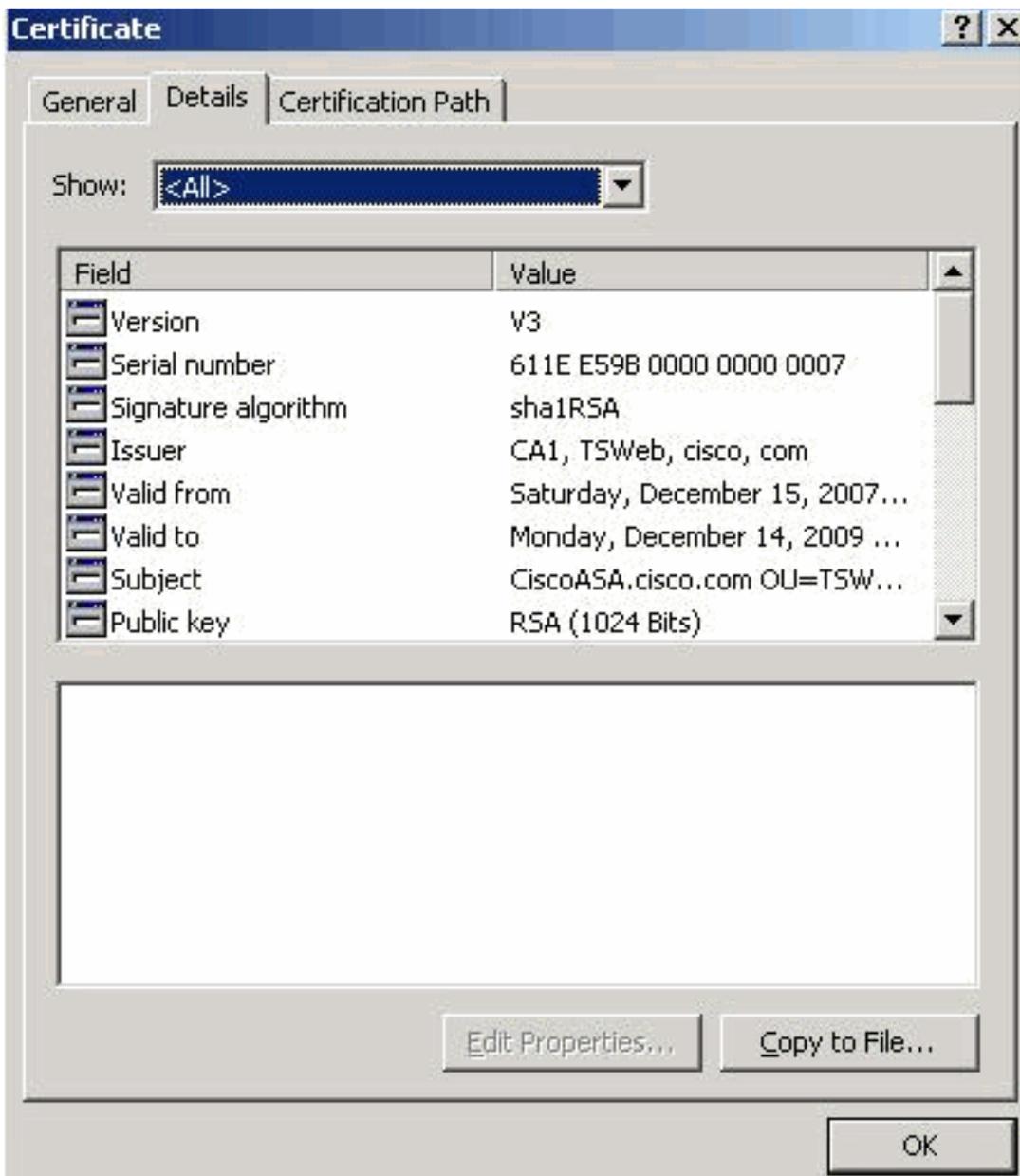


anzeigen.

te Informationen zum Zertifizierungsstellenzertifikat werden angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Details**, um weitere Informationen zum Identitätszertifikat zu

Detailier



erhalten.

8. Bevor Sie das Identitätszertifikat installieren, muss das Zertifizierungsstellenzertifikat vom CA-Server heruntergeladen und wie gezeigt in der ASA installiert werden. Führen Sie diese Schritte aus, um das CA-Zertifikat vom CA-Server mit dem Namen **CA1** herunterzuladen. Führen Sie die Web-Anmeldung beim CA-Server 172.16.5.1 mithilfe der Anmeldeinformationen durch, die dem VPN-Server bereitgestellt



werden.

Klicken Sie auf **Zertifizierungsstellenzertifikat, Zertifikatskette oder CRL herunterladen**, um das Fenster wie gezeigt zu öffnen. Klicken Sie auf das Optionsfeld **Base 64** als Codierungsmethode, und klicken Sie auf **CA-Zertifikat herunterladen**.

## Download a CA Certificate, Certificate Chain, or CRL

To trust certificates issued from this certification authority, [install this CA cert](#)

To download a CA certificate, certificate chain, or CRL, select the certificate

### CA certificate:



### Encoding method:

- DER  
 Base 64

[Download CA certificate](#)

[Download CA certificate chain](#)

[Download latest base CRL](#)

[Download latest delta CRL](#)

Speichern Sie das CA-Zertifikat mit dem Namen **certnew.cer** auf Ihrem



Computer.

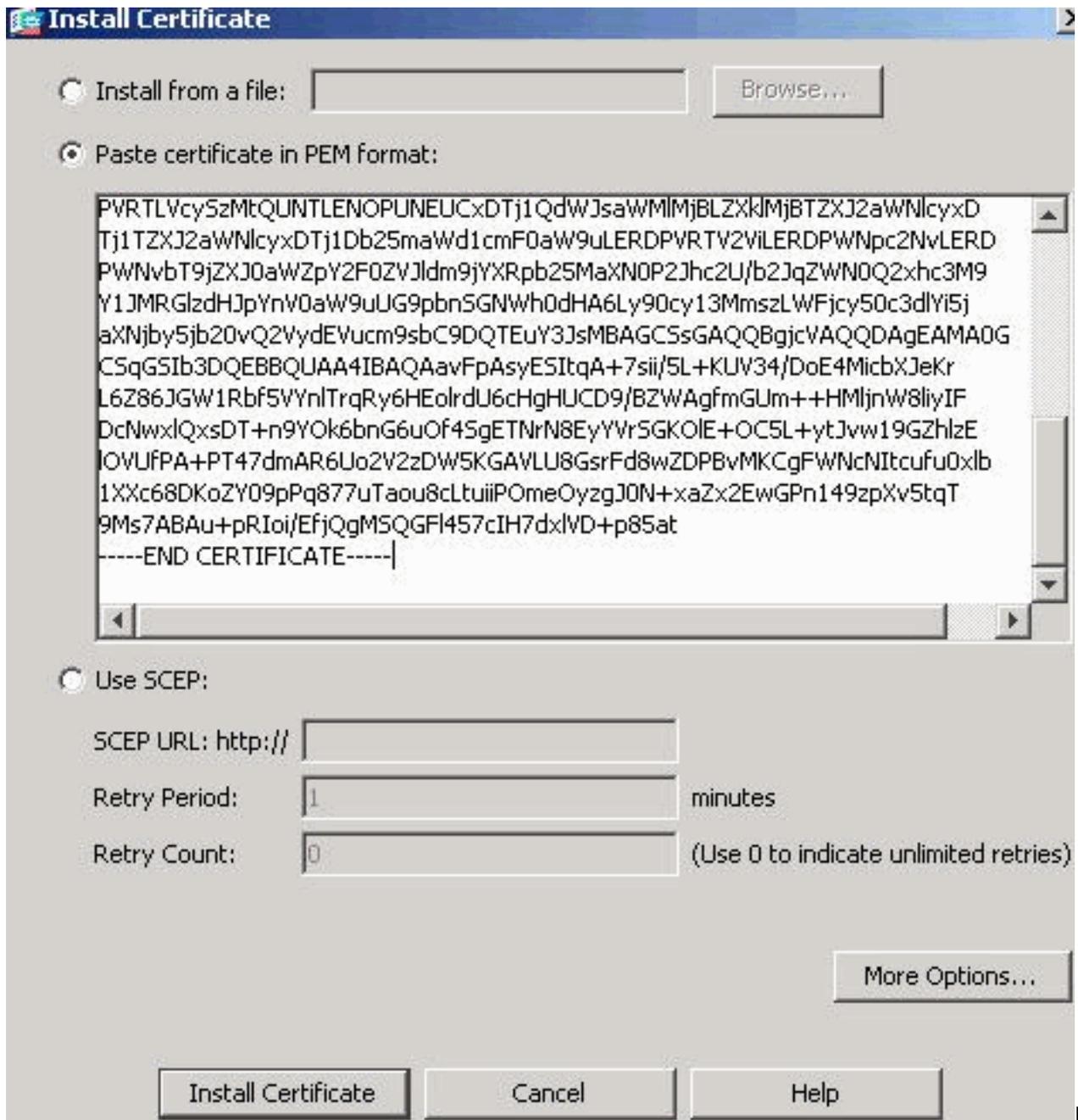
9. Navigieren Sie zu dem Speicherort, an dem Sie das Zertifizierungsstellenzertifikat gespeichert haben.
10. Öffnen Sie die Datei mit einem Texteditor, z. B. Notepad. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, und wählen Sie **Senden an > Editor**.
11. Die 64-codierte Basismeldung, die dem Zertifikat in diesem Bild ähnelt, wird angezeigt:

```

-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEHTCCA4WgAwIBAgIQcJnxmUdk4JxGudqAowt0nDANBgkqhkiG9w0BAQUFADBBR
MRMwEQYKZCZImiZPyLGQBGRYDY29tMRUwEwYKZCZImiZPyLGQBGRYFY2IzY28xFTAT
BgoJkiajk/IsZAEZFgVUU1dIYjEMMAoGA1UEAxMDQ0ExMB4XDTA3MTIXNDA2MDE0
Ml0XDTEyMTIXNDA2MTAxNVowUTETMBEGCgmsJomT8ixkARKWA2NvbTEVMBMGCgms
JomT8ixkARKwBWNpc2NvMRUwEwYKZCZImiZPyLGQBGRYFVFNXZWIXDDAKBgnVBAMT
A0NBMTCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAAOqP7seuvvyiLmA9
BSGZMz3sctR9TCMwOx7qM8mmiD0o7OkGApAvmtHrK431iMuaekBpo5Zd4TNgntjX
bt6czaHpBuyIsyoZ0OU1PmwAMuiMAD+mL9IqTbndosJfy7Yhh2vweMijcQnwdOq+
Kx+swaenCjslrxeuaHpIBTuaNOckueBUBjxgpJUNPAk1G8YwBfaTV4M7kZf4dbQI
y3GoFGmh8zGx6ys1DEaUQXRvwhDbMivwqYBXWkh4u04xxQmr//Sct1tdwQcvk2V
uBwCsptw7C1akTqfm5XK/d//z2euuxrHYysQCfoFyk1vE6/qlo+fQessz+Tldhxx
wPXRO18CAwEAAaOCaw8wggFrMBMGCSSGAQQBgjCUAgQHggQAQwBBMASGA1UddwQE
AwIBhjAPBgnVHRMBAF8EBTADAQH/MB0GA1UdDgQWBBTZrb8I8jqI8RRDL3myfNQJ
pAPlwDCCAQMGA1UdHwSB+zCB+DCB9aCB8qCB74aBtwxkYXA6Ly8vQ009Q0ExLENO
PVRTLvcyszmtQUNTLENOPUNEUCxDTj1QdwJsawMlMjBLZXk1MjBTZXJ2awNlcYxD
Tj1TZXJ2awNlcYxDTj1Db25mawd1cmF0aw9uLERDPVRTV2ViLERDPWNpc2NvLERD
PWNvbT9jZXJ0awZpY2F0ZVJldm9jYXRpb25MaXN0P2Jhc2U/b2JqZWNOQ2xhc3M9
Y1JMRGldZHJpYnV0aw9uUG9pbnsGNWwh0dHA6Ly90cy13MmszLWwFjcy50c3dlYi5j
aXNjby5jb20vQ2vydEVucm9sbc9DQTEuY3JsMBAGCSsGAQQBgjcvAQQDAgEAMA0G
CSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQAavFpAsyESItqa+7sii/5L+KUV34/DoE4MibXJekr
L6Z86JGw1Rbf5vynlTrqRy6HEo1rdU6cHgHUCD9/BZWagfmGUM++HMLjnw8liyIF
DcnwxlQxsDT+n9Yok6bnG6uof4SgETNrN8EyyVrSGK0lE+OC5L+ytJvw19Gzh1ze
lOVUFPA+PT47dmAR6Uo2V2ZDW5KGAVLU8GsrFd8wZDPBVMKCGFwNcNItcufu0x1b
1XXc68DKoZY09pPq877uTaou8cLtuipPomeOyzgJ0N+xaZx2EwGPn149zpxv5tqt
9Ms7ABAU+pRIoi/EfjQgMSQGF1457cIH7dx1VD+p85at
-----END CERTIFICATE-----

```

12. Klicken Sie im ASDM auf **Konfiguration** und dann auf **Gerätemanagement**.
13. Erweitern Sie **Zertifikatsverwaltung**, und wählen Sie **Zertifizierungsstellenzertifikate** aus.
14. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
15. Klicken Sie auf das Optionsfeld **Zertifikat in PEM-Format einfügen**, und fügen Sie das vom Fremdhersteller bereitgestellte Basiszertifikat der CA 64 in das Textfeld ein.
16. Klicken Sie auf **Zertifikat installieren**.



Es

wird ein Dialogfeld angezeigt, das die erfolgreiche Installation bestätigt.

### Befehlszeilenbeispiel

```

ASA-1
ASA-1(config)#crypto ca authenticate CA1
!--- Initiates the prompt for paste-in of base64 CA
intermediate certificate. ! This should be provided by
the third party vendor. Enter the base 64 encoded CA
certificate. End with the word "quit" on a line by
itself -----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEntCCA4WgAwIBAgIQcJnxmUdk4JxGUdqAoWt0nDANBgkqhkiG9w0B
AQUFADBR
MRMwEQYKCZImiZPyLQGGRYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLQGGRYFY21z
Y28xFTAT
BgoJkiaJk/IsZAEZFgVUU1d1YjEMMAoGA1UEAxMDQ0EwMB4XDTA3MTIx
NDA2MDE0
M1oXDTEyMTIxNDA2MTAxNvowUTETMBEGCgmSJomT8ixkARkWA2NvbTEV
MBMGCgms
JomT8ixkARkWBWNpc2NvMRUwEwYKCZImiZPyLQGGRYFVFNXZWIxDDAK

```

```

BgNVBAMT
A0NBMTCCASiWdQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAOqP7seu
VvyiLmA9
BSGzMz3sCtR9TCMWOx7qM8mmiD0o7OkGAPAvmtHrK431iMuaeKBpo5Zd
4TNgNtjX
bt6czaHpBuyIsyoZ0OU1PmwAMuiMAD+mL9IqTbndosJfy7Yhh2vWeMij
cQnwdOq+
Kx+sWaeNCjs1rxeuAhpIBTuaNOckueBUBjxgpJuNPAk1G8YwBfaTV4M7
kZf4dbQI
y3GoFGmh8zGx6ys1DEaUQxRVwhDbMIvwqYBXWKh4uC04xxQmr//Sct1t
dWQcvk2V
uBwCsptW7C1akTqfm5XK/d//z2eUuXrHYySQcfoFyk1vE6/Q1o+fQeSS
z+T1DhXx
wPXRO18CAwEAAaOCAW8wggFrMBMGCSsGAQQBgjcUAgQGHGQAQwBBMAsg
A1UdDwQE
AwIBhjAPBgNVHRMBAf8EBTADAQH/MB0GA1UdDgQWBbTZrb8I8jqI8RRD
L3mYfnQJ
pAP1WDCCAQMGA1UdHwSB+zCB+DCB9aCB8qCB74aBtWxkYXA6Ly8vQ049
Q0ExLENO
PVRTLVcySzMtQUNTLENOPUNEUCxDTj1QdWJsaWMM1mjBLZXk1mjBTZXJ2
aWN1cyxD
Tj1TZXJ2aWN1cyxDTj1Db25maWd1cmF0aW9uLERDPVRTV2ViLERDPWNp
c2NvLERD
PWNvbT9jZXJ0aWZpY2F0ZVJldm9jYXRpb25MaXN0P2Jhc2U/b2JqZWNO
Q2xhc3M9
Y1JMRG1zdHJpYnV0aW9uUG9pbnsGNWh0dHA6Ly90cy13MmszLWFwjcy50
c3dlYi5j
aXNjby5jb20vQ2VydeVucm9sbC9DQTEuY3JsMBAGCSsGAQQBgjcVAQQD
AgEAMA0G
CSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQAavFpAsyESItqA+7sii/5L+KUV34/DoE4M
icbXJeKr
L6Z86JGW1Rbf5VYnlTrqRy6HEolrdU6cHgHUCD9/BZWAghmGUm++HM1j
nW8liyIF
DcNwxlQxsDT+n9YOk6bnG6uOf4SgETNrN8EyYVrSGK01E+OC5L+ytJvw
19GZhlzE
lOVUfPA+PT47dmAR6Uo2V2zDW5KGAVLU8GsrFd8wZDPBvMKCGFWNcNIt
cufu0x1b
1XXc68DKoZY09pPq877uTaou8cLtuuiPomeOyZgJ0N+xaZx2EwGPn149
zpXv5tqT
9Ms7ABAU+pRIoi/EfjQgMSQGF1457cIH7dxlVD+p85at
-----END CERTIFICATE-----
quit
!--- Manually pasted certificate into CLI. INFO:
Certificate has the following attributes: Fingerprint:
98d66001 f65d98a2 b455fbce d672c24a Do you accept this
certificate? [yes/no]: yes
Trustpoint CA certificate accepted.

% Certificate successfully imported
ASA-1(config)#

```

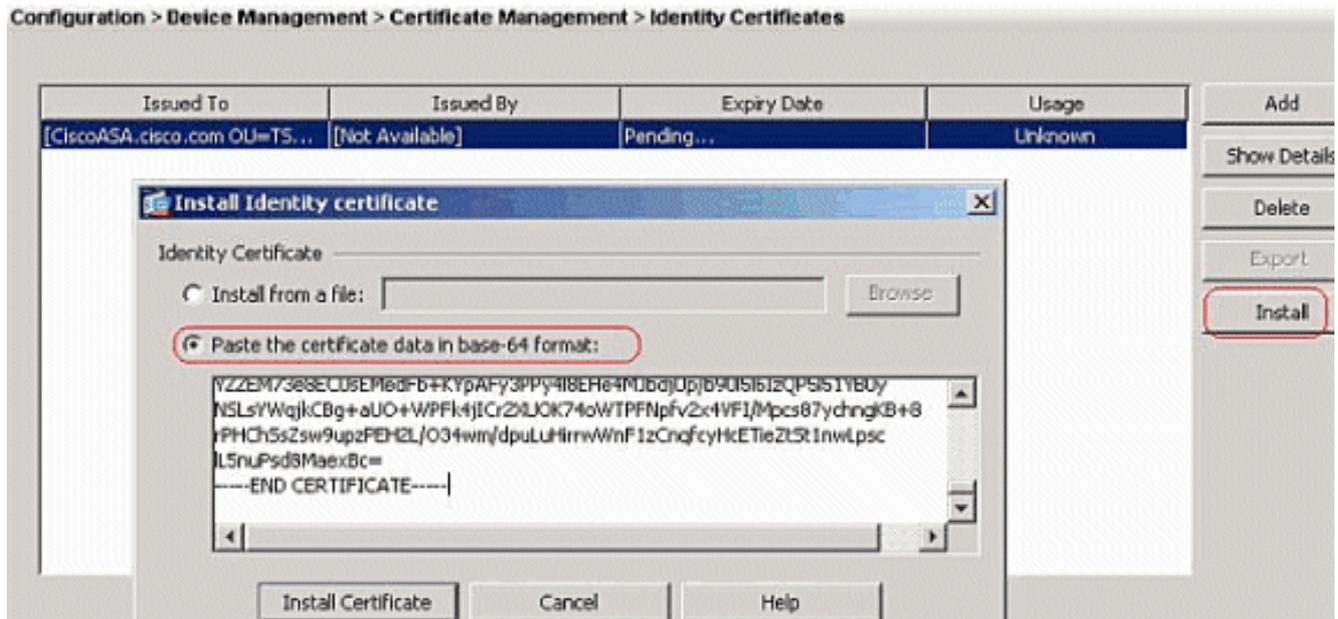
## Schritt 4: Installieren des Zertifikats

### ASDM-Verfahren

Verwenden Sie das vom Fremdhersteller bereitgestellte Identitätszertifikat, um die folgenden Schritte auszuführen:

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** und dann auf **Geräteverwaltung**.
2. Erweitern Sie **Zertifikatsverwaltung**, und wählen Sie dann **Identitätszertifikate aus**.

- Wählen Sie das in [Schritt 2](#) erstellte Identitätszertifikat aus. **Hinweis:** Das Ablaufdatum wird als *ausstehend* angezeigt.
- Klicken Sie auf **Installieren**.



Klicken Sie auf das Optionsfeld **Zertifikatsdaten in Base-64-Format einfügen**, und fügen Sie das vom Fremdhersteller bereitgestellte Identitätszertifikat in das Textfeld ein.

- Klicken Sie auf **Zertifikat**



installieren.

Es wird ein Dialogfeld

angezeigt, in dem Sie bestätigen können, dass der Import erfolgreich war.

