

## WLAN Installationsanleitung und Hilfestellungen

### HTL-L(5) (Lehrer) und HTL-S(5) (Schüler)

Ab Windows 10 lassen sich die WLAN-Einstellungen praktisch nicht mehr über die GUI erledigen.

Andererseits ist es aus Sicherheitsgründen wichtig und notwendig, dass beim Verbindungsaufbau sichergestellt wird, dass die Passwortprüfung mit dem echten HTL-Validierungsserver erfolgt. Ohne diese Einstellung kann Ihr Passwort leicht in unberechtigte Hände gelangen – Stichwort ManInTheMiddleAttacke.

Deshalb haben wir uns entschlossen, analog zur Universität Innsbruck, für die HTL eine teilautomatisierte Installation der WLAN-Einstellungen anzubieten.

Die hier beschriebenen Programme sind auf dem DSK-Verzeichnis `smb://c01.clients.htlinn.ac.at` zu finden und können auch von der IT-Administration per Mail angefordert werden.

Wir wünschen viel Erfolg bei der Installation des HTL-Wlan.

Das IT-Team

Vielen Dank an **Walter Müller** für die Programmierung der Skripts sowie die Zusammenstellung der Informationen dieser Anleitung!



## Installation der WLAN-Einstellungen

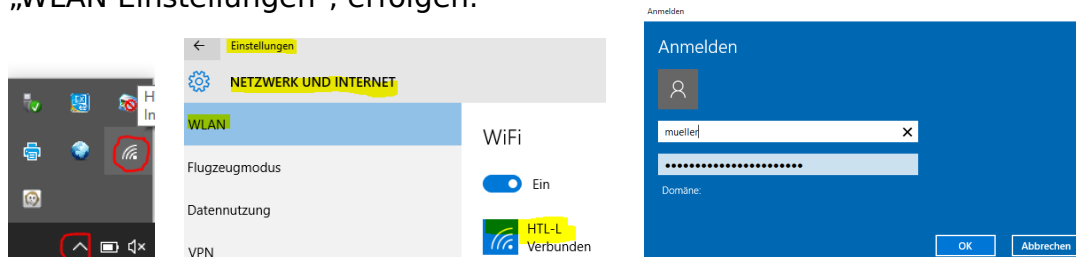
Die beiden Scripts wifi-HTL-L.exe bzw. wifi-HTL-S.exe richten die WLAN-Profile HTL-S (für Schüler) bzw. HTL-L (für Lehrer) am Rechner ein. Die Installation erfolgt unter dem aktuellen Benutzer (ohne Administratorrechte). Dabei wird auch ein HTL-Root-Zertifikat am Rechner korrekt eingebracht.

Das Programm muss pro Rechner und Benutzererkennung nur einmal ausgeführt werden.

## Anmeldung im WLAN

Nach dem Ausführen der Programme sind beim Verbindungsaufbau ins WLAN ebenso einmalig Benutzererkennung und Passwort einzugeben. Die Daten werden im Windows gespeichert.

Diese Anmeldung kann entweder über die Taskbar (i.A. rechts unten/WLAN-Symbol, dann HTL-x auswählen und Verbinden) oder über die Windows-Taste und Suche nach „WLAN Einstellungen“, erfolgen.



Geben Sie dann Ihre HTL-Benutzererkennung und Ihr HTL-Passwort ein. Schreibweise der Kennung bitte wie im moodle in Kleinschreibung und ohne den Novell-Kontext.

Danach sollte der Verbindungsaufbau ins WLAN automatisch und ohne Passwortheingabe erfolgen.

## Bekannte Probleme und Lösungen

Normalerweise sollte die Installation wie im oben beschrieben problemlos ablaufen. Die weiteren Hinweise sind nur im Fehlerfall zu beachten und richten sich an technisch interessierte Laien und ebensolche Experten.

Sollten Sie trotz der folgenden Hinweise keine stabile WLAN-Verbindung bekommen, richten Sie sich bitte an unseren Helpdesk <https://helpdesk.htlinn.ac.at> . Bitte Dokumentieren Sie Ihr Problem mit screenshots und ergänzen Sie diese mit der Information welchen Rechner und welchen WLAN-Kartentreiber (Modell und Version) Sie verwenden.

Ab Windows 10 können Sie in einer Administrator CMD-Box (Windows cmd / rechte Maustaste / Ausführen als

Administrator) mit dem Kommando `netsh wlan show wlanreport` eine Diagnosedatei im HTML-format generieren. Hängen Sie diese bitte an das Ticket an!

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\WINDOWS\system32>netsh wlan show wlanreport
Bericht wird generiert...
C:\ProgramData\Microsoft\Windows\WlanReport\wlan-report-latest.html
fertig
```



## „Verbindung kann nicht hergestellt werden“

Nach der Passworteingabe bleibt der Dialog hängen und liefert nach einiger Zeit obige Fehlermeldung.

Manchmal wird die Verbindung trotzdem hergestellt und das WLAN Symbol in der Taskbar zeigt korrekt den Status „Verbunden“ an.

Abhilfe: Melden Sie sich als Benutzer einmal ab und erneut an.

## Eingabefeld für Benutzererkennung und Passwort erscheint nicht

Versuchen Sie es statt über die Taskbar mit dem Einstieg über Windows-Taste/Suche nach „WLAN Einstellungen“, Ausführen.

## Verbindung wird nicht (automatisch) hergestellt.

Auf vielen PCs klappt die **automatische Wiederherstellung** der WLAN-Verbindung aus unbekanntem Gründen nicht. (z.B. WLAN - via Flugmodus - deaktivieren und dann wieder aktivieren).

Interessanter Weise klappt die automatische WLAN-Anmeldung auch einem Windowsneustart bzw. nach dem Ab- und Anmelden des Benutzers problemlos. (Windowstaste, Benutzersymbol, Abmelden)

## Verbindung klappt zuhause oder mit dem Handyhotspot. Eine Verbindung im Schulnetz gelingt nicht oder bleibt instabