

# NCP Secure Enterprise macOS Client

## Release Notes



**Major Release:** 4.00 r46079  
**Datum:** Oktober 2019

### Voraussetzungen

#### Apple macOS Betriebssysteme:

Folgende Apple macOS Betriebssysteme werden mit dieser Version unterstützt:

- macOS Catalina 10.15
- macOS Mojave 10.14
- macOS High Sierra 10.13

### Voraussetzungen für den Betrieb mit dem Secure Enterprise Management

Für ein zentrales Management der NCP Secure Enterprise Clients wird das NCP Secure Enterprise Management (SEM) der Version 5.20 vorausgesetzt. Folgende Plug-ins müssen installiert sein:

- Client Konfiguration Plug-in 12.01
- Lizenz Plug-in 12.01
- Firewall Plug-in 12.00

## 1. Neue Leistungsmerkmale und Erweiterungen

### Anpassung an macOS Catalina 10.15

Der Client ist ab dieser Version notariert und damit vollständig kompatibel zu macOS Catalina 10.15. Bei der Installation muss die zu installierende Kernelemente explizit in den Einstellungen unter Sicherheit erlaubt werden.

### Virtueller Netzwerkadapter

Der Client stellt sich in macOS mit einem eigenen Netzwerkadapter dar. Dies ermöglicht u.a. VoIP-Anwendungen die Kommunikation durch den VPN-Tunnel. Des Weiteren kann der Client dank dieses Netzwerkadapters auch ein IP-Protokoll innerhalb des VPN-Tunnels nutzen obwohl es im tatsächlich verwendeten physischen Netzwerk nicht verwendet wird. Beispiel: Nutzung von IPv6 innerhalb des VPN-Tunnels obwohl im angeschlossenen Netzwerk nur IPv4 vorhanden ist.

### Verbinden/trennen-Menü im Dock-Icon

Verfügt der VPN-Client über ein konfiguriertes VPN-Profil, so kann die ausgewählte Verbindung durch Rechtsklick über dem Dock-Menü-Icon aufgebaut bzw. getrennt werden.



## 2. Verbesserungen / Fehlerbehebungen

### Optimiertes Handling von DNS-Requests

Einhergehend mit dem neu implementierten Netzwerkadapter kann das Handling von DNS-Requests verbessert werden. Dabei sind folgende zwei Fälle zu unterscheiden:

1. Kein Split Tunneling-Betrieb

In diesem Betriebsmodus geschieht jegliche Kommunikation zu anderen IP-Adressen, die nicht innerhalb des aktuell verwendeten IP-Adressbereiches liegen, durch den VPN-Tunnel. Dies gilt demzufolge ebenso für DNS-Requests.

2. Split-Tunneling Betrieb

In diesem Betriebsmodus wird innerhalb der Split Tunneling-Konfiguration das oder die IP-Remotenetzwerk(e) definiert. Werden nun Ziele innerhalb des Remotenetzwerkes adressiert, so fließen die Daten durch den VPN-Tunnel. Alle anderen Daten, insbesondere auch DNS-Requests fließen am VPN-Tunnel vorbei. Dadurch lassen sich Ziele im Remotenetzwerk zunächst nicht über ihren Domainnamen erreichen, denn typischerweise lösen allgemein erreichbare DNS-Server keine firmeninternen DNS-Namen auf.

Dieses Problem lässt sich durch die explizite Konfiguration der internen Domainnamen, die innerhalb des Remotenetzwerkes liegen, lösen. So bewirkt der Eintrag `firma.local`, dass entsprechende DNS-Requests, z.B. `intranet.firma.local`, durch den VPN-Tunnel an firmeninterne DNS-Server fließen.

Durch diese Konfigurationsoption lässt sich der Datenverkehr durch den VPN-Tunnel und am VPN-Tunnel vorbei komplett trennen.

### Neuer Verbindungsmodus

Der Verbindungsmodus „automatisch“ wurde entfernt und dafür der Modus „immer“ hinzugefügt. Ist „immer“ konfiguriert, so versucht der Client zu jeder Zeit einen VPN-Tunnel aufzubauen. Dies geschieht im Unterschied zum Modus „automatisch“ ohne anliegende, zu versendende, Daten.

## 3. Bekannte Einschränkungen

### Ablageort für Zertifikatsdateien

Einhergehend mit Anpassungen für macOS Catalina können p12-Zertifikatsdateien im Client nicht von beliebigen Ablageorten genutzt werden. Im Falle der automatisch erzeugten Verzeichnisse im Home-Verzeichnis des Benutzers wie z.B. `Dokumente`, `Schreibtisch`, `Downloads`, etc., erscheint der Fehler „Zugriff verweigert“. Werden die Zertifikatsdateien direkt in einem Verzeichnis unterhalb des Benutzer-Home-Verzeichnisses abgelegt, so funktioniert der Zugriff.



