



Wireless LAN

Konfiguration von **FAU-VPN** unter **Linux/ UNIX**

- [Cisco AnyConnect – wicd](#)
- [Cisco AnyConnect – wpa_supplicant](#)
- [Cisco AnyConnect – NetworkManager](#)



- Notebook DELL Latitude D520
 - WLAN-Chipsatz Intel PRO/Wireless 3945ABG
 - Ubuntu 9.04 (Jaunty Jackalope)
 - Kernel 2.6.28-15-generic
 - wicd 1.5.9
 - wpa_supplicant v0.6.6
 - OpenVPN 2.1_rc11
 - Cisco AnyConnect 2.3.0254

- Notebook DELL Latitude D620
 - WLAN-Chipsatz Intel PRO/Wireless 3945ABG
 - Ubuntu 10.10 (Maverick Meerkat)
 - Kernel 2.6.35-30-generic
 - NetworkManager 0.8.1
 - Cisco AnyConnect 2.5.3041



- Verbindung zum Uni-Netz (z.B. via FAU-VPN)
- Internet-Browser
- ...für automatische Installation
 - SUN Java Runtime Enviroment (JRE)
 - ActiveX

Für die Installation von Cisco AnyConnect werden **root-Rechte** benötigt!

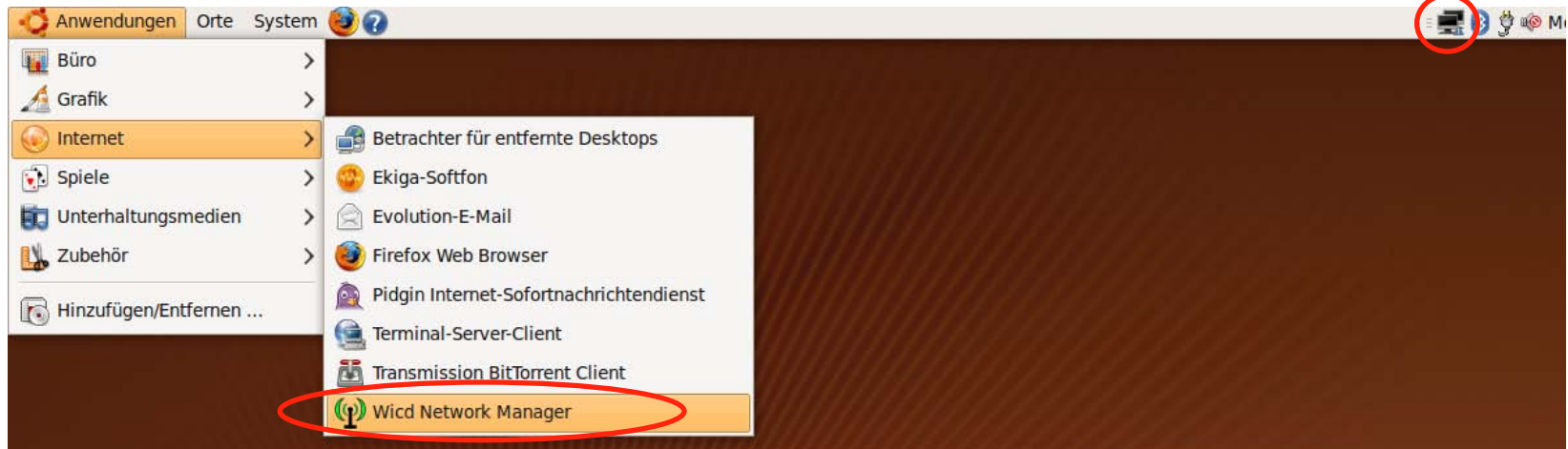
Falls keine automatische Installation möglich ist, wird ein Download-Link der Software für manuelle Installation angeboten.

Bei Verbindung über FAU-VPN ist **full-tunneling** (FAU-Fulltunnel) auszuwählen!



Cisco AnyConnect – wicd





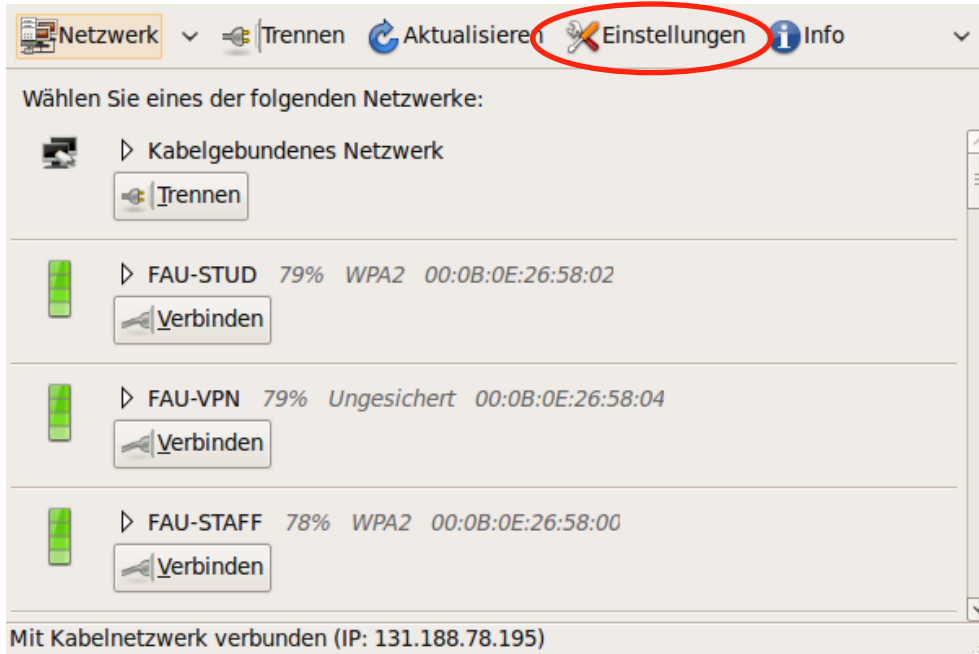
wicd legt einen Eintrag im Startmenü und ein Tray-Icon an.

Der bei der Standardinstallation vorhandene GNOME/ KDE - NetworkManager

- network-manager-gnome
- network-manager-kde

sollte deinstalliert werden!!

Konfiguration von wicd



Button „Einstellungen“



Wicd configuration dialog, "Allgemeine Einstellungen" tab.

Treiber für WPA-Supplicant: wext

Drahtloser Netzwerkadapter: wlan0

Kabelgebundener Netzwerkadapter: eth0

Globale DNS-Server verwenden

DNS 1: 131.188.0.10

DNS 2: 131.188.0.11

DNS 3:

Kabelgebundenes Netzwerk immer anzeigen

Bei Verbindungsabbruch automatisch neu verbinden

Debug-Modus aktivieren

Benutze dBm zur Bestimmung der Signalstärke

Wired Autoconnect Setting:

Benutze Standard-Profil für automatische Kabelverbindung

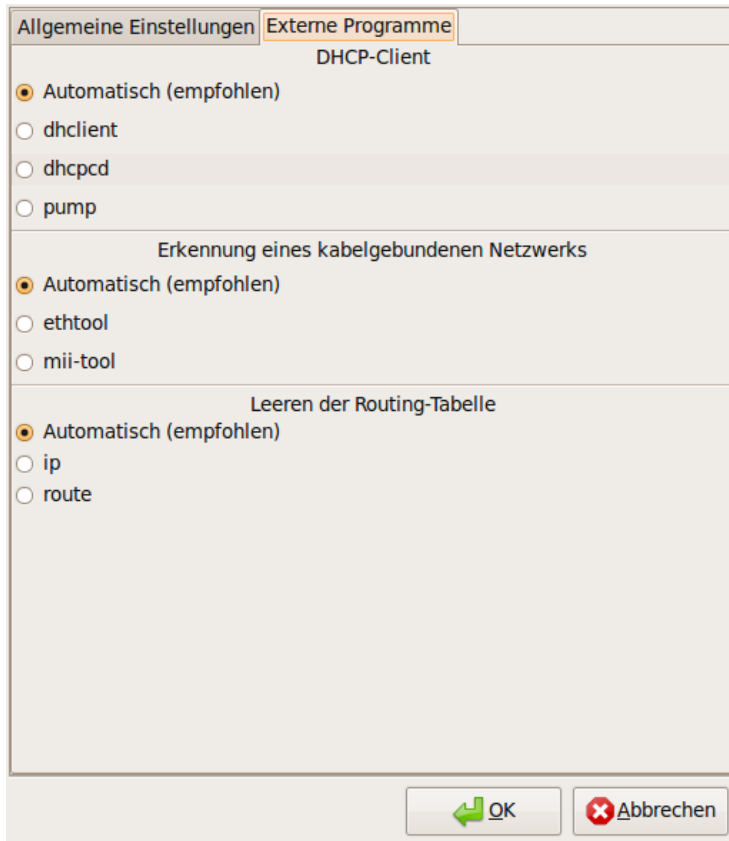
Frage nach Profil für automatische Kabelverbindung

Zuletzt verwendetes Profil für automatische Kabelverbindung benutzen

Buttons: OK, Abbrechen

„Allgemeine Einstellungen“

...optionale Einstellungen...

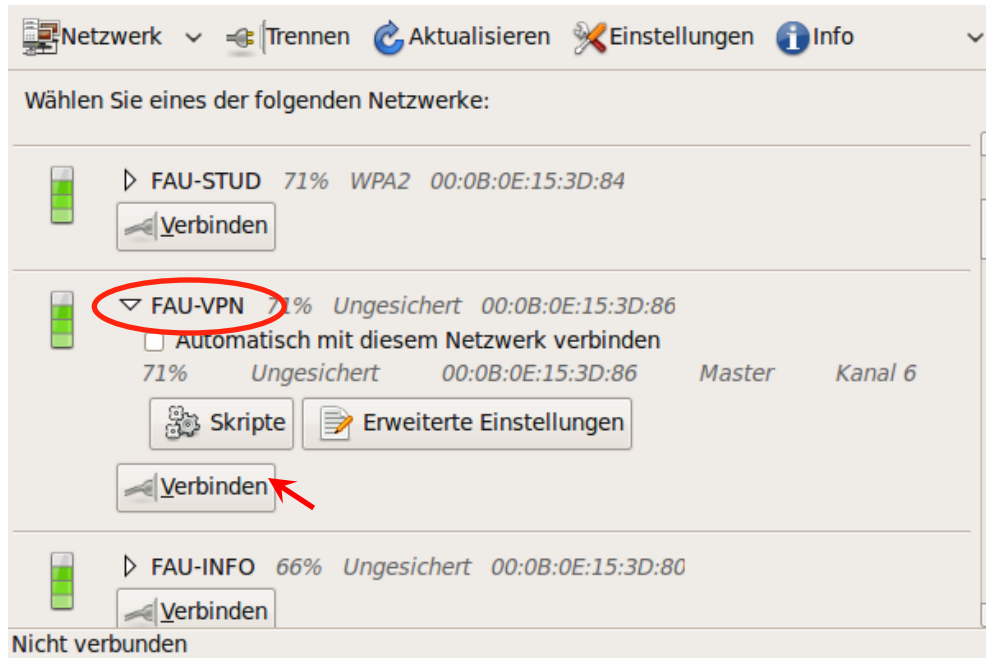


„Externe Programme“

...optionale Einstellungen...

