

Protokollierung für den AnyConnect Network Access Manager

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Aktivieren der NAM-Protokollierung](#)

[Konfigurieren der NAM-Paketerfassung](#)

[Protokollerfassung](#)

[Lesen von NAM-Protokollen](#)

[Protokollzusammenfassung einer Netzwerkverbindung ohne 802.1x-aktivierte Authentifizierung](#)

[Protokollzusammenfassung einer Netzwerkverbindung mit 802.1x und PEAP über kabelgebundene Netzwerke](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie die Protokollierung für den AnyConnect Network Access Manager (NAM) aktivieren und Protokolle sammeln und interpretieren können. Die im Dokument enthaltenen Beispiele beschreiben verschiedene Authentifizierungsszenarien und Protokolle, die die Schritte widerspiegeln, die der Network Access Manager zur Authentifizierung des Clients unternommen hat.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

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.

Aktivieren der NAM-Protokollierung

Wenn ein Problem identifiziert wird, das sich möglicherweise auf das NAM-Modul bezieht, besteht der erste Schritt darin, die Funktion für erweiterte Protokollierung zu aktivieren. Dies muss auf dem Client-Endpunkt erfolgen, während das NAM-Modul ausgeführt wird.

Schritt 1: Öffnen Sie das AnyConnect-Fenster, und achten Sie darauf, dass es scharf ist.

Schritt 2: Drücken Sie diese Tastenkombination, **Umschalttaste + Alt + L links**. Es gibt keine Antwort.

Schritt 3: Klicken Sie in Windows System Tray mit der rechten Maustaste auf das Symbol AnyConnect. Ein Menü wird angezeigt.

Schritt 4: Wählen Sie **Erweiterte Protokollierung** aus, damit ein Häkchen angezeigt wird. NAM protokolliert jetzt ausführliche Debug-Meldungen.

Konfigurieren der NAM-Paketerfassung

Wenn Extended Logging (Erweiterte Protokollierung) aktiviert ist, sorgt NAM dafür, dass ein Paketerfassungspuffer weitergeleitet wird. Der Puffer ist standardmäßig auf ca. 1 MB beschränkt. Wenn eine Paketerfassung erforderlich ist, kann es von Vorteil sein, die Puffergröße zu erhöhen, sodass mehr Aktivitäten erfasst werden. Um den Puffer zu erweitern, muss eine XML-Einstelldatei manuell geändert werden.

Schritt 1: Navigieren Sie auf dem Windows-PC zu:

C:\ProgramData\Cisco\Cisco AnyConnect Secure Mobility Client\Network Access Manager\system

Schritt 2: Öffnen Sie die Datei **internalConfiguration.xml**.

Schritt 3: Suchen Sie das XML-Tag `<packetCaptureFileSize>1</packetCaptureFileSize>`, und passen Sie den Wert für eine Puffergröße von 10 MB auf 10 an usw.

Schritt 4: Starten Sie den Client-PC neu, damit die Änderung wirksam wird.

Protokollerfassung

Die NAM-Protokollerfassung erfolgt über das Diagnostic And Reporting Tool (DART), ein Modul der AnyConnect-Suite. Wählen Sie im Installationsprogramm ein Modul aus, und installieren Sie es mithilfe der vollständigen Installations-ISO für AnyConnect. Das Installationsprogramm für die Cisco Media Services Interface (MSI)-Software ist ebenfalls im ISO enthalten.

Nachdem Sie die erweiterte Protokollierung aktiviert und einen Test durchgeführt haben, führen Sie einfach DART aus und gehen Sie durch das Dialogfeld, das Protokollpaket befindet sich standardmäßig auf dem Windows-Desktop.

Neben dem DART-Paket ist das NAM-Meldungsprotokoll auch hilfreich, um die relevanten Daten im NAM-Protokoll zu finden. Um das NAM-Meldungsprotokoll aufzurufen, navigieren Sie zu

AnyConnect-Einstellungen > Network Access Manager > Message History. Das Meldungsprotokoll enthält Zeitstempel für jedes Netzwerkverbindungsereignis, mit dem die für das Ereignis relevanten Protokolle ermittelt werden können.