### Befehlszeilenbeispiel

```

ASA-1
ASA-1 (config) #crypto ca import CA1 certificate

!--- Initiates prompt to paste the base64 identity !---
certificate provided by the third party vendor. %The
fully-qualified domain name in the certificate will be:
CiscoASA.cisco.com Enter the base 64 encoded
certificate. End with the word "quit" on a line by
itself !--- Paste the base 64 certificate provided by
the third party vendor. -----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFpzCCBI+gAwIBAgIKYR7lmwAAAAAABzANBgkqhkiG9w0BAQUFADBR
MRMwEQYK
CZImiZPyLQQBGRYDY29tMRUwEwYK CZImiZPyLQQBGRYFY21zY28xFTAT
BgoJkiaJ
k/IsZAEZFGVUU1dlYjEMMAoGA1UEAxMDQ0EzMB4XDTA3MTIxNTA4MzUz
OVoxDTA5

```

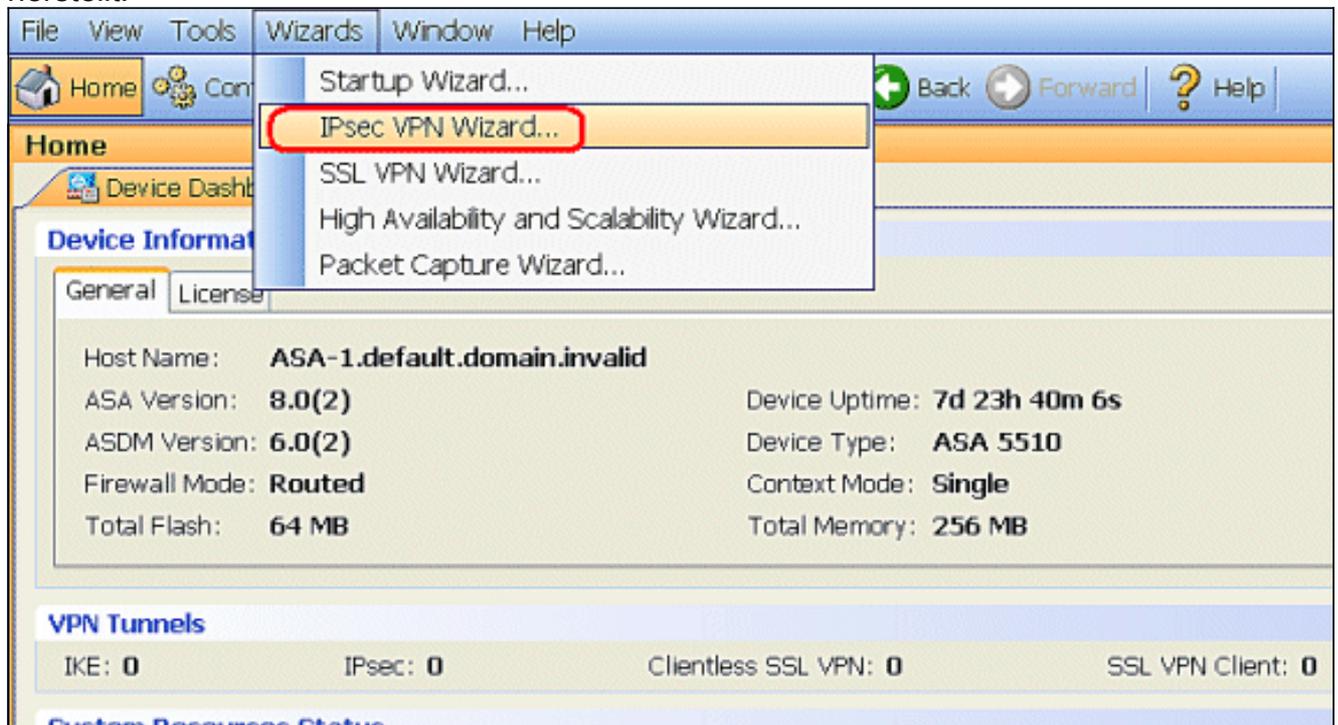
```
MTIxnDA4MzUzOVowdJELMAkGA1UEBhMCVVMxZzAVBgNVBAGTDk5vcnRo
IENhcm9s
aW5hMRAwDgYDVQQHEwdSYWxlaWdoMRYwFAYDVQQKEw1DaXNjbyBTeXN0
ZW1zMSQw
IgyYDVQDExtDaXNjb0FTQS5jaXNjby5jb20gT1U9VFNXRUIwgZ8wDQYJ
KoZThvcN
AQEBBQADgY0AMIGJAoGBALjiCqgzI1a3W2YAc1AI03NdI8UpW5JHK14C
qB9j3HpX
BmFXVF5/mNPUI5tCq4+vC+il05T4DQGhTMAdmLEyDp/oSQVauUsY7zCO
sS8iqxqO
2zjwLcZ3jgcZfy1S08tzkanMstkD9yK9QUUsKMgWqBT7EXiRkgGBvjKf/
CaeqnGRN
AgMBAAGjggLeMIIC2jALBgNVHQ8EBAMCBAAwHQYDVR0RBBywFIISQ21z
Y29BU0Eu
Y21zY28uY29tMB0GA1UdDgQWBbQsJC3bSQzeGv4tY+MeH7KM10xCFjAf
BgNVHSME
GDAWgBTZrb8I8jqI8RRDL3mYfNqJpAP1WCCAQMGA1UdHwSB+zCB+DCB
9aCB8qCB
74aBtWxkYXA6Ly8vQ049Q0ExLENOPVRTLVcySzMtQUNTLENOPUNEUCxID
Tj1QdWJs
aWMLMjBLZXklMjBTZXJ2aWN1cyxDTj1TZXJ2aWN1cyxDTj1Db25maWd1
cmF0aW9u
LERDPVRTV2ViLERDPWNpc2NvLERDPWNvbT9jZXJ0aWZpY2F0ZVJldm9j
YXRpb25M
aXN0P2Jhc2U/b2JqZWN0Q2xhc3M9Y1JMRGlzdHJpYnV0aW9uUG9pbnsG
NWh0dHA6
Ly90cy13MmszLWFjcy50c3dlYi5jaXNjby5jb20vQ2VydeVucm9sbC9D
QTEuY3Js
MIIBHQYIKwYBBQUHAQEgEgEPMIIBCzCBQYIKwYBBQUHMAKGgZxsZGFw
Oi8vL0NO
PUNBMSxDTj1BSUESQ049UHvibG1jJTIwS2V5JTIwU2Vydm1jZXMsQ049
U2Vydm1j
ZXMsQ049Q29uZmlndXJhdG1vbixEQz1UU1dlYixEQz1jaXNjbyxEQz1j
b20/Y0FD
ZXJ0aWZpY2F0ZT9iYXN1P29iamVjdENsYXNzPWN1cnRpZmljYXRpb25B
dXR0b3Jp
dHkwXQYIKwYBBQUHMAKGUWh0dHA6Ly90cy13MmszLWFjcy50c3dlYi5j
aXNjby5j
b20vQ2VydeVucm9sbC9UUy1XMksZLUFDUy5UU1dlYi5jaXNjby5jb21f
Q0ExLmNy
dDAhBgkrBgEEAYI3FAIEFB4SAFcAZQBiAFMAZQByAHYAZQByMAWGA1Ud
EwEB/wQC
MAAwEwYDVR01BAwwCgYIKwYBBQUHAWEdQYJKoZIhvcNAQEFBQADggEB
AIqCaA9G
+8h+3IS8rfVAGzCWAEVRXCyBlx0NpR/jlocGJ7QbQxkjKEswXq/O2xDB
7wXQaGph
zRq4dxAL111JkIjhfeQY+7VSkZlGEpuBnENTohdhtz5vBjG1cROXIs8
+3Ghg8hy
YZZEM73e8EC0sEMedFb+KYpAFy3PPy418EHe4MJbdjUp/b901516IzQP
5151YB0y
NSLsYWqjkCBg+aUO+WPFk4jICr2XUOK74oWTFPNpFv2x4VFI/Mpcs87y
chngKB+8
rPHChSsZsw9upzPEH2L/O34wm/dpuLuHirrwWnF1zCnqfcyHcETieZtS
t1nwLpsc
1L5nuPsd8MaexBc=
-----END CERTIFICATE-----
quit
```

```
INFO: Certificate successfully imported
ASA-1 (config)#
```

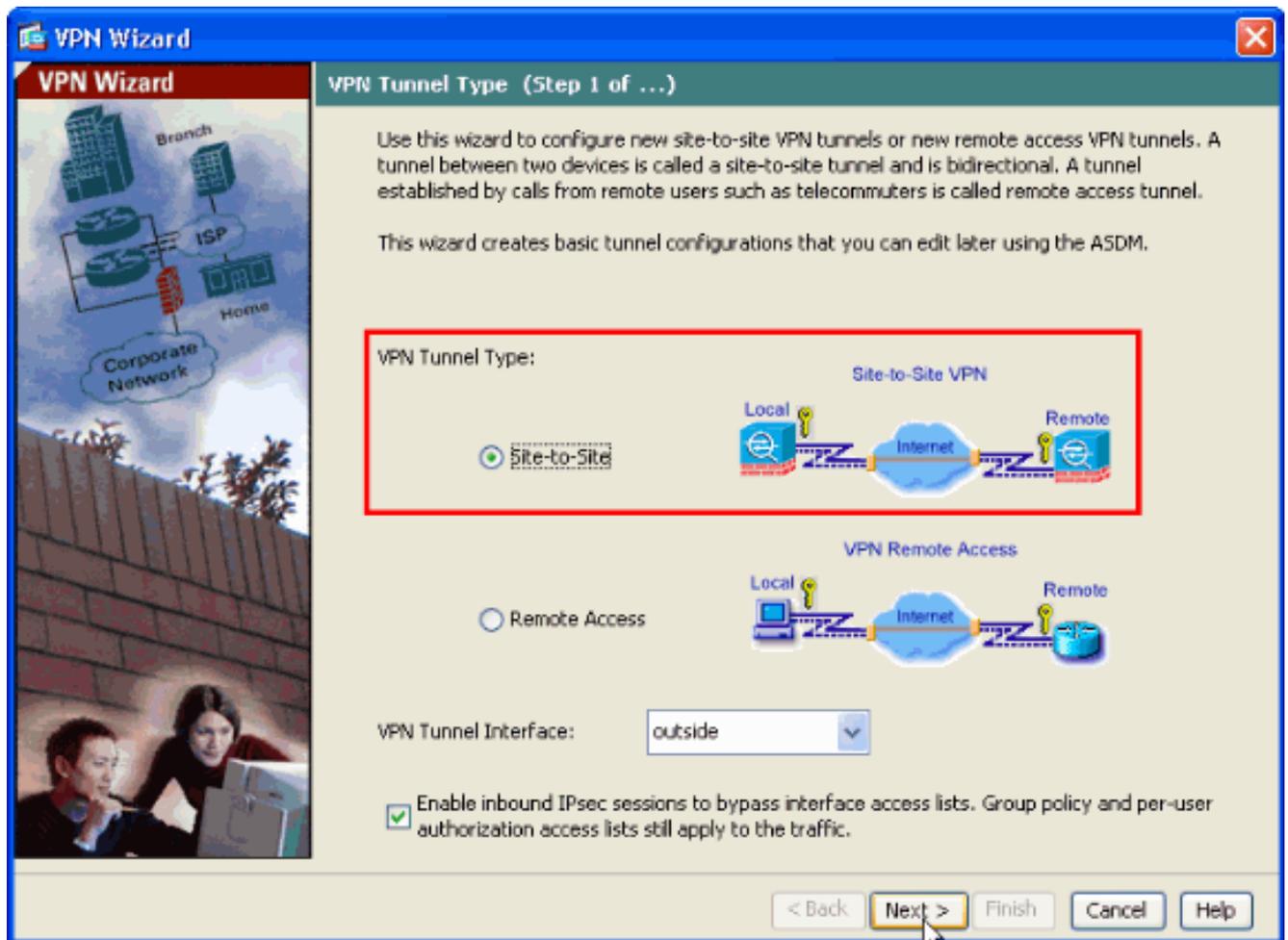
## Zertifikats

Gehen Sie wie folgt vor, um den VPN-Tunnel zu erstellen:

1. Öffnen Sie Ihren Browser, und geben Sie **https://<IP\_Adresse der ASA-Schnittstelle ein, die für ASDM Access konfiguriert wurde>**, um auf das ASDM auf der ASA zuzugreifen.
2. Klicken Sie auf **ASDM Launcher herunterladen und ASDM starten**, um das Installationsprogramm für die ASDM-Anwendung herunterzuladen.
3. Wenn der ASDM Launcher heruntergeladen wurde, führen Sie die Schritte aus, die von den Aufforderungen zur Installation der Software und Ausführung des Cisco ASDM Launchers ausgeführt werden.
4. Geben Sie die IP-Adresse für die Schnittstelle ein, die Sie mit dem Befehl **http** konfiguriert haben, sowie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein, wenn Sie diesen Befehl angegeben haben.
5. Führen Sie den **IPsec VPN Wizard** aus, sobald die ASDM-Anwendung eine Verbindung mit der ASA herstellt.