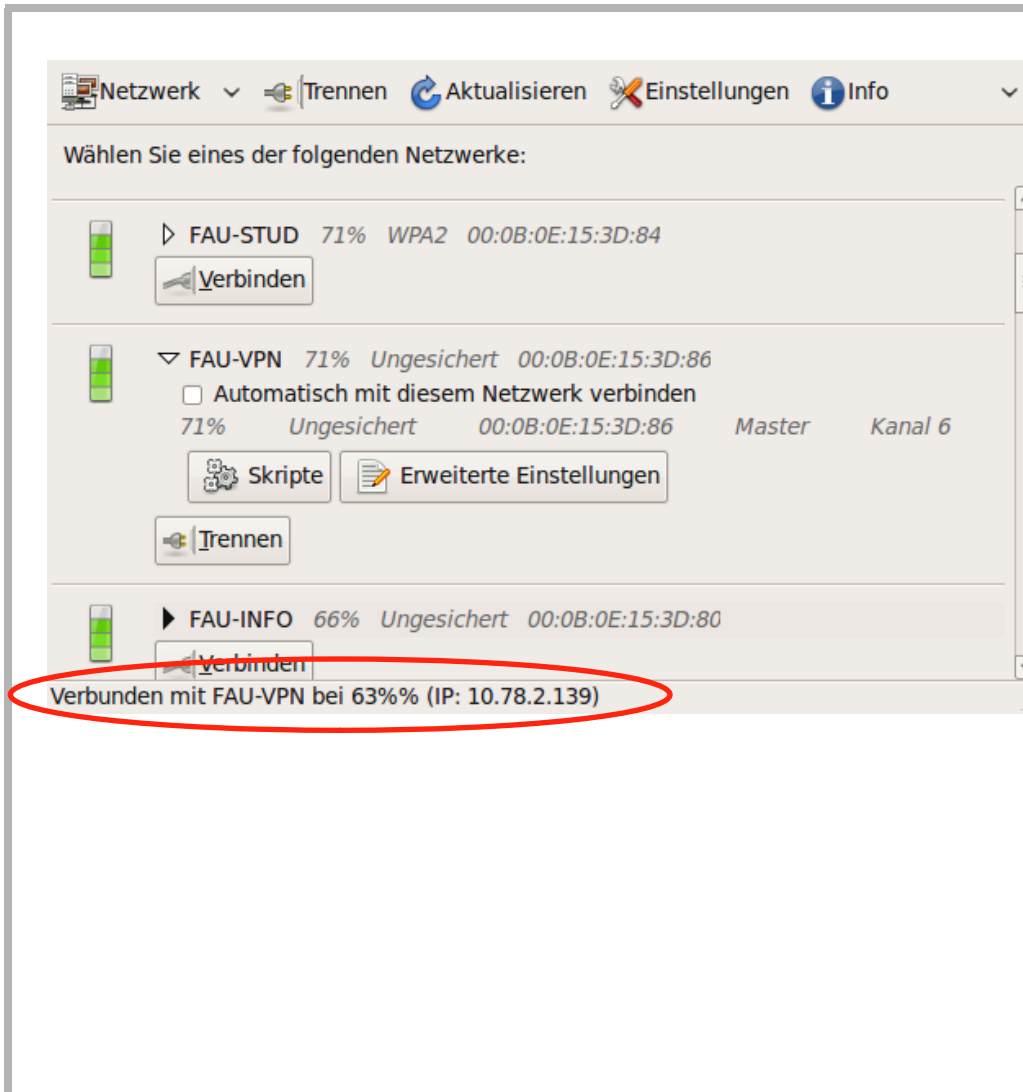
Button „OK“

Verbinden mit einem Netzwerk

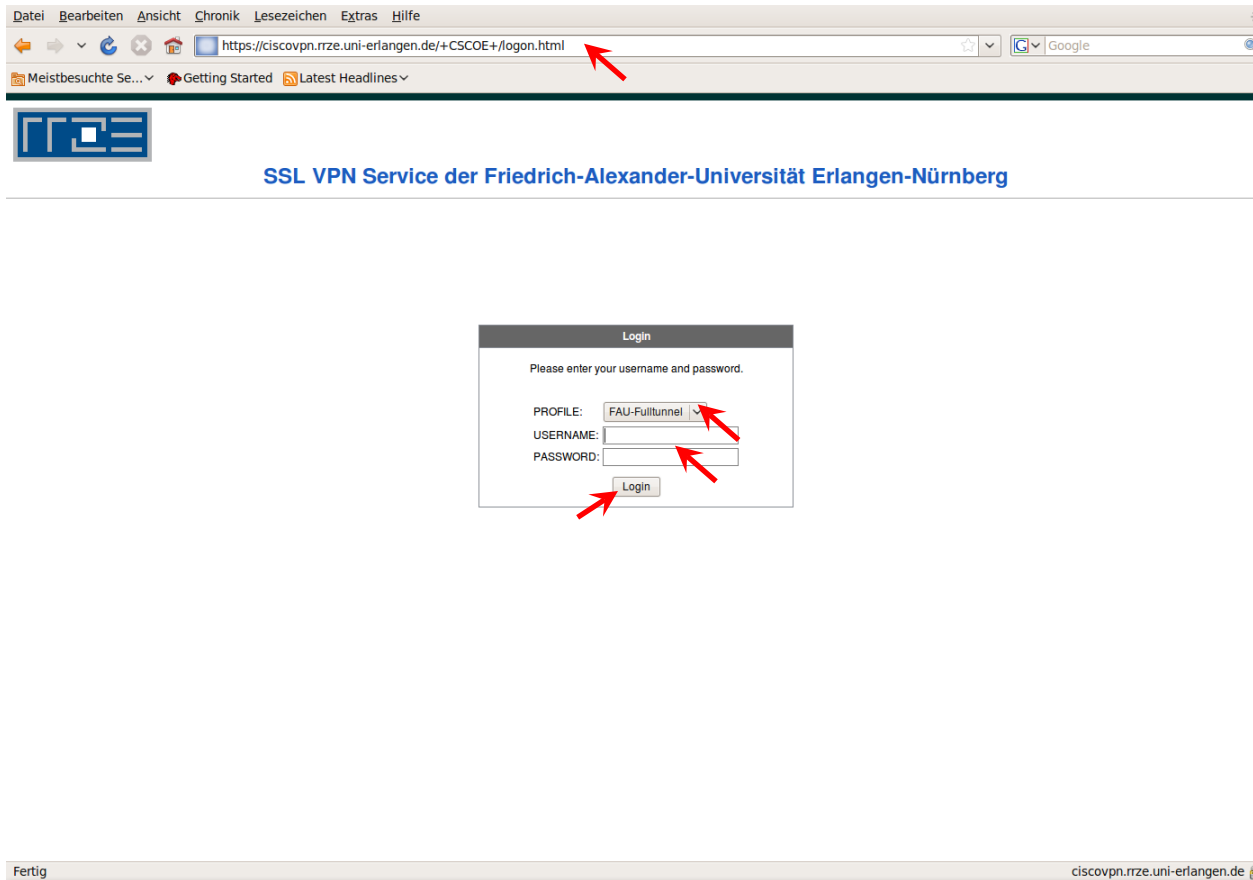


Button „Verbinden“

Verbindung hergestellt



Installation Cisco AnyConnect



Browseradresse eingeben: „<https://ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de/>“

Username: „**Benutzerkennung**“

Profile: „**FAU-Fulltunnel**“

Password: „**Passwort**“

Button „**Login**“

Installation Cisco AnyConnect



Manueller Download (falls JRE nicht gefunden)...

Klick Link „Linux i386“

Button „Datei speichern“

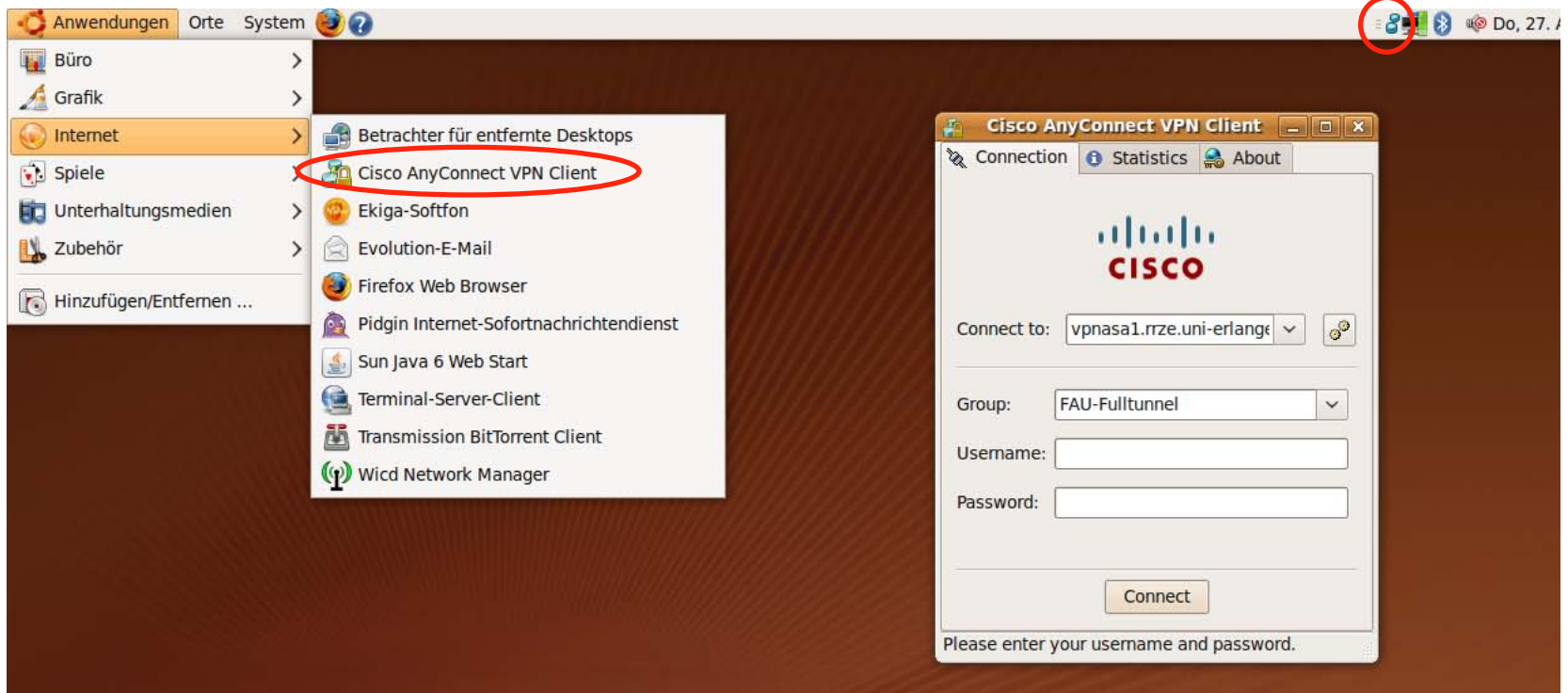


Shellskript im Terminal ausführbar machen und installieren... **(root-Rechte!)**

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] chmod +x Desktop/vpnsetup.sh
notebook:~ # [sudo] Desktop/vpnsetup.sh
[sudo] password for <USER>:
```

Starten von Cisco AnyConnect



Cisco AnyConnect legt einen Eintrag im Startmenü an.
Bei Klick öffnet sich der Client und dessen Tray-Icon  erscheint.

Verbindung herstellen mit Cisco AnyConnect



Connection Statistics About

CISCO

Connect to: ciscovpn.rrze.uni-erlangi

Group: FAU-Fulltunnel

Username:

Password:

Connect

Please enter your username and password.

Connect to: „ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de“

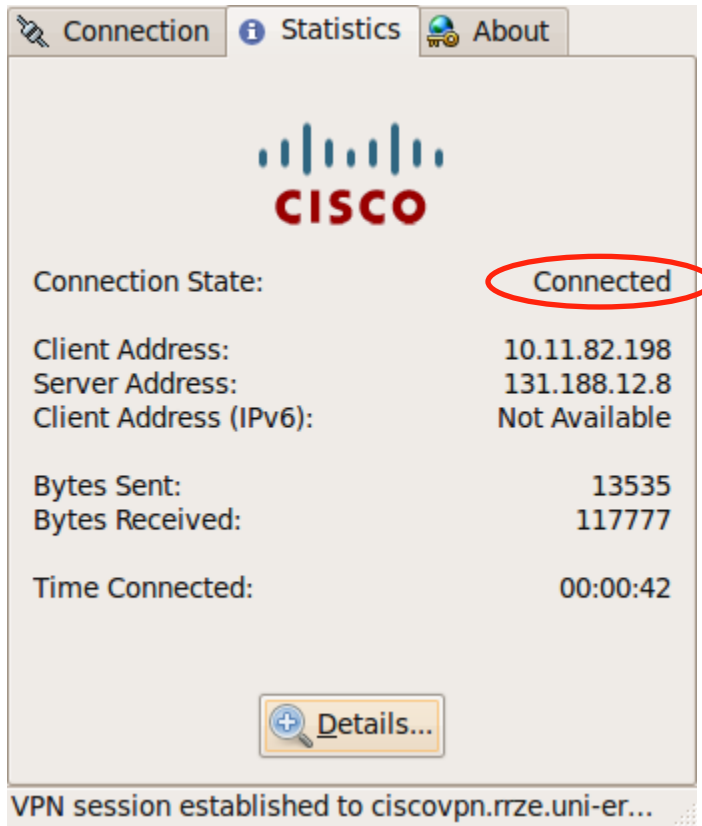
Group: „FAU-Fulltunnel“

Username: „Benutzerkennung“

Password: „Passwort“

Button „Connect“

Verbindung hergestellt



Stoppen von Cisco AnyConnect





Cisco AnyConnect – wpa_suppllicant





Sinnvolle Konfiguration von **wpa_supplicant** über separate Konfigurationsdatei
`/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf`; unterteilt in

- „**globaler Abschnitt**“
- „**Netz-Abschnitt**“ (relevante Daten)

wpa_supplicant muss mit **root-Rechten** ausgeführt werden!



Unter `/etc/wpa_supplicant/` mit einem Texteditor eine Datei mit folgendem Inhalt anlegen
(root-Rechte!):

Dateiname: wpa_supplicant.conf