Lesen von NAM-Protokollen

NAM-Protokolle, insbesondere nachdem Sie Extended Logging (Erweiterte Protokollierung) aktiviert haben, enthalten eine große Datenmenge, die zumeist irrelevant ist und ignoriert werden kann. In diesem Abschnitt werden die Debug-Zeilen aufgelistet, die die einzelnen Schritte veranschaulichen, die NAM zum Herstellen einer Netzwerkverbindung unternimmt. Wenn Sie ein Protokoll durcharbeiten, können diese Schlüsselbegriffe hilfreich sein, um einen für das Problem relevanten Teil des Protokolls zu finden.

Protokollzusammenfassung einer Netzwerkverbindung ohne 802.1x-aktivierte Authentifizierung

```
2016 17:20:37.974 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123: AccessStateMachine
current state = ACCESS_STOPPED, received userEvent = START
```

Erläuterung: Dies weist darauf hin, dass der Benutzer ein Netzwerk aus dem NAM-Modul ausgewählt hat und NAM ein **userEvent** of **START** erhalten hat.

```
538: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.974 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123:
AccessStateMachine new state = ACCESS_STARTED
539: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.974 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123:
NetworkStateMachine current state USER_T_DISCONNECTED, received access event ACCESS_STARTED
```

Erläuterung: Sowohl das Access State Machine als auch das Network State Machine (Netzwerkstatussystem) wurden gestartet.

```
545: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.974 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Ipv4 {EFDAF0F0-CF25-
4D88-B125-E748CD539DFF}: received Cancel event [state: COMPLETE]
```

Erläuterung: Die IPv4-Instanz wurde **abgebrochen**, um die Zustände zurückzusetzen.

```
547: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.974 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: starting
makeMatches...
```

```
549: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: matching adapter
{484E4FEF-392C-436F-97F0-CD7206CD7D48} and network test123 ...
```

Erläuterung: Der Adapter mit der ID **484E4FEF-392C-436F-97F0-CD7206CD7D48** wurde für die Verbindung mit dem Netzwerk-**Test123** ausgewählt, der Name der im NAM konfigurierten Netzwerkverbindung.

```
551: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123:
AccessStateMachine new state = ACCESS_ATTACHED
```

```
557: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123:
AccessStateMachine current state = ACCESS_ATTACHED, received userEvent = CONNECT
```

Erläuterung: NAM hat den Adapter für dieses Netzwerk erfolgreich aktiviert. Nun versucht das NAM, eine Verbindung zu diesem Netzwerk herzustellen (eine Verbindung herzustellen) (dies ist zufällig ein Wireless-Netzwerk):

```
561: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
current: state(STATE_DISCONNECTED_LINK_DOWN), event(EVENT_CONNECT)
562: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
state change: STATE_DISCONNECTED_LINK_DOWN -> STATE_ASSOCIATING
567: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: Starting wifi
connection, trying ssid test123 ...
568: TESTPC: May 16 2016 17:20:37.989 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: Connection
Association Started(openNoEncryption)
```

Erläuterung: **openNoEncryption** gibt an, dass das Netzwerk als offen konfiguriert ist. Auf dem Wireless LAN Controller wird MAB (MAC Authentication Bypass) für die Authentifizierung verwendet.

```
234: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.020 +0600: %NAMSSO-7-DEBUG_MSG: %[tid=1912]: waiting for cs...
```

Erläuterung: **cs** sind in NAM-Protokollen sehr häufig zu erkennen. Dies sind irrelevante Protokolle und sollten ignoriert werden.

```
575: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.020 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123:
NetworkStateMachine new state USER_T_DISCONNECTED 236: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.020 +0600:
%NAMSSO-7-DEBUG_MSG: %[tid=1912]: Tx CP Msg: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><SOAP-
ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ssc="http://www.cisco.com/ssc" encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
<SOAP-ENV:Body> <networkStateEvent> <sequenceNumber>16</sequenceNumber> <groupName>Local
networks</groupName> <networkName>test123</networkName> <networkState>Associating</networkState>
<adapterName>Intel(R) Centrino(R) Ultimate-N 6300 AGN</adapterName>
<serverVerifiedName></serverVerifiedName> </networkStateEvent> </SOAP-ENV:Body></SOAP-
ENV:Envelope>
```

Erläuterung: Dies sind SOAP-Nachrichten (Simple Object Access Protocol), mit denen die AnyConnect-GUI aufgefordert wird, die Verbindungsstatusmeldung anzuzeigen, z. B. **Associating** (in diesem Fall **zuordnen**). Alle Fehlermeldungen, die im NAM-Fenster angezeigt werden, sind in einer der SOAP-Meldungen im Protokoll zu finden. Diese können verwendet werden, um das Problem schnell zu identifizieren.

```
582: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.020 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: {484E4FEF-392C-436F-
97F0-CD7206CD7D48} - Received STATE_AUTHENTICATED
583: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.020 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
current: state(STATE_ASSOCIATING), event(EVENT_AUTH_SUCCESS)
```