6. Wählen Sie den **Site-to-Site-IPSec-VPN-Tunneltyp** aus, und klicken Sie auf **Weiter**, wie dargestellt.



7. Geben Sie die externe IP-Adresse des Remote-Peers an. Geben Sie die zu verwendenden Authentifizierungsinformationen ein, d. h. den vorinstallierten Schlüssel in diesem Beispiel. Der in diesem Beispiel verwendete vorinstallierte Schlüssel ist **cisco123**. Der **Tunnelgruppenname** ist standardmäßig Ihre externe IP-Adresse, wenn Sie L2L VPN konfigurieren. Klicken Sie auf **Weiter**.

**VPN Wizard**

### VPN Wizard



### Remote Site Peer (Step 2 of 6)

Configure the IP address of the peer device, authentication method and the tunnel group for this site-to-site tunnel.

Peer IP Address:

**Authentication Method**

Pre-shared key  
Pre-Shared Key:

Certificate  
Certificate Signing Algorithm: rsa-sig  
Certificate Name:

Challenge/response authentication (CRACK)

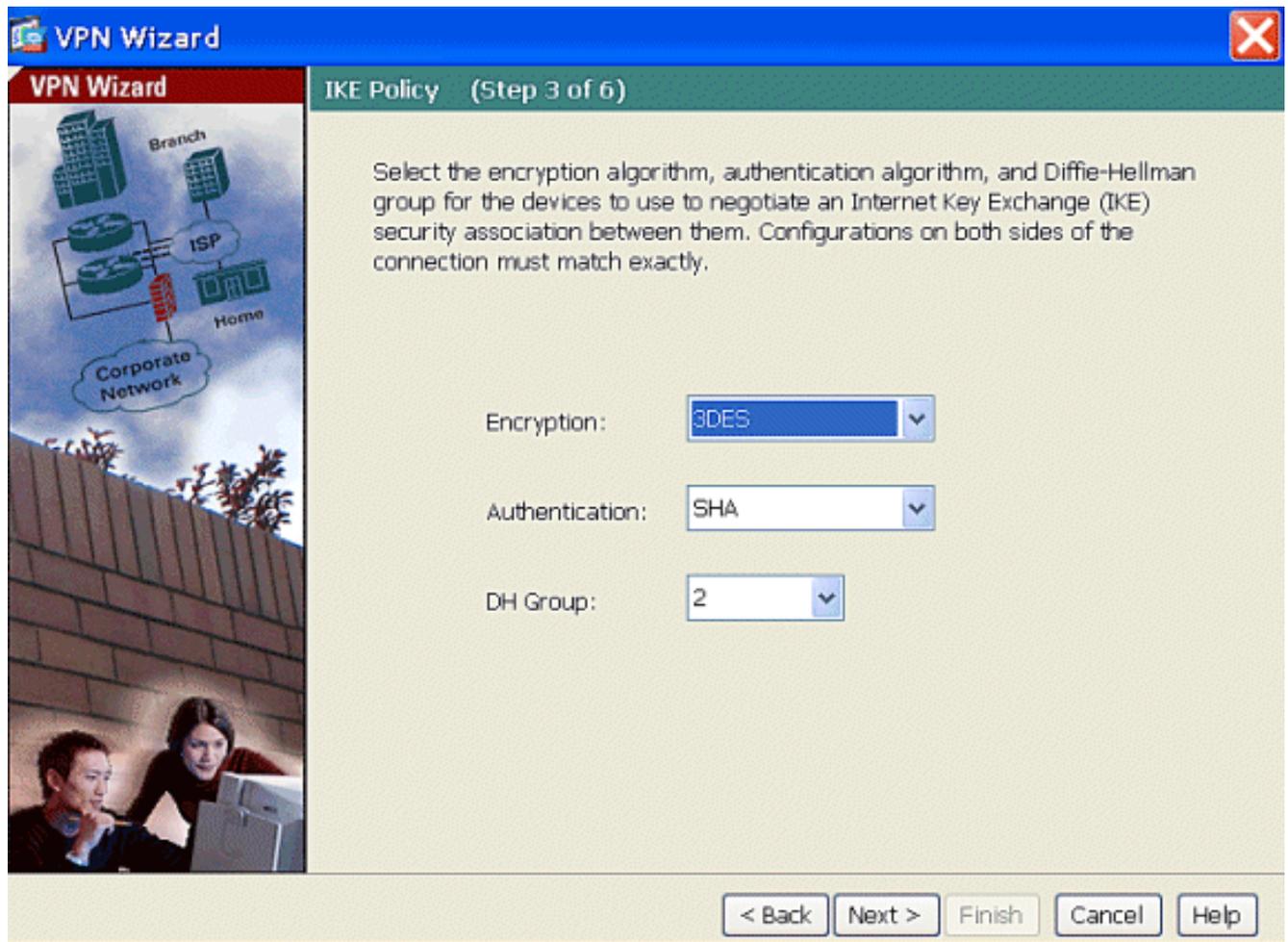
**Tunnel Group**

For site-to-site connections with pre-shared key authentication, the tunnel group name must be the same as either the peer IP address or the peer hostname, whichever is used as the peer's identity.

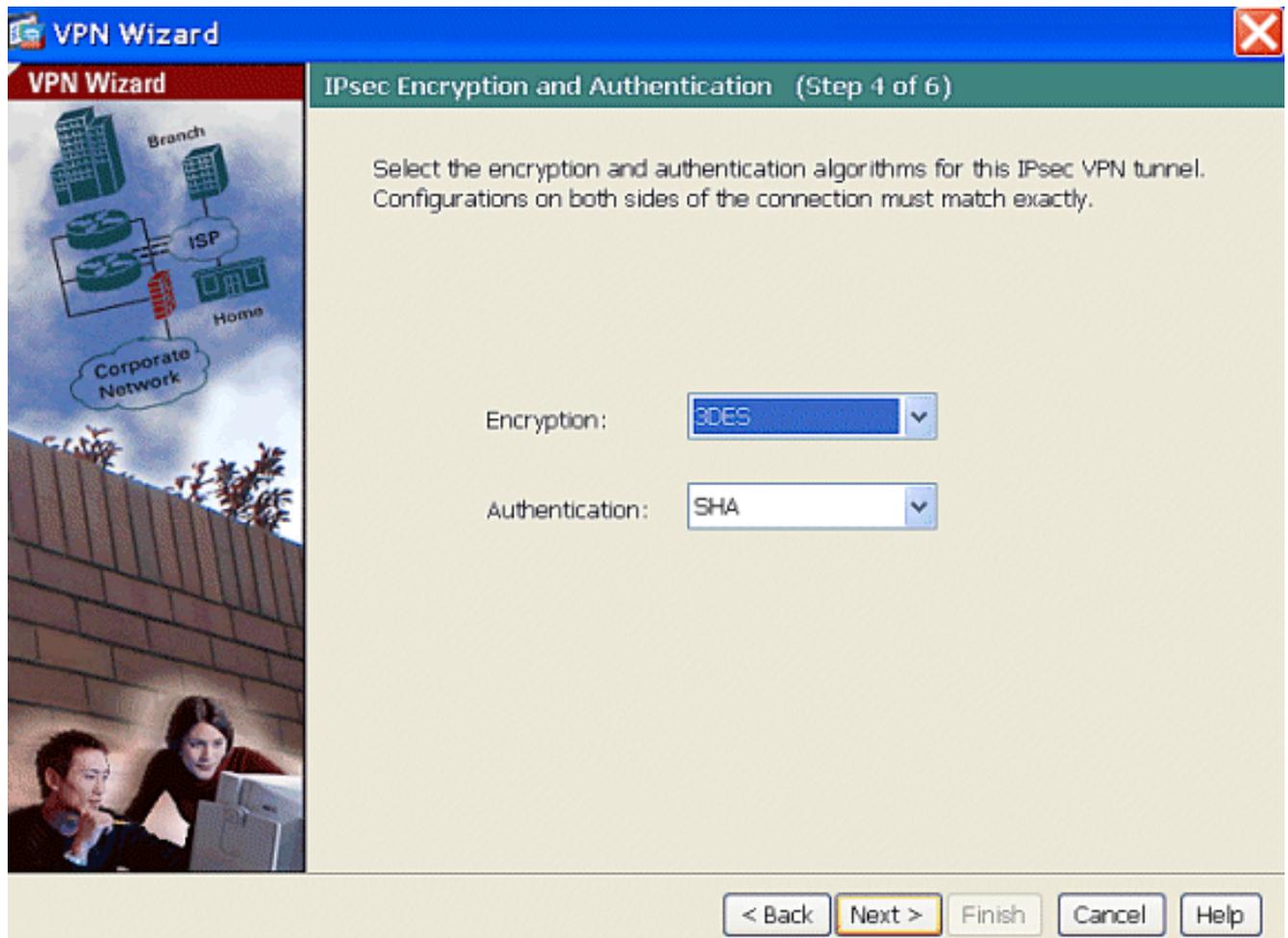
Tunnel Group Name:

< Back   Next >   Finish   Cancel   Help

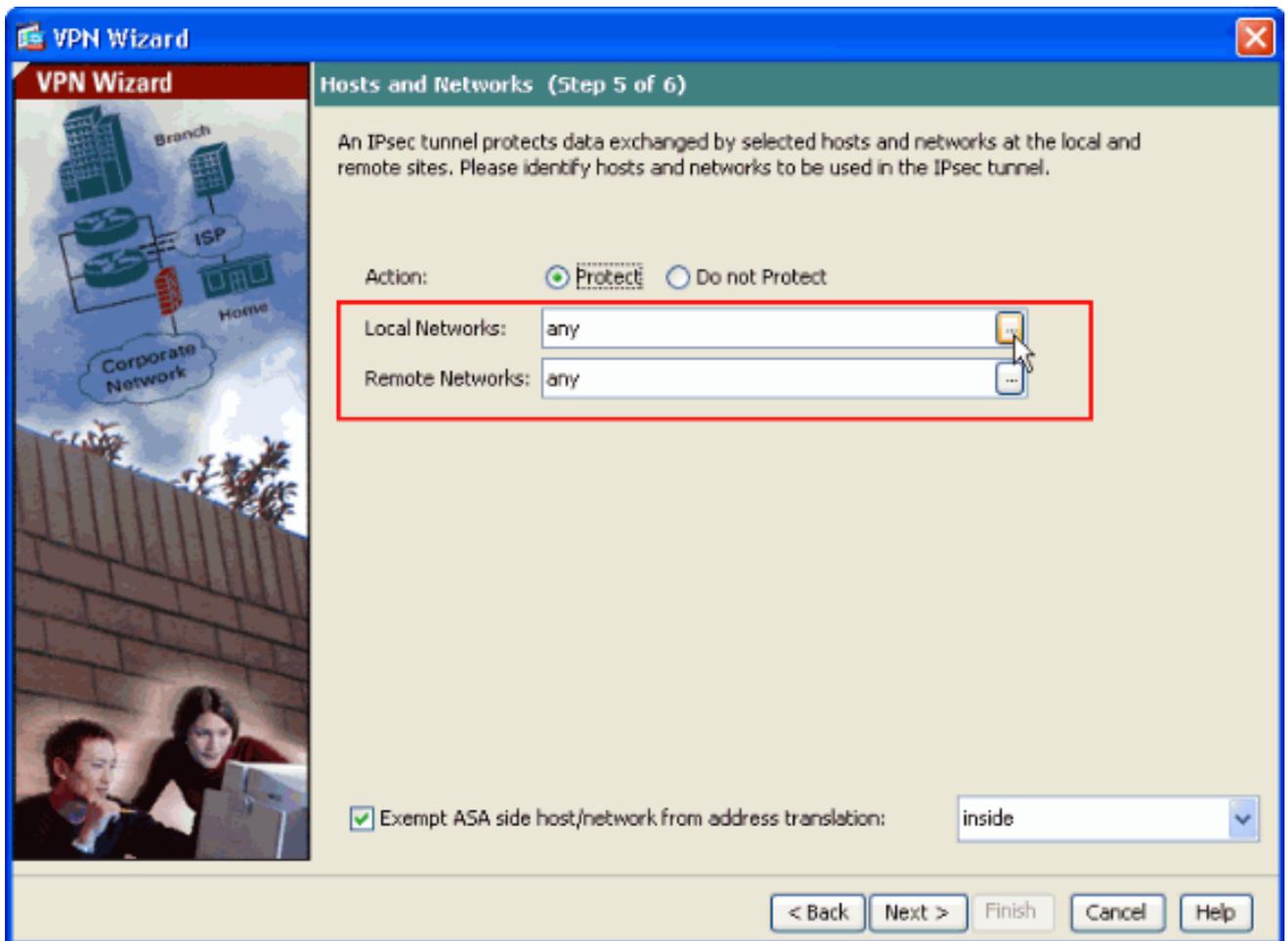
8. Geben Sie die Attribute für IKE an, die auch als Phase 1 bezeichnet werden. Diese Attribute müssen auf dem ASA-Router und dem IOS-Router identisch sein. Klicken Sie auf **Weiter**.



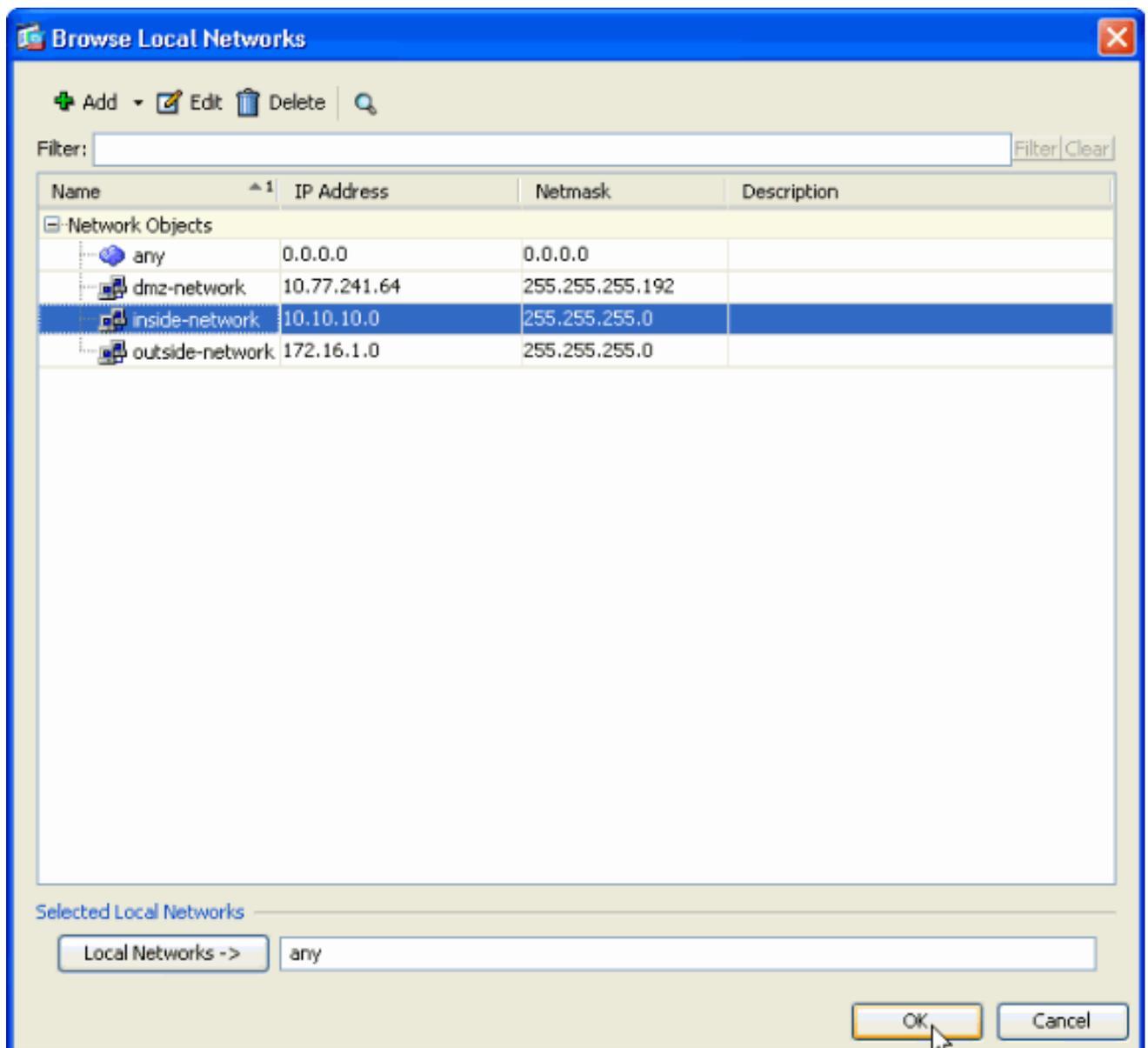
9. Geben Sie die Attribute für IPSec an, auch als Phase 2 bezeichnet. Diese Attribute müssen auf dem ASA- und dem IOS-Router übereinstimmen. Klicken Sie auf **Weiter**.



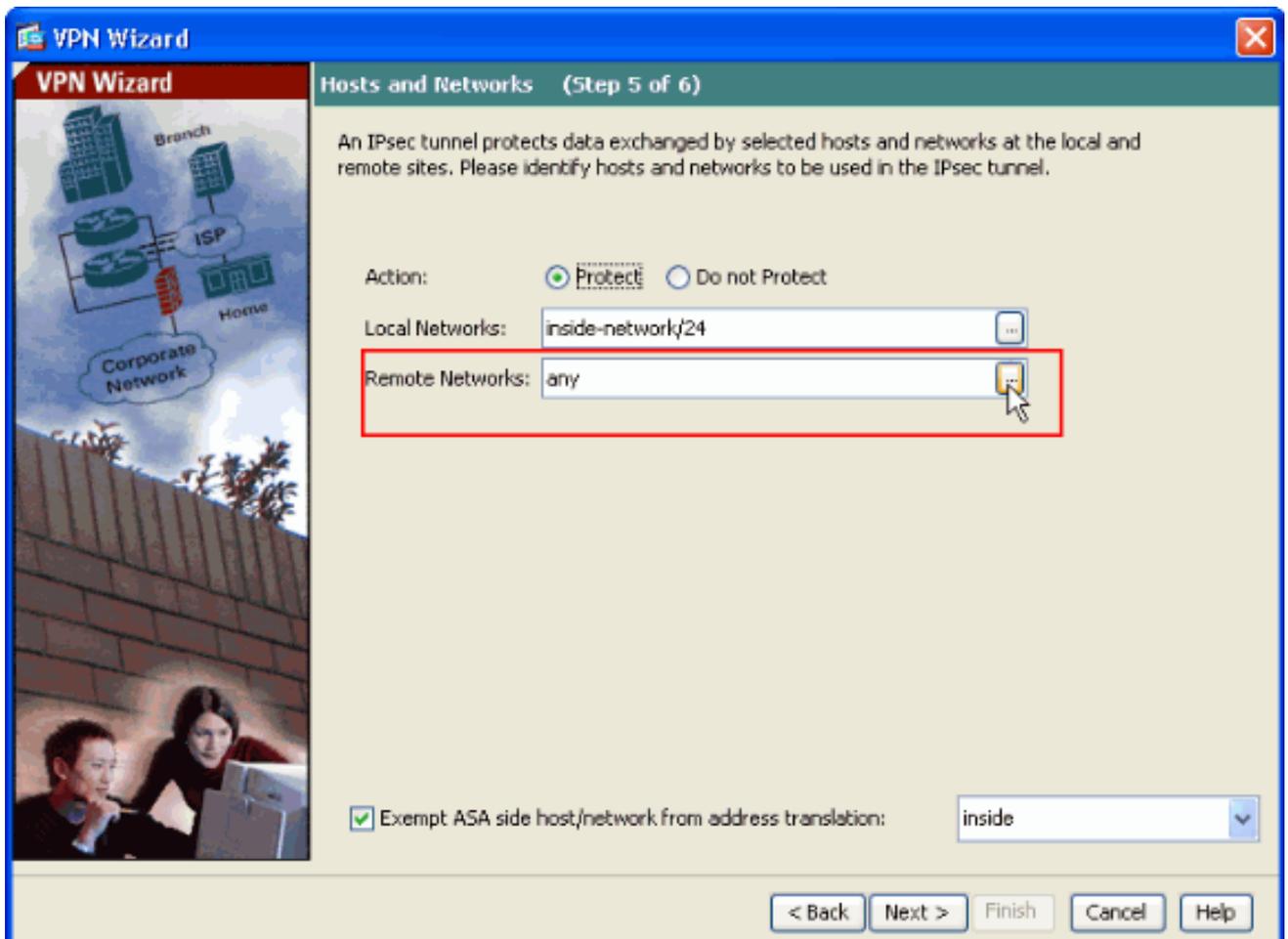
10. Geben Sie die Hosts an, deren Datenverkehr den VPN-Tunnel passieren darf. In diesem Schritt müssen Sie die **lokalen** und **Remote-Netzwerke** für den VPN-Tunnel bereitstellen. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben **Lokale Netzwerke** wie hier gezeigt, um die lokale Netzwerkadresse aus der Dropdown-Liste auszuwählen.



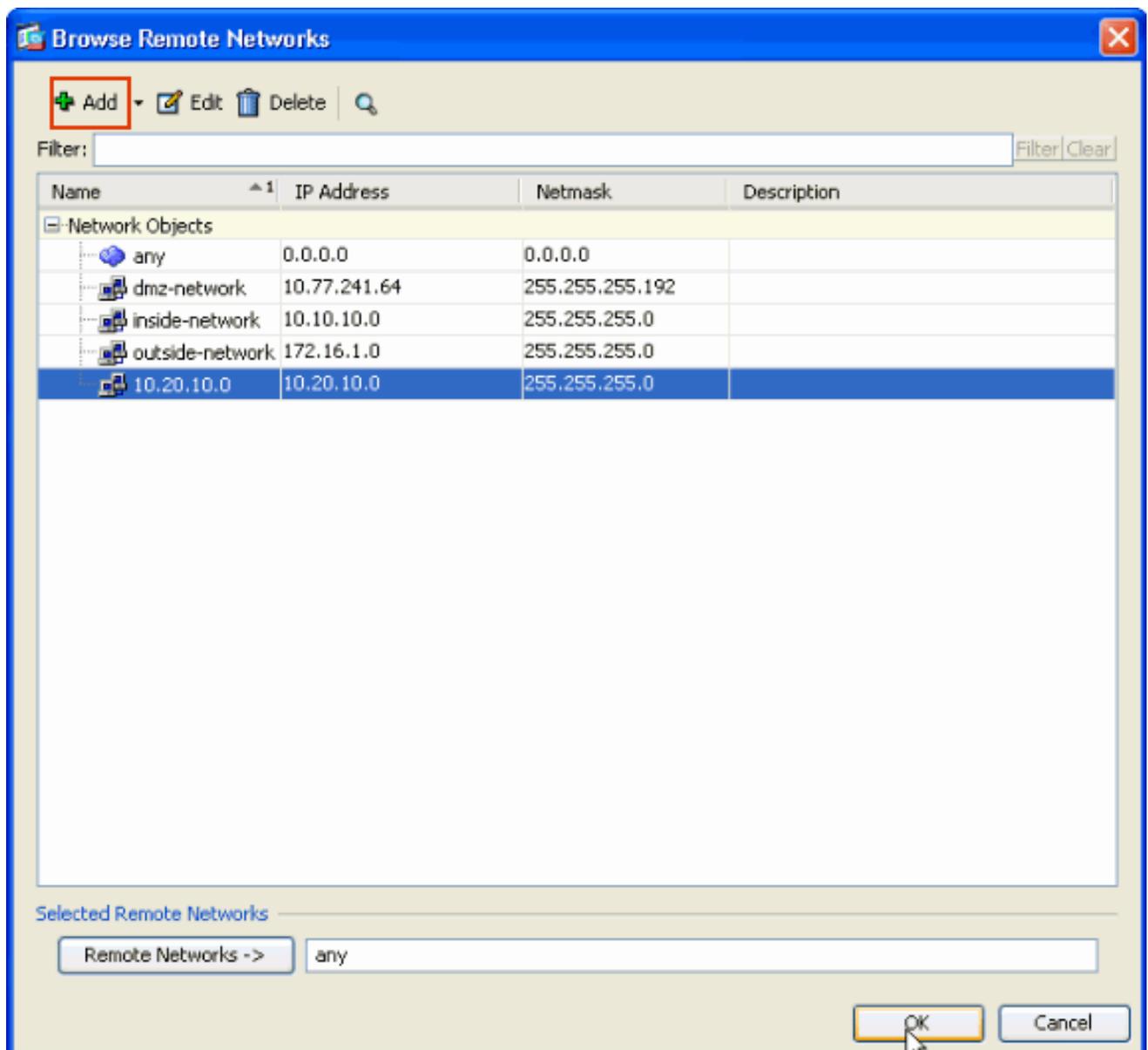
11. Wählen Sie die Adresse des **lokalen Netzwerks aus** und klicken Sie dann auf **OK**, wie dargestellt.



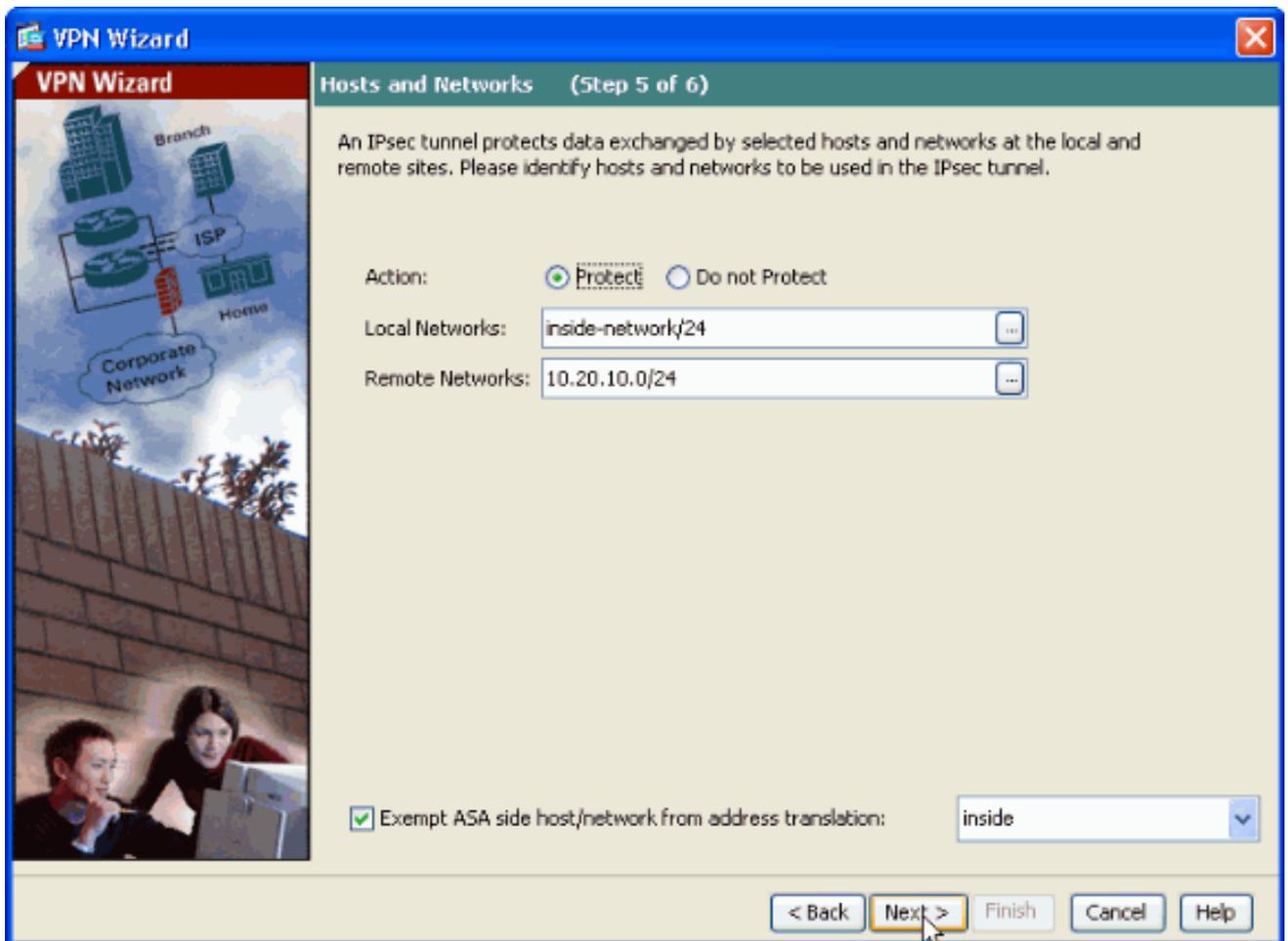
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben **Remote Networks** (Remote-Netzwerke), um die Remote-Netzwerkadresse aus der Dropdown-Liste auszuwählen.



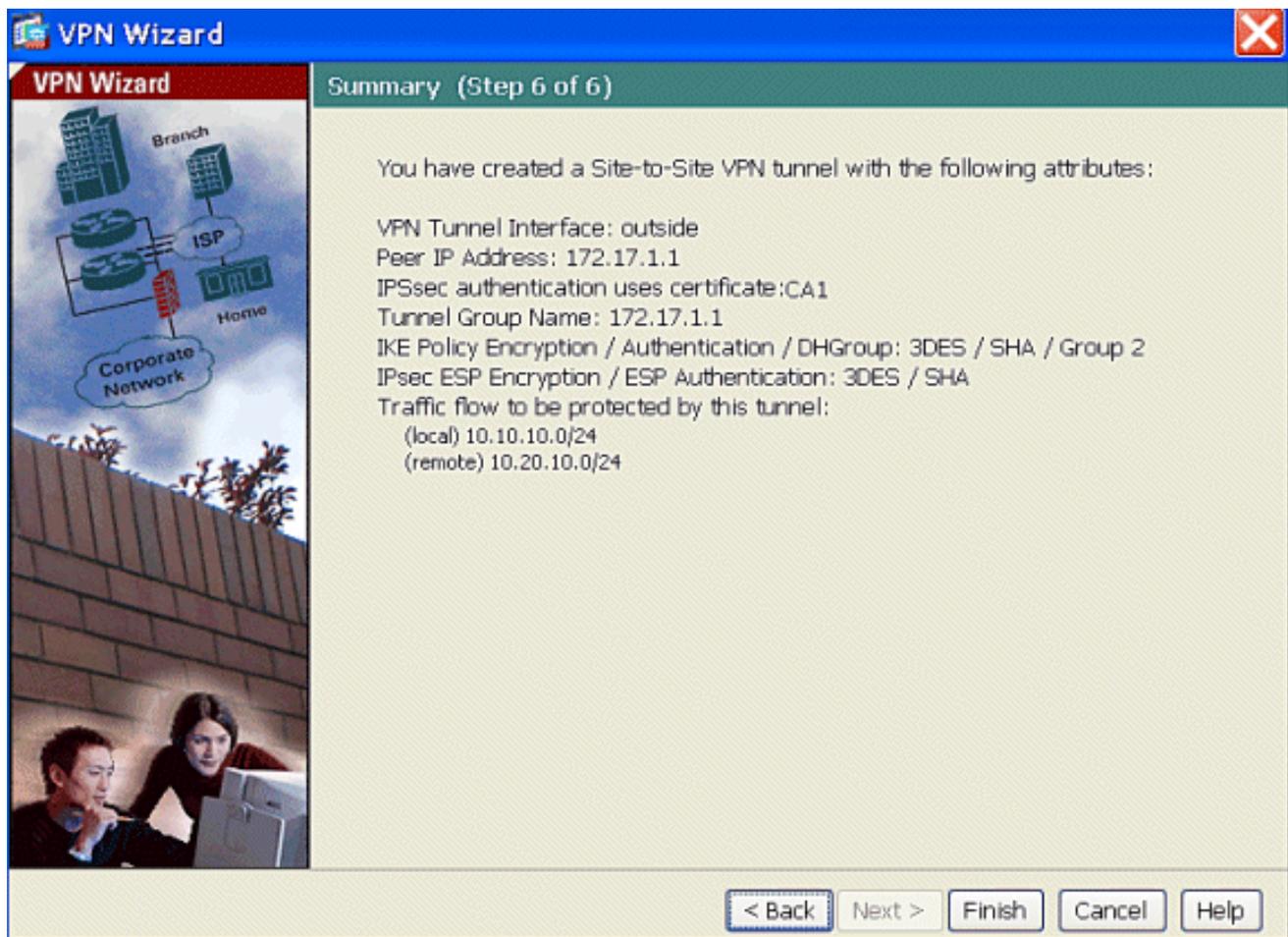
13. Wählen Sie die **Remote Network**-Adresse aus, und klicken Sie dann auf **OK**, wie dargestellt. **Hinweis:** Wenn das Remote-Netzwerk nicht in der Liste enthalten ist, muss das Netzwerk der Liste hinzugefügt werden. klicken Sie auf **Hinzufügen**.



14. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **ASA-seitiges Host/Netzwerk von Adressumwandlung ausnehmen**, damit der Tunnelverkehr nicht der **Network Address Translation** (Netzwerkadressenumwandlung) **unterzogen wird**. Klicken Sie auf **Weiter**.



- Die vom VPN-Assistenten definierten Attribute werden in dieser Zusammenfassung angezeigt. Überprüfen Sie die Konfiguration erneut, und klicken Sie auf **Fertig stellen**, wenn Sie sich davon überzeugt haben, dass die Einstellungen korrekt sind.



## ASA-1-Konfigurationsübersicht

### ASA-1

```

ASA-1#show running-config
: Saved
:
ASA Version 8.0(2)
!
hostname ASA-1
domain-name cisco.comenable password 8Ry2YjIyt7RRXU24
encrypted
names
!
interface Ethernet0/0
 nameif outside
 security-level 0
 ip address 192.168.1.5 255.255.255.0!
interface Ethernet0/1
 nameif inside
 security-level 100
 ip address 10.2.2.1 255.255.255.0!
interface Ethernet0/2
 nameif DMZ
 security-level 50
 ip address 10.77.241.142 255.255.255.192
!-- Output suppressed ! passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU
encryptedftp mode passive dns server-group DefaultDNS
domain-name cisco.com access-list inside_nat0_outbound
extended permit ip 10.2.2.0 255.255.255.0 10.5.5.0
255.255.255.0 access-list outside_1_cryptomap extended

```

```
permit ip 10.2.2.0 255.255.255.0 10.5.5.0 255.255.255.0
pager lines 24 mtu inside 1500 mtu outside 1500 no
failover asdm image disk0:/asdm-613.bin asdm history
enable arp timeout 14400 global (outside) 1 interface
nat (inside) 1 10.2.2.0 255.255.255.0 nat (inside) 0
access-list inside_nat0_outbound route outside 0.0.0.0
0.0.0.0 192.168.1.3 1 timeout xlate 3:00:00 timeout conn
1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 icmp 0:00:02
timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp
0:05:00 timeout mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media
0:02:00 timeout uauth 0:05:00 absolute http server
enable http 0.0.0.0 0.0.0.0 dmz no snmp-server location
no snmp-server contact ! crypto ipsec transform-set ESP-
3DES-SHA esp-3des esp-sha-hmac crypto map outside_map 1
match address outside_1_cryptomap crypto map outside_map
1 set peer 172.17.1.1 crypto map outside_map 1 set
transform-set ESP-3DES-SHA crypto map outside_map
interface outside ! crypto ca trustpoint CA1 enrollment
terminal subject-name cn=CiscoASA.cisco.com OU=TSWEB,
O=Cisco Systems, C=US, St=North Carolina,L=Rale serial-
number keypair my.CA.key crl configure crypto ca
certificate chain CA1 certificate 611ee59b000000000007
308205a7 3082048f a0030201 02020a61 1ee59b00 00000000
07300d06 092a8648 86f70d01 01050500 30513113 3011060a
09922689 93f22c64 01191603 636f6d31 15301306 0a099226
8993f22c 64011916 05636973 636f3115 3013060a 09922689
93f22c64 01191605 54535765 62310c30 0a060355 04031303
43413130 1e170d30 37313231 35303833 3533395a 170d3039
31323134 30383335 33395a30 76310b30 09060355 04061302
55533117 30150603 55040813 0e4e6f72 74682043 61726f6c
696e6131 10300e06 03550407 13075261 6c656967 68311630
14060355 040a130d 43697363 6f205379 7374656d 73312430
22060355 0403131b 43697363 6f415341 2e636973 636f2e63
6f6d204f 553d5453 57454230 819f300d 06092a86 4886f70d
01010105 0003818d 00308189 02818100 b8e20aa8 332356b7
5b660073 5008d373 5d23c529 5b92472b 5e02a81f 63dc7a57
0667d754 5e7f98d3 d4239b42 ab8faf0b e8a5d394 f80d01a1
4cc01d98 b1320e9f e849055a b94b18ef 308eb12f 22ab1a8e
db38f02c 2cf78e07 197f2d52 d3cb7391 a9ccb2d9 03f722bd
414b0a32 05aa053e c45e2464 80606f8e 417f09a7 aa9c644d
02030100 01a38202 de308202 da300b06 03551d0f 04040302
05a0301d 0603551d 11041630 14821243 6973636f 4153412e
63697363 6f2e636f 6d301d06 03551d0e 04160414 2c242ddb
490cde1a fe2d63e3 1e1fb28c 974c4216 301f0603 551d2304
18301680 14d9adbf 08f23a88 f114432f 79987cd4 09a403e5
58308201 03060355 1d1f0481 fb3081f8 3081f5a0 81f2a081
ef8681b5 6c646170 3a2f2f2f 434e3d43 41312c43 4e3d5453
2d57324b 332d4143 532c434e 3d434450 2c434e3d 5075626c
69632532 304b6579 25323053 65727669 6365732c 434e3d53
65727669 6365732c 434e3d43 6f6e6669 67757261 74696f6e
2c44433d 54535765 622c4443 3d636973 636f2c44 433d636f
6d3f6365 72746966 69636174 65526576 6f636174 696f6e4c
6973743f 62617365 3f6f626a 65637443 6c617373 3d63524c
44697374 72696275 74696f6e 506f696e 74863568 7474703a
2f2f7473 2d77326b 332d6163 732e7473 7765622e 63697363
6f2e636f 6d2f4365 7274456e 726f6c6c 2f434131 2e63726c
3082011d 06082b06 01050507 01010482 010f3082 010b3081
a906082b 06010505 07300286 819c6c64 61703a2f 2f2f434e
3d434131 2c434e3d 4149412c 434e3d50 75626c69 63253230
4b657925 32305365 72766963 65732c43 4e3d5365 72766963
65732c43 4e3d436f 6e666967 75726174 696f6e2c 44433d54
53576562 2c44433d 63697363 6f2c4443 3d636f6d 3f634143
65727469 66696361 74653f62 6173653f 6f626a65 6374436c
6173733d 63657274 69666963 6174696f 6e417574 686f7269
```

7479305d 06082b06 01050507 30028651 68747470 3a2f2f74  
732d7732 6b332d61 63732e74 73776562 2e636973 636f2e63  
6f6d2f43 65727445 6e726f6c 6c2f5453 2d57324b 332d4143  
532e5453 5765622e 63697363 6f2e636f 6d5f4341 312e6372  
74302106 092b0601 04018237 14020414 1e120057 00650062  
00530065 00720076 00650072 300c0603 551d1301 01ff0402  
30003013 0603551d 25040c30 0a06082b 06010505 07030130  
0d06092a 864886f7 0d010105 05000382 0101008a 82680f46  
fbc87edc 84bc45f5 401b3716 0045515c 2c81971d 0da51fe3  
96870627 b41b4319 23284b30 5eafcedb 10c1ef05 d0686a61  
cd1ab877 100b965d 499088e1 7de418fb b5529199 46129b81  
9c4353a2 1761b61c f9bc18c6 95c44e5c 8b3cfb71 a183c872  
61964433 bddef040 b4b0431e 7456fe29 8a40172d cf3f2e25  
f041dee0 c25b7635 29fdbf74 97997a23 340fe65e 75601d32  
3522ec61 6aa39020 60f9a50e f963c593 88c80abd 9750e2bb  
e285933c 53697efd b1e15148 fcca5cb3 cef27219 e0281fbc  
acflc285 2b19b30f 6ea733c4 1f62ff3b 7e309bf7 69b8bb87  
8abaf05a 7175cc29 ea7dcc87 7044e279 9b52b759 f02e9b1c  
94be67b8 fb1df0c6 9ec417 quit certificate ca  
7099f1994764e09c4651da80a16b749c 3082049d 30820385  
a0030201 02021070 99f19947 64e09c46 51da80a1 6b749c30  
0d06092a 864886f7 0d010105 05003051 31133011 060a0992  
268993f2 2c640119 1603636f 6d311530 13060a09 92268993  
f22c6401 19160563 6973636f 31153013 060a0992 268993f2  
2c640119 16055453 57656231 0c300a06 03550403 13034341  
31301e17 0d303731 32313430 36303134 335a170d 31323132  
31343036 31303135 5a305131 13301106 0a099226 8993f22c  
64011916 03636f6d 31153013 060a0992 268993f2 2c640119  
16056369 73636f31 15301306 0a099226 8993f22c 64011916  
05545357 6562310c 300a0603 55040313 03434131 30820122  
300d0609 2a864886 f70d0101 01050003 82010f00 3082010a  
02820101 00ea8fee c7ae56fc a22e603d 0521b333 3dec0ad4  
7d4c2316 3b1eea33 c9a6883d 28ece906 02902f9a d1eb2b8d  
f588cb9a 78a069a3 965de133 6036d8d7 6ede9ccd a1e906ec  
88b32a19 38e5353e 6c0032e8 8c003fa6 2fd22a4d b9dda2c2  
5fcbb621 876bd678 c8a37109 f074eabe 2b1fac59 a78d0a3b  
35af17ae 687a4805 3b9a34e7 24b9e054 063c60a4 9b8d3c09  
351bc630 05f69357 833b9197 f875b408 cb71a814 69a1f331  
b1eb2b35 0c469443 1455c210 db308bf0 a9805758 a878b82d  
38c71426 afffd272 dd6d7564 1cbe4d95 b81c02b2 9b56ec2d  
5a913a9f 9b95cafd dfffcf67 94b97ac7 63249009 fa05ca4d  
6f13afd0 968f9f41 e492cfe4 e50e15f1 c0f5d13b 5f020301  
0001a382 016f3082 016b3013 06092b06 01040182 37140204  
061e0400 43004130 0b060355 1d0f0404 03020186 300f0603  
551d1301 01ff0405 30030101 ff301d06 03551d0e 04160414  
d9adbf08 f23a88f1 14432f79 987cd409 a403e558 30820103  
0603551d 1f0481fb 3081f830 81f5a081 f2a081ef 8681b56c  
6461703a 2f2f2f43 4e3d4341 312c434e 3d54532d 57324b33  
2d414353 2c434e3d 4344502c 434e3d50 75626c69 63253230  
4b657925 32305365 72766963 65732c43 4e3d5365 72766963  
65732c43 4e3d436f 6e666967 75726174 696f6e2c 44433d54  
53576562 2c44433d 63697363 6f2c4443 3d636f6d 3f636572  
74696669 63617465 5265766f 63617469 6f6e4c69 73743f62  
6173653f 6f626a65 6374436c 6173733d 63524c44 69737472  
69627574 696f6e50 6f696e74 86356874 74703a2f 2f74732d  
77326b33 2d616373 2e747377 65622e63 6973636f 2e636f6d  
2f436572 74456e72 6f6c6c2f 4341312e 63726c30 1006092b  
06010401 82371501 04030201 00300d06 092a8648 86f70d01  
01050500 03820101 001abc5a 40b32112 22da80fb bb228bfe  
4bf8a515 df8fc3a0 4e0c89c6 d725e2ab 2fa67ce8 9196d516  
dfe55627 953aea47 2e871289 6b754e9c 1e01d408 3f7f0595  
8081f986 526fbe1c c9639d6f 258b2205 0dc370c6 5431b034  
fe9fd60e 93a6e71b ab8e7f84 a011336b 37c13261 5ad218a3  
a513e382 e4bfb2b4 9bf0d7d1 99865cc4 94e5547c f03e3d3e

```
3b766011 e94a3657 6cc35b92 860152d4 f06b2b15 df306433
c1bcc282 80558d70 d22d72e7 eed3195b d575dceb c0caa196
34f693ea f3beee4d aa2ef1c2 edba288f 3a678ecb 3809d0df
b1699c76 13018f9f 5e3dce95 efe6da93 f4cb3b00 102efa94
48a22fc4 7e342031 2406165e 39edc207 eddc6554 3fa9f396 ad
quit ! crypto isakmp enable outside crypto isakmp policy
10 authentication rsa-sig encryption 3des hash sha group
1 lifetime 86400 telnet timeout 5 ssh timeout 5 console
timeout 0 threat-detection basic-threat threat-detection
statistics access-list ! class-map inspection_default
match default-inspection-traffic ! !-- Output
suppressed! tunnel-group 172.17.1.1 type ipsec-l2l
tunnel-group 172.17.1.1 ipsec-attributes trust-point CA1
Cryptochecksum:be38dfaef777a339b9e1c89202572a7d : end
```