```
# Globaler Abschnitt
ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant
ctrl_interface_group=0
eapol_version=1
ap_scan=1
fast_reauth=1

# Netzwerk-Abschnitt
network={
  ssid="FAU-VPN"
  scan_ssid=1
  key_mgmt=NONE
}
```

Starten von wpa_supplicant



```
[sudo] wpa_supplicant -B -D <driver> -i <interface> -c <conf-Datei>
```

- sudo nur, wenn nicht als **root** gestartet wird
- B startet **wpa_supplicant** als Daemon im Hintergrund
- D Angabe des Treibers (z.B. wext, ndiswrapper, ipw, madwifi, ...)
- i Name des Interfaces (z.B. wlan0, eth1,...)
- c Name und Ort der Konfigurationsdatei (z.B. /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf)
- d Debug-Modus



```
[sudo] dhclient <interface>
```

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] dhclient wlan0
...
DHCPREQUEST of 10.78.2.139 on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK of 10.78.2.139 from 10.78.3.254
Bound to 10.78.2.139 -- renewal in 18236 seconds
...
```

Status wpa_supplicant



```
[sudo] wpa_cli status
```

Verbindung zum Netzwerk erfolgreich, wenn

wpa_state=COMPLETED" und
ip_address=<IP-Adresse>

enthält.

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] wpa_cli status
Selected interface `wlan0`
bssid=00:0b:0e:15:3d:86
ssid=FAU-VPN
id=0
pairwise_cipher=NONE
group_cipher=NONE
key_mgmt=NONE
wpa_state=COMPLETED
ip_address=10.78.2.139
```



```
[sudo] ifconfig <interface>
```

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] ifconfig wlan0
wlan0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:18:de:a9:24:e7
       inet addr:10.78.2.139 Bcast:10.78.3.255 Mask:255.255.252.0
       ...
```



```
[sudo] route -n
```

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] route -n
```

```
...
```

Ziel	Router	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
10.78.0.0	0.0.0.0	255.255.252.0	U	0	0	0	wlan0
0.0.0.0	10.78.0.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	wlan0

```
...
```

Installation Cisco AnyConnect



Browseradresse eingeben: „<https://ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de/>“

Username: „**Benutzerkennung**“

Password: „**Passwort**“

Button „**Login**“

Installation Cisco AnyConnect



The screenshot shows a web browser window displaying the Cisco AnyConnect VPN Client installation page. The page has a header with the Cisco logo and the title "Cisco AnyConnect VPN Client". On the left, there is a "WebLaunch" section with a tree view containing "Platform Detection", "Download", and "Connected". Under "Platform Detection", there are sub-items: "ActiveX", "Java Detection", and "Sun Java". The "Sun Java" item is checked. In the "Manual Installation" section on the right, there is a "Download" button and a link labeled "Linux i386" which is circled in red. A download dialog box is open in the foreground, showing the filename "vpnsetup.sh", its type "BIN-Datei", and the source URL "https://ciscovpn.rze.uni-erlangen.de". The dialog asks "Möchten Sie diese Datei auf einem Datenträger speichern?" and has two buttons: "Abbrechen" and "Datei speichern", with a red arrow pointing to the latter.

Sie möchten folgende Datei herunterladen:

- vpnsetup.sh**
Vom Typ: BIN-Datei
Von: https://ciscovpn.rze.uni-erlangen.de

Möchten Sie diese Datei auf einem Datenträger speichern?

Manueller Download (falls JRE nicht gefunden)...
Klick Link „Linux i386“
Button „Datei speichern“

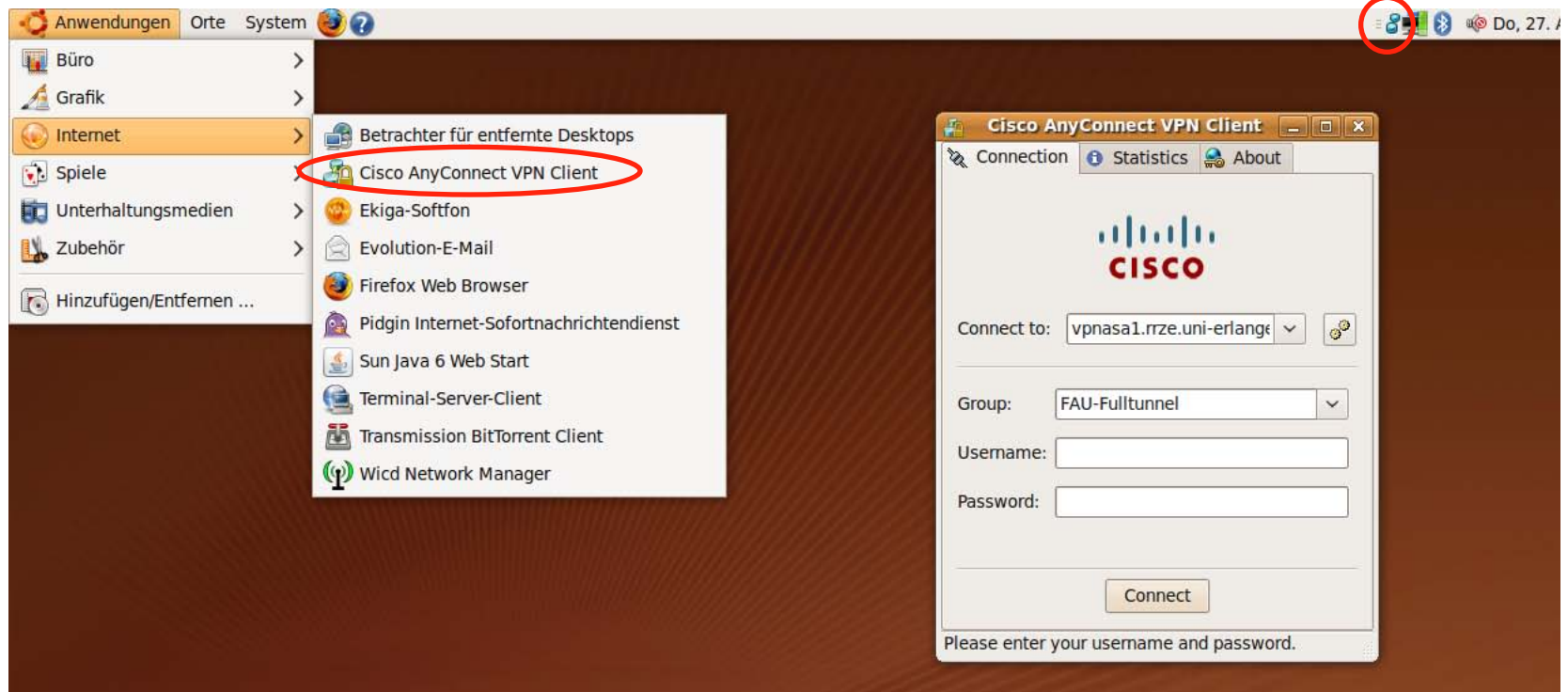



Shellskript im Terminal ausführbar machen und installieren... **(root-Rechte!)**

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] chmod +x Desktop/vpsetup.sh
notebook:~ # [sudo] Desktop/vpsetup.sh
[sudo] password for <USER>:
```

Starten von Cisco AnyConnect



Cisco AnyConnect legt üblicherweise einen Eintrag im Startmenü an.
Bei Klick öffnet sich der Client und dessen Tray-Icon  erscheint.

Verbindung herstellen mit Cisco AnyConnect



Connection Statistics About

CISCO

Connect to: ciscovpn.rrze.uni-erlangi

Group: FAU-Fulltunnel

Username:

Password:

Connect

Please enter your username and password.

Connect to: „ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de“

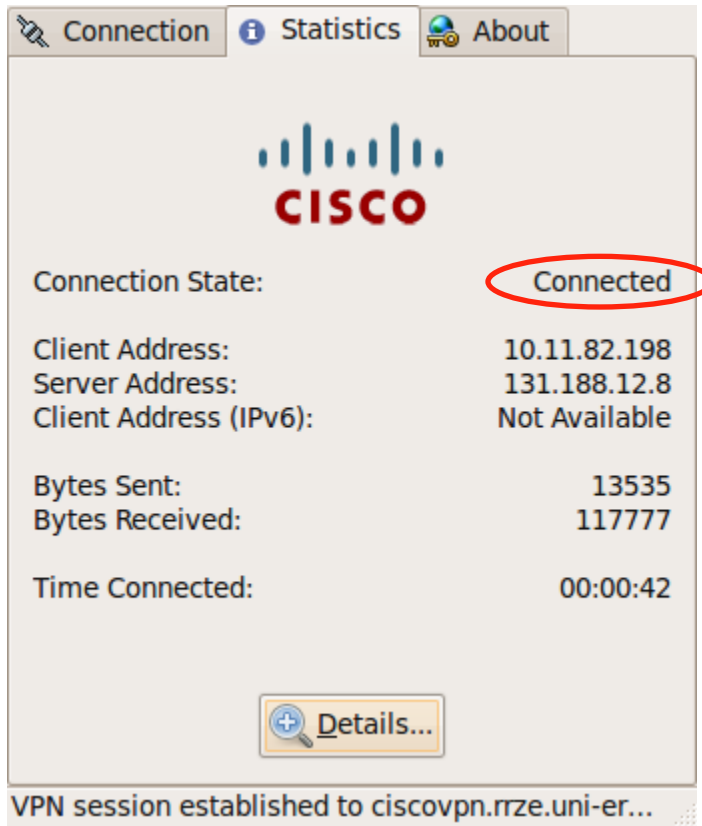
Group: „FAU-Fulltunnel“

Username: „Benutzerkennung“

Password: „Passwort“

Button „Connect“

Verbindung hergestellt





```
[sudo] ifconfig <interface>
```

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] ifconfig tun0
cscotun0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
    inet addr:10.11.82.198 P-z-P:10.11.82.198 Mask:255.255.0.0
    ...
wlan0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:18:de:a9:24:e7
    inet addr:10.78.2.139 Bcast:10.78.3.255 Mask:255.255.252.0
    ...
```



```
[sudo] route -n
```

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] route -n
```

```
...
```

Ziel	Router	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
131.188.12.8	10.78.0.1	255.255.255.255	UGH	0	0	0	wlan0
10.78.0.0	0.0.0.0	255.255.252.0	U	0	0	0	wlan0
10.11.0.0	0.0.0.0	255.255.0.0	U	0	0	0	cscotun0
0.0.0.0	10.11.82.198	0.0.0.0	UG	0	0	0	cscotun0

```
...
```