Erläuterung: NAM empfängt ein **AUTH_SUCCESS**-Ereignis, das irreführend ist, da es derzeit keine Authentifizierung gibt. Sie erhalten diese Veranstaltung einfach, weil Sie eine Verbindung zu einem offenen Netzwerk herstellen. Daher ist die Standardauthentifizierung erfolgreich.

```
595: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.738 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network test123:
AccessStateMachine current state = ACCESS_ASSOCIATING, received adapterState = associated
```

Erläuterung: Die Zuordnung zum Service Set Identifier (SSID) ist erfolgreich, die Zeit für die Authentifizierung.

```
603: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.754 +0600: %NAM-6-INFO_MSG:
%[tid=1412][mac=1,6,3c:a9:f4:33:ab:50]: Authentication not required.
```

```
604: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.754 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
current: state(STATE_ASSOCIATED), event(EVENT_AUTH_SUCCESS)
605: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.754 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
state change: STATE_ASSOCIATED -> STATE_AUTHENTICATED
```

Erläuterung: Da es sich um ein offenes Netzwerk handelt, wird es standardmäßig authentifiziert. An diesem Punkt ist das NAM mit dem Netzwerk verbunden und startet den DHCP-Prozess:

```
610: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.754 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: {484E4FEF-392C-436F-
97F0-CD7206CD7D48} creating a new DHCP work
612: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.754 +0600: %NAM-6-INFO_MSG:
%[tid=1412][mac=1,6,3c:a9:f4:33:ab:50]: {484E4FEF-392C-436F-97F0-CD7206CD7D48}: DHCP: Sending
DHCP request
613: TESTPC: May 16 2016 17:20:38.754 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: queueing DHCP work
642: TESTPC: May 16 2016 17:20:40.830 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1448]: Ipv4 {484E4FEF-392C-
436F-97F0-CD7206CD7D48}: connectivity test[03]: IP:10.201.230.196(255.255.255.224)
GW:10.201.230.193 [Success]
643: TESTPC: May 16 2016 17:20:40.830 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Ipv4 {484E4FEF-392C-
436F-97F0-CD7206CD7D48}: received Success event [state: WAIT_FOR_CONNECTIVITY]
645: TESTPC: May 16 2016 17:20:40.845 +0600: %NAM-6-INFO_MSG:
%[tid=1412][mac=1,6,3c:a9:f4:33:ab:50]: {484E4FEF-392C-436F-97F0-CD7206CD7D48}: IP Address
Received: 10.201.230.196
646: TESTPC: May 16 2016 17:20:40.845 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Ipv4 Connectivity
Result: SUCCESS
```

Erläuterung: NAM erhält erfolgreich eine IP-Adresse.

```
648: TESTPC: May 16 2016 17:20:40.845 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
current: state(STATE_AUTHENTICATED), event(EVENT_IP_CONNECTIVITY)
649: TESTPC: May 16 2016 17:20:40.845 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: ACE: adapter SM
state change: STATE_AUTHENTICATED -> STATE_CONNECTED
```

Erläuterung: Sobald eine IP-Adresse empfangen wurde, sendet NAM eine ARP-Anfrage (Address Resolution Protocol) an das Gateway (**Get-Connectivity**). Sobald die ARP-Antwort empfangen wurde, ist der Client verbunden.

Protokollzusammenfassung einer Netzwerkverbindung mit 802.1x und PEAP über kabelgebundene Netzwerke

```
1286: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.138 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network WiredPEAP:
AccessStateMachine new state = ACCESS_STARTED
```

Erläuterung: NAM begann, eine Verbindung zum Netzwerk **WiredPEAP** herzustellen.

```
1300: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.138 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Binding adapter
Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection and user auth for network WiredPEAP
1303: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.138 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network WiredPEAP:
AccessStateMachine new state = ACCESS_ATTACHED
```

Erklärung: NAM hat diesem Netzwerk einen Adapter zugeordnet.

```
1309: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.138 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: Network WiredPEAP:
AccessStateMachine current state = ACCESS_ATTACHED, received userEvent = CONNECT
1342: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.154 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: STATE (4)
S_enterStateAux called with state = CONNECTING (dot1x_sm.c 142)
```