## ASA-2-Konfiguration

Folgen Sie einer ähnlichen [Konfiguration](#) für die ASA-2 Security Appliance.

## Überprüfen

Auf der ASA können Sie in der Befehlszeile mehrere Befehle zum Anzeigen ausgeben, um den Status eines Zertifikats zu überprüfen.

In diesem Abschnitt überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

- Der Befehl **show crypto ca trustpoint** zeigt konfigurierte Trustpoints an.

```
ASA-1#show crypto ca trustpoints
```

```
Trustpoint CA1:
```

```
Subject Name:
```

```
cn=CA1
```

```
dc=TSWeb
```

```
dc=cisco
```

```
dc=com
```

```
Serial Number: 7099f1994764e09c4651da80a16b749c
```

```
Certificate configured.
```

- Der Befehl **show crypto ca certificate** zeigt alle auf dem System installierten Zertifikate an.

```
ASA-1# show crypto ca certificate
```

```
Certificate
```

```
Status: Available
```

```
Certificate Serial Number: 3f14b70b00000000001f
```

```
Certificate Usage: Encryption
```

```
Public Key Type: RSA (1024 bits)
```

```
Issuer Name:
```

```
cn=CA1
```

```
dc=TSWeb
```

```
dc=cisco
```

```
dc=com
```

```
Subject Name:
```

```
cn=vpnserver
```

```
cn=Users
```

```
dc=TSWeb
```

```
dc=cisco
```

```
dc=com
```

```
PrincipalName: vpnserver@TSWeb.cisco.com
```

```
CRL Distribution Points:
```

```
[1] ldap:///CN=CA1,CN=TS-W2K3-ACS,CN=CDP,CN=Public%20Key%20Services,
CN=Services,CN=Configuration,DC=TSWeb,DC=cisco,
```

```
DC=com?certificateRevocationList?base?objectClass=cRLDistributionPoint
[2] http://ts-w2k3-ac.s.tsweb.cisco.com/CertEnroll/CA1.crl
Validity Date:
  start date: 14:00:36 IST Apr 14 2009
  end   date: 14:00:36 IST Apr 15 2010
Associated Trustpoints: CA1
```

#### CA Certificate

```
Status: Available
Certificate Serial Number: 7099f1994764e09c4651da80a16b749c
Certificate Usage: Signature
Public Key Type: RSA (2048 bits)
Issuer Name:
  cn=CA1
  dc=TSWeb
  dc=cisco
  dc=com
Subject Name:
  cn=CA1
  dc=TSWeb
  dc=cisco
  dc=com
CRL Distribution Points:
  [1] ldap:///CN=CA1,CN=TS-W2K3-ACS,CN=CDP,CN=Public%20Key%20Services,
      CN=Services,CN=Configuration,DC=TSWeb,DC=cisco,
      DC=com?certificateRevocationList?base?objectClass=cRLDistributionPoint
  [2] http://ts-w2k3-ac.s.tsweb.cisco.com/CertEnroll/CA1.crl
Validity Date:
  start date: 06:01:43 IST Apr 14 2009
  end   date: 06:10:15 IST Apr 14 2014
Associated Trustpoints: CA1
```

#### Certificate

```
Subject Name:
  Name: CiscoASA.cisco.com
Status: Pending terminal enrollment
Key Usage: General Purpose
Fingerprint: 1a022cf2 9771e335 12c3a530 1f9a0345
Associated Trustpoint: CA1
```

- Der Befehl **show crypto ca crls** zeigt zwischengespeicherte Zertifikatswiderruflisten (CRL) an.
- Der Befehl **show crypto key mypubkey rsa** zeigt alle generierten Krypto-Schlüsselpaare an.

```
ASA-1# show crypto key mypubkey rsa
Key pair was generated at: 01:43:45 IST Apr 14 2009
Key name: <Default-RSA-Key>
Usage: General Purpose Key
Modulus Size (bits): 1024
Key Data:

30819f30 0d06092a 864886f7 0d010101
 05000381 8d003081 89028181 00d4a509
99e95d6c b5bdaa25 777aebbe 6ee42c86
 23c49f9a bea53224 0234b843 1c0c8541
f5a66eb1 6d337c70 29031b76 e58c3c6f
 36229b14 fef3298 69f9123c 37f6c43b
4f8384c4 a736426d 45765cca 7f04cba1
 29a95890 84d2c5d4 adeeb248 a10b1f68
2fe4b9b1 5fa12d0e 7789ce45 55190e79
 1364aba4 7b2b21ca de3af74d b7020301 0001
Key pair was generated at: 06:36:00 IST Apr 15 2009
Key name: my.CA.key
Usage: General Purpose Key
Modulus Size (bits): 1024
```

Key Data:

```
30819f30 0d06092a 864886f7 0d010101
 05000381 8d003081 89028181 00b8e20a
a8332356 b75b6600 735008d3 735d23c5
 295b9247 2b5e02a8 1f63dc7a 570667d7
545e7f98 d3d4239b 42ab8faf 0be8a5d3
 94f80d01 a14cc01d 98b1320e 9fe84905
5ab94b18 ef308eb1 2f22ab1a 8edb38f0
 2c2cf78e 07197f2d 52d3cb73 91a9ccb2
d903f722 bd414b0a 3205aa05 3ec45e24
 6480606f 8e417f09 a7aa9c64 4d020301 0001
```

Key pair was generated at: 07:35:18 IST Apr 16 2009  
ASA-1#

- Der Befehl **show crypto isakmp sa** zeigt alle aktuellen IKE-SAs auf einem Peer an.

```
ASA#show crypto isakmp sa
```

```
Active SA: 1
Rekey SA: 0 (A tunnel will report 1 Active
and 1 Rekey SA during rekey)
Total IKE SA: 1
```

```
1 IKE Peer: 172.17.1.1
  Type      : L2L                Role      : initiator
  Rekey     : no                 State     : MM_ACTIVE
```

- Der Befehl **show crypto ipsec sa** zeigt alle aktuellen IPsec-SAs auf einem Peer an.

```
ASA#show crypto ipsec sa
```

```
interface: outside
```

```
Crypto map tag: outside_map, seq num: 1,
local addr: 192.168.1.1
```

```
local ident (addr/mask/prot/port):
(10.2.2.0/255.255.255.0/0/0)
remote ident (addr/mask/prot/port):
(10.5.5.0/255.255.255.0/0/0)
current_peer: 172.17.1.1
```

```
#pkts encaps: 9, #pkts encrypt: 9, #pkts digest: 9
#pkts decaps: 9, #pkts decrypt: 9, #pkts verify: 9
#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0
#pkts not compressed: 9, #pkts comp failed:
0, #pkts decomp failed: 0
#pre-frag successes: 0, #pre-frag failures:
0, #fragments created: 0
#PMTUs sent: 0, #PMTUs rcvd: 0,
#decapsulated frgs needing reassembly: 0
#send errors: 0, #recv errors: 0
```

```
local crypto endpt.: 192.168.1.1,
remote crypto endpt.: 172.17.1.1
```

```
path mtu 1500, ipsec overhead 58, media mtu 1500
current outbound spi: 434C4A7F
```

```
inbound esp sas:
```

```
spi: 0xB7C1948E (3082917006)
transform: esp-3des esp-sha-hmac none
in use settings =(L2L, Tunnel, PFS Group 2, )
slot: 0, conn_id: 12288, crypto-map: outside_map
sa timing: remaining key lifetime (kB/sec): (4274999/3588)
IV size: 8 bytes
replay detection support: Y
```

```
outbound esp sas:
```

```
spi: 0x434C4A7F (1129073279)
transform: esp-3des esp-sha-hmac none
in use settings ={L2L, Tunnel, PFS Group 2, }
slot: 0, conn_id: 12288, crypto-map: outside_map
sa timing: remaining key lifetime (kB/sec): (4274999/3588)
IV size: 8 bytes
replay detection support: Y
```

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) (OIT) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das OIT, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

## Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration.

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) (OIT) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das OIT, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

**Hinweis:** Lesen Sie die [wichtigen Informationen zu Debug-Befehlen](#) und [IP-Sicherheitsfehlerbehebung - Verwenden von Debugbefehlen](#), bevor Sie **Debug**-Befehle verwenden.

- **debug crypto ipsec 7:** Zeigt die IPSec-Verhandlungen für Phase 2 an. **debug crypto isakmp 7:** Zeigt die ISAKMP-Verhandlungen für Phase 1 an.

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung bei Site-to-Site-VPNs finden Sie unter [Häufigste L2L- und Remote Access IPSec VPN-Problemlösung](#).

## Zugehörige Informationen

- [Support-Seite für Cisco Adaptive Security Appliance](#)
- [Support-Seite für Cisco VPN-Clients](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)