Stoppen von Cisco AnyConnect



Button „Disconnect“

Stoppen von wpa_supplicant



```
[sudo] wpa_cli terminate
```



NetworkManager

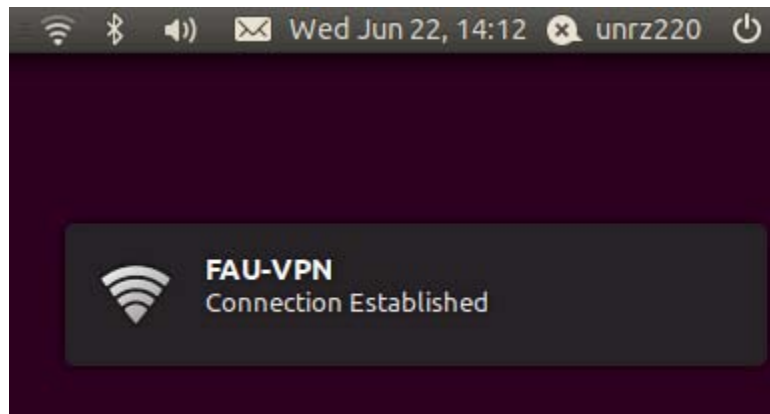


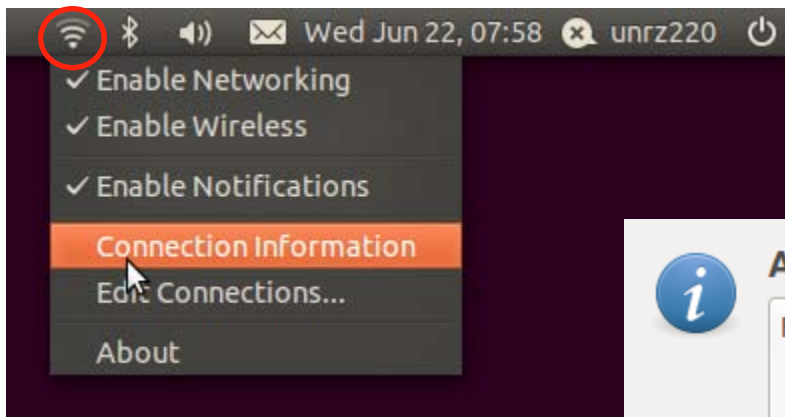


Klick im Tray „NetworkManager-Plugin

FAU-VPN wählen

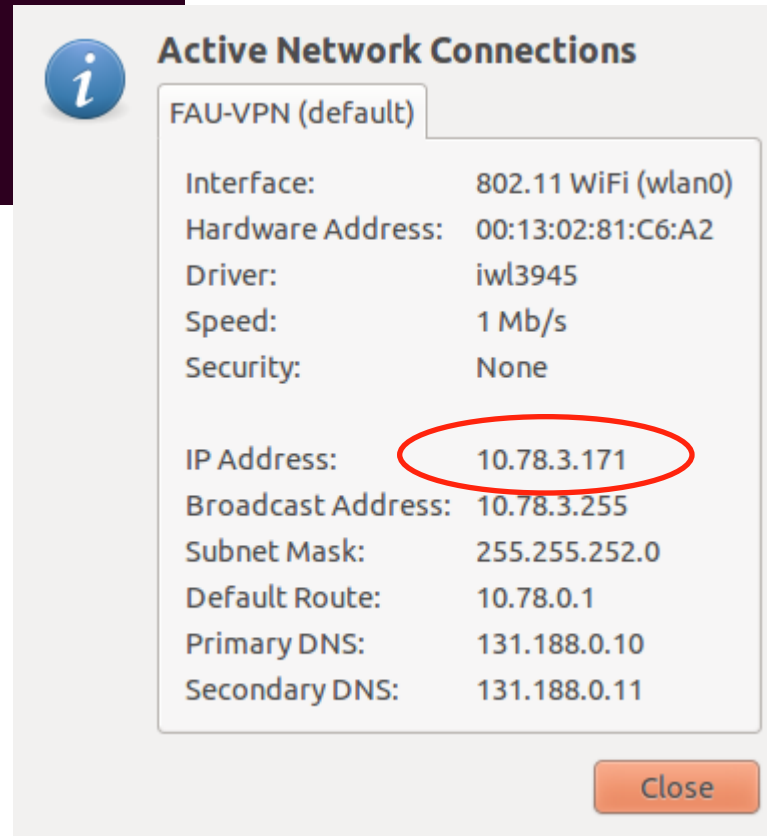
Verbindung hergestellt





Rechtsklick im Tray „NetworkManager-Plugin“

„Connection Information“ auswählen



Button „Close“

Installation Cisco AnyConnect



Browseradresse eingeben: „<https://ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de/>“

Username: „**Benutzerkennung**“

Password: „**Passwort**“

Button „**Login**“

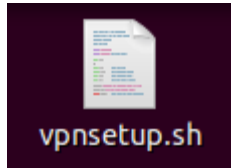
Installation Cisco AnyConnect



Manueller Download (falls JRE nicht gefunden)...