Erläuterung: NAM begann mit der Verbindung zu diesem kabelgebundenen Netzwerk.

```
1351: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.154 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: 8021X (4)
Sent start frame (dot1x_sm.c 117)
```

Erläuterung: Der Client sendet **EAPOL_START**.

```
1388: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.154 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: PORT (3)
net: RECV (status: UP, AUTO) (portMsg.c 658)
1389: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.154 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: 8021X (4)
recvd EAP IDENTITY frame (dot1x_util.c 264)
1397: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.154 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
EAP State: EAP_STATE_IDENTITY (eap_auth_client.c 940)
```

Erläuterung: Der Client empfängt Identitätsanforderung vom Switch und sucht nun nach einer Anmeldeinformationen, die zurückgesendet werden sollen.

```
1406: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.154 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1464]: EAP-CB: credential
requested: sync=8, session-id=1, handle=00AE1FFC, type=AC_CRED_SESSION_START
1426: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.169 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: EAP: processing
credential request: sync=8, session-id=1, eap-handle=00AE1FFC, eap-level=0, auth-level=0,
protected=0, type=CRED_REQ_SESSION_START
1458: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.169 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: Trying fast
reauthentication for unprotected identity anonymous
1464: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.169 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: EAP: credential
request completed, response sent: sync=9
```

Erläuterung: Standardmäßig sendet Anyconnect **anonym** als ungeschützte Identität (**Outer-Identität**), also versucht es hier **anonym** und prüft, ob der Server damit einverstanden ist. Die Tatsache, dass die Identität **anonym** ist im Gegensatz zu **Host/Anonymous**, deutet darauf hin, dass es sich um eine Benutzerauthentifizierung und nicht um eine maschinelle Authentifizierung handelt.

```
1492: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.185 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: 8021X (4)
recvd EAP TLS frame (dot1x_util.c 293)
```

Erläuterung: Der RADIUS-Server sendet einen EAP-TLS-Frame (Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security) ohne Inhalt. Sein Zweck ist die Aushandlung des EAP-TLS-Protokolls mit dem Client.

```
1516: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.185 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: EAP: EAP suggested
by server: eapTls
1517: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.185 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: EAP: EAP requested
by client: eapPeap
1518: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.185 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: EAP: EAP methods
sent: sync=10
1519: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.185 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]: EAP: credential
request 10: state transition: PENDING -> RESPONDED
```

Erläuterung: NAM erkennt die Serveranforderung zur Verwendung von EAP-TLS, der Client ist jedoch für die Verwendung von PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) konfiguriert. Aus diesem Grund sendet NAM ein Gegenangebot für PEAP zurück.

```
1520: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.185 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]:
Auth[WiredPEAP:user-auth]: Authentication state transition:
AUTH_STATE_UNPROTECTED_IDENTITY_SENT_FOR_FAST_REAUTHENTICATION ->
AUTH_STATE_UNPROTECTED_IDENTITY_ACCEPTED
```

Erläuterung: Der RADIUS-Server akzeptiert die externe/ungeschützte Identität.

```
1551: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.200 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: 8021X (4)
recvd EAP PEAP frame (dot1x_util.c 305)
1563: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.200 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
EAP-PEAP: SSL handshake start (eap_auth_tls_p.c 409)
```

Erläuterung: Der **geschützte** Teil von PEAP (zur Einrichtung eines sicheren Tunnels zum Austausch von inneren Anmeldeinformationen) startet, nachdem der Client eine Bestätigung vom RADIUS-Server erhalten hat, um die Verwendung von PEAP fortzusetzen.

```
1565: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.200 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
SSL STATE: SSLv3 write client hello A (eap_auth_tls_p.c 394)
1566: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.200 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
SSL STATE: SSLv3 read server hello A (eap_auth_tls_p.c 394)
```

Erläuterung: NAM sendet ein in EAP-Nachrichten eingekapseltes Client-Hello und wartet darauf, dass der Server hello kommt. Das Hello des Servers enthält das ISE-Zertifikat, sodass es einige Zeit dauert, bis die Übertragung abgeschlossen ist.

```
1622: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.216 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: 8021X (4)
recvd EAP PEAP frame (dot1x_util.c 305)
1632: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.216 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
SSL STATE: SSLv3 read server hello A (eap_auth_tls_p.c 394)
1633: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.216 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: CERT (0)
looking up: "/CN=ISE20-1.kurmai.com" (lookup.c 100)
1634: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.232 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: CERT (0)
Certificate not found: "/CN=ISE20-1.kurmai.com" (lookup.c 133)
1646: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.232 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
SSL_ERROR_WANT_X509_LOOKUP (eap_auth_tls_p.c 193)
```

Erläuterung: NAM extrahierte den Betreffnamen des ISE-Servers aus dem Serverzertifikat. Da das Serverzertifikat nicht im Trust Store installiert ist, finden Sie es dort nicht.

```
1649: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.232 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (5)
EAP_EVENT_CRED_REQUEST queued (eapCredProcess.c 496)
1650: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.232 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1464][comp=SAE]: EAP (5)
EAP: CRED_REQUEST (eapMessage.c 355)
1662: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.232 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: Getting credentials
from logon.
1685: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.232 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]:
Auth[WiredPEAP:user-auth]: ...resumed
```

Erläuterung: NAM sucht nach der Weiterleitung der **inneren/geschützten** Identität an den RADIUS-Server, nachdem der Tunnel eingerichtet wurde. In diesem Fall wurde die Option **"Automatisch meinen Windows-Benutzernamen und mein Windows-Kennwort verwenden"** auf dem Wired-Adapter aktiviert. NAM verwendet also Windows-Anmeldedaten, anstatt den Benutzer darum zu bitten.

```
1700: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.247 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1464][comp=SAE]: EAP (0)
SSL STATE: SSLv3 write client key exchange A (eap_auth_tls_p.c 394)
1701: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.247 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1464][comp=SAE]: EAP (0)
SSL STATE: SSLv3 write change cipher spec A (eap_auth_tls_p.c 394)
1750: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.278 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
SSL STATE: SSL negotiation finished successfully (eap_auth_tls_p.c 394)
1751: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.278 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
EAP-PEAP: SSL handshake done (eap_auth_tls_p.c 425)
1752: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.278 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
EAP-PEAP: New session. (eap_auth_tls_p.c 433)
1753: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.278 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: EAP (0)
EAP-PEAP: session cipher AES256-SHA. (eap_auth_tls_p.c 441)
```

Erläuterung: NAM hat Client-Schlüssel und Verschlüsselungsdaten an den Server gesendet und eine Bestätigung erhalten. SSL-Verhandlung ist erfolgreich, und es wird ein Tunnel eingerichtet.

```
1810: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.294 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: Protected
identity/(Username) sent.
1814: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.294 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]:
Auth[WiredPEAP:user-auth]: Authentication state transition:
AUTH_STATE_UNPROTECTED_IDENTITY_ACCEPTED -> AUTH_STATE_PROTECTED_IDENTITY_SENT
1883: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.310 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]:
Auth[WiredPEAP:user-auth]: Authentication state transition: AUTH_STATE_PROTECTED_IDENTITY_SENT -
> AUTH_STATE_PROTECTED_IDENTITY_ACCEPTED
```

Erläuterung: Die geschützte Identität wird an den Server gesendet, der die Identität akzeptiert. Der Server fordert nun ein Kennwort an.

```
1902: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.310 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1464][comp=SAE]: EAP (5)
deferred password request (eapRequest.c 147)
1918: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.310 +0600: %NAM-6-INFO_MSG: %[tid=1412]: Protected password
sent.
```



```
1921: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.325 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]:  
Auth[WiredPEAP:user-auth]: Authentication state transition:  
AUTH_STATE_PROTECTED_IDENTITY_ACCEPTED -> AUTH_STATE_CREDENTIAL_SENT
```

Erläuterung: NAM empfängt eine Kennwortanfrage und sendet ein Kennwort an den Server.

```
2076: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.856 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1412]:  
Auth[WiredPEAP:user-auth]: Authentication state transition: AUTH_STATE_CREDENTIAL_SENT ->  
AUTH_STATE_SUCCESS  
2077: TESTPC: May 16 2016 17:55:17.856 +0600: %NAM-7-DEBUG_MSG: %[tid=1468][comp=SAE]: STATE (4)  
S_enterStateAux called with state = AUTHENTICATED (dot1x_sm.c 142)
```

Erläuterung: Der Server empfängt das Passwort, verifiziert es und sendet EAP-Success. Die Authentifizierung ist zu diesem Zeitpunkt erfolgreich, und der Client wird fortgeführt, sobald er die IP-Adresse von DHCP erhält.