## 4. Hinweise zum NCP Secure Enterprise macOS Client

Weitere Informationen zum letzten Stand der Entwicklung der NCP-Produkte erhalten Sie auf der Website:

<https://www.ncp-e.com/de/service/download-vpn-client/versionsinformationen.html>

E-Mail: [support@ncp-e.com](mailto:support@ncp-e.com)

## 5. Leistungsmerkmale

### Betriebssysteme

Siehe Voraussetzungen auf Seite 1

### Zentrale Verwaltung

Das NCP Secure Enterprise Management bietet als „Single Point of Administration“ alle Funktionalitäten und Automatismen für Rollout, Inbetriebnahme und den wirtschaftlichen Einsatz eines Secure Enterprise Clients.

Das Secure Enterprise Management versorgt den Enterprise Client über die VPN-Verbindung oder LAN (im Firmennetz) automatisch mit

- Konfigurations-Updates
- Zertifikats-Updates
- Aktualisierungen des Update Clients

### Network Access Control

Die Richtlinien für eine Endpoint Security (Endpoint Policy Enforcement) werden am Secure Enterprise Management (SEM) zentral erstellt. Entsprechend der erstellten Regeln erhält der Enterprise Client Zugang zum Firmennetz.

### High Availability Services

Der NCP Secure Enterprise Client unterstützt die NCP HA Services, die nach dem Client Server-Prinzip arbeiten und in unterschiedlichen Betriebsmodi (Load Balancing- und Failsafe-Modus) eingesetzt werden können. Die VPN-Verbindung wird für den Anwender des Enterprise Clients im Hintergrund auch bei hohem Lastaufkommen oder einem Serverausfall ohne zeitliche Verzögerung sicher ins Firmennetz aufgebaut.

### Security Features

Der Secure Enterprise Client unterstützt die Internet Society's Security Architecture für das Internet Protokoll (IPsec) und alle zugehörigen RFCs.

Next Generation Network Access Technology



### Virtual Private Networking / RFC-konformes IPsec (Layer 3 Tunneling)

- IPsec Tunnel Mode
- IPv4/6 Dual Stack-Unterstützung
- IPsec-Proposals werden über das IPsec-Gateway ausgehandelt (IKE, Phase 2)
- Kommunikation nur im Tunnel
- Message Transfer Unit (MTU) Size Fragmentation und Re-assembly

### Personal Firewall

- Stateful Packet Inspection
- IP-NAT (Network Address Translation)
- Friendly Net Detection (autom. Umschaltung der Firewall-Regeln bei Erkennung des Netzwerkes anhand des IP-Adressbereiches, der Mac-Adresse des DHCP-Servers oder des NCP FND-Servers\*)
- Differenzierte Filterregeln bezüglich:
  - Protokolle, Ports und Adressen

### Verschlüsselung (Encryption)

#### *Symmetrische Verfahren:*

AES-CBC 128, 192, 256 Bit;  
AES-CTR 128, 192, 256 Bit;  
AES-GCM 128, 256 Bit (nur IKEv2);  
Blowfish 128, 448 Bit;  
Triple-DES 112, 168 Bit;

#### *Dynamische Verfahren für den Schlüsselaustausch:*

RSA bis 4096 Bit;  
ECDSA bis 521 Bit, Seamless Rekeying (PFS);  
Hash Algorithmen: SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512, MD5;  
Diffie-Hellman-Gruppen: 1, 2, 5, 14-21, 25-30 (ab Gruppe 25: Brainpool-Kurven);

### Schlüsselaustauschverfahren

IKEv1 (Aggressive Mode und Main Mode): Pre-shared key, RSA, XAUTH;  
IKEv2: Pre-shared key, RSA, EAP-MS CHAPv2, EAP-MD5, EAP-TLS, EAP-PAP,  
Signature Authentication (RFC 7427), IKEv2 Fragmentation (RFC 7383);

### VPN Path Finder

NCP VPN Path Finder Technology: Fallback IPsec / HTTPS (Port 443) von IPsec wenn Port 500 bzw. UDP Encapsulation nicht möglich ist. \*\*

### FIPS Inside

Der Secure Client integriert kryptografische Algorithmen nach FIPS-Standard. Das eingebettete Kryptografiemodul, das diese Algorithmen beinhaltet, ist nach FIPS 140-2 gemäß Implementation Guidance section G.5 guidelines zertifiziert (Zertifikat #1747).

Die FIPS-Kompatibilität ist immer gegeben, wenn einer der folgenden Algorithmen für Aufbau und Verschlüsselung der IPsec-Verbindung genutzt werden:



- Diffie Hellman Gruppe: Gruppe 2 oder höher (DH ab eine Länge von 1024 Bit)
- Hash Algorithmen: SHA1, SHA 256, SHA 384, oder SHA 512 Bit
- Verschlüsselungsalgorithmen: AES mit 128, 192 oder 256 Bit oder Triple DES

### Split Tunneling

Bei Split-Tunneling ist die genaue Spezifizierung jener Domains möglich, deren DNS-Pakete über den VPN-Tunnel geleitet werden sollen.

### Authentisierungsverfahren

#### *Internet Key Exchange (IKE):*

Aggressive Mode, Main Mode,  
Quick Mode, IKEv2

Perfect Forward Secrecy (PFS),

IKE-Config-Mode für die dynamische Zuteilung einer virtuellen Adresse aus dem internen Adressbereich (private IP-Adresse),

Pre-shared Secrets oder RSA-Signaturen (mit entsprechender Public Key Infrastructure);

#### *Benutzer-Authentisierung:*

XAUTH / EAP für erweiterte Benutzer-Authentisierung,  
One-Time-Passwörter und Challenge Response Systeme,  
Zugangsdaten aus Zertifikaten;

#### *Unterstützung von Zertifikaten in einer PKI:*

Multi-Zertifikats-Konfiguration für die Schnittstellen PKCS#11 und PKCS#12;

#### *Maschinen-Authentisierung:*

Zertifikatsbasierte Authentisierung mittels Zertifikaten aus dem Dateisystem oder dem macOS-Schlüsselbund;

#### *Seamless Rekeying (PFS):*

#### *IEEE 802.1x:*

EAP-MD5: Extensible Authentication Protocol (Message Digest 5), erweiterte Authentisierung gegenüber Switches und Zugriffspunkten (Layer 2);

EAP-TLS: Extensible Authentication Protocol (Transport Layer Security), erweiterte Authentisierung gegenüber Switches und Zugriffspunkten auf Basis von Zertifikaten (Layer 2);

#### *RSA SecurID Ready;*

### IP Adress-Zuweisung

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol);

IKE Config Mode (IKEv1);

Config Payload (IKEv2);

DNS (Domain Name Service): Anwahl des zentralen Gateways mit wechselnder öffentlicher IP-Adresse durch Abfrage der IP-Adresse über einen DNS-Server. Bei Split-Tunneling ist die genaue Spezifizierung jener Domains möglich, deren DNS-Pakete über den VPN-Tunnel geleitet werden sollen.

### Starke Authentisierung (Standards)

Next Generation Network Access Technology

# NCP Secure Enterprise macOS Client

## Release Notes



*X.509 v.3 Standard;*

*Schnittstellen zur Zertifikatsunterstützung in einer PKI:*

PKCS#11-Schnittstelle für Authentisierungslösungen von Drittanbietern (Token / Smartcards);

PKCS#12-Schnittstelle für private Schlüssel (Soft-Zertifikate);

*PIN-Richtlinien:*

Administrative Vorgabe für die Eingabe beliebig komplexer PINs;

*Widerrufs- und Sperrverfahren (Revocation):*

End-entity Public-key Certificate Revocation List (EPRL vormals CRL);

Certification Authority Revocation List (CARL vormals ARL);

Online Certificate Status Protocol (OCSP);

Certificate Management Protocol (CMP);

### **Line Management**

DPD (Dead Peer Detection) mit konfigurierbarem Zeitintervall;

Timeout;

VPN on Demand für den automatischen Aufbau des VPN-Tunnels und die ausschließliche Kommunikation darüber;

### **Internet Society, RFCs und Drafts**

RFC 4301 (IPsec), RFC 4303 ESP, RFC 3947 (NAT-T negotiations), RFC 3948 (UDP encapsulation), IKEv1, RFC 3526, ISAKMP, RFC 7296 (IKEv2), RFC 4555 (MOBIKE), RFC 5685 (Redirect), RFC 7383 (Fragmentation), RFC 7427, 3279 Section 2.2.3, 3447 Section 8 (Signature Authentication), RFC 5903, 6954, 6989, 4754 (ECC), RFC 2451, 3686 (AES with ESP), 5930 (AES-CTR), 4106 (AES-GCM), 5282, 6379 (Suite B), RFC 3447 Section 8 (Padding)

### **Client GUI**

#### **Intuitive graphische Benutzeroberfläche**

Deutsch, Englisch;

Konfigurations-Update;

Profilauswahl;

Verbindungssteuerung und -überwachung, Verbindungsstatistik, Log-Files;

Fehlerdiagnose-Export;

Netzwerkinformationen;

\* NCP FND-Server als kostenloses Add-On: <http://www.ncp-e.com/de/downloads/software.html>

\*\* Voraussetzung: NCP Secure Enterprise VPN Server