Klick Link „Linux i386“

Button „Datei speichern“

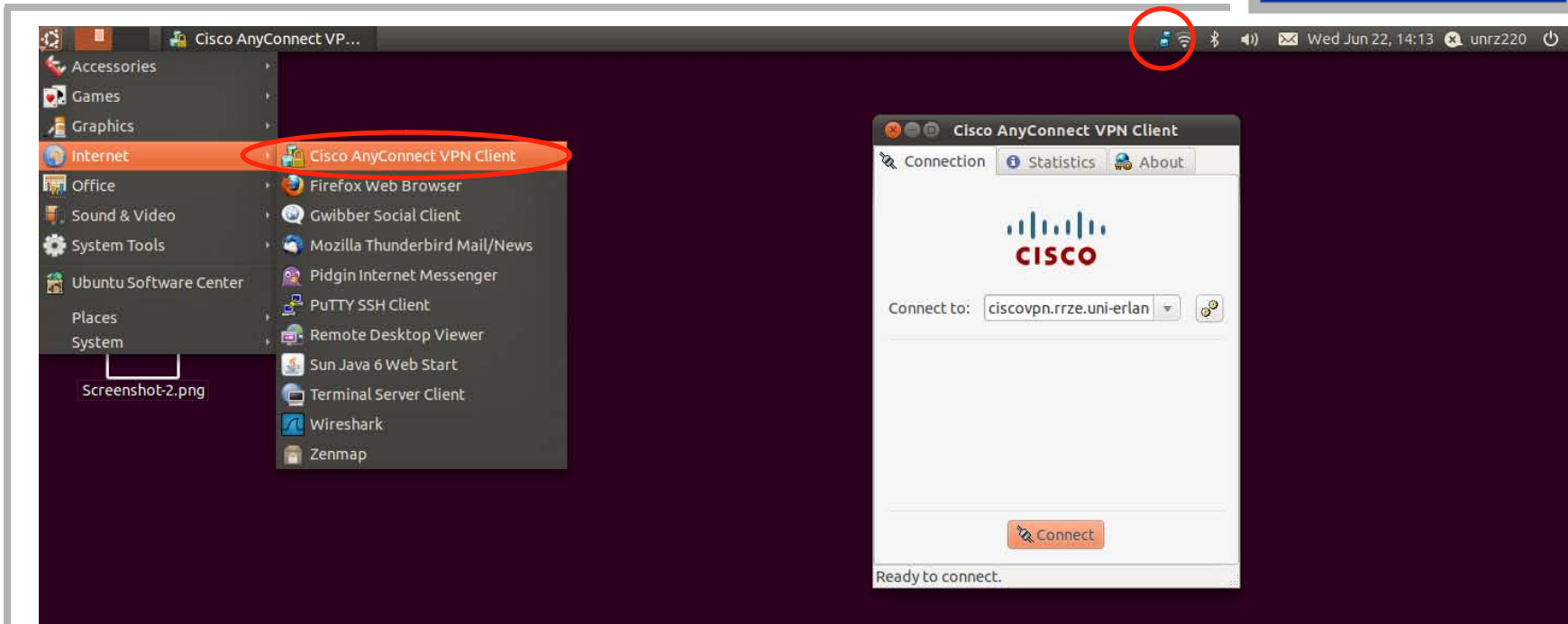


Shellskript im Terminal ausführbar machen und installieren... **(root-Rechte!)**

Bildschirmausgabe (Beispiel)

```
notebook:~ # [sudo] chmod +x Desktop/vpsetup.sh
notebook:~ # [sudo] Desktop/vpsetup.sh
[sudo] password for <USER>:
```

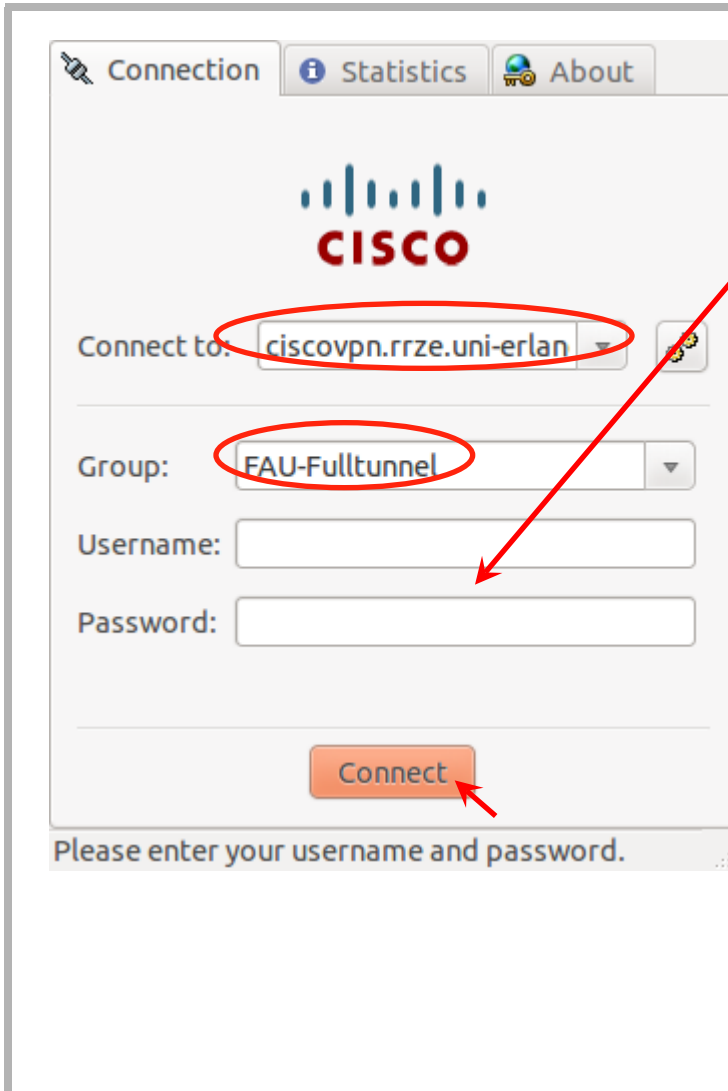
Starten von Cisco AnyConnect



Cisco AnyConnect legt üblicherweise einen Eintrag im Startmenü an. Bei Klick öffnet sich der Client und dessen Tray-Icon  erscheint.

Button „**Connect**“

Verbindung herstellen mit Cisco AnyConnect



Connect to: „ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de“

Group: „FAU-Fulltunnel“

Username: „Benutzerkennung“

Password: „Passwort“

Button „Connect“

Verbindung hergestellt



The image shows a screenshot of a Cisco VPN client window. The window has three tabs: 'Connection' (selected), 'Statistics', and 'About'. The main content area displays the Cisco logo at the top. Below it, the 'Connection State' is 'Connected', which is circled in red. Other information includes Client Address (10.11.82.198), Server Address (131.188.12.8), Client Address (IPv6) (Not Available), Bytes Sent (0), Bytes Received (834), and Time Connected (00:00:07). A 'Details...' button is located at the bottom of the main area.

Connection State:	Connected
Client Address:	10.11.82.198
Server Address:	131.188.12.8
Client Address (IPv6):	Not Available
Bytes Sent:	0
Bytes Received:	834
Time Connected:	00:00:07

VPN session established to ciscovpn.rrze.uni-...



Links





- **Identity Management (IdM) Self Service**
<https://www.idm.uni-erlangen.de/>
- **WLAN am RRZE**
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/internet-zugang/wlan/>
- **VPN am RRZE**
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/internet-zugang/vpn/>
- **WWW-Proxy am RRZE**
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/web/www-proxy.shtml>
- **Downloadportal Zertifizierungsstelle FAU-CA (Zertifikate)**
<https://info.pca.dfn.de/uni-erlangen-nuernberg-ca/index.html>
- **Cisco AnyConnect VPN Client**
<https://ciscovpn.rrze.uni-erlangen.de>
- **OpenVPN Client**
<http://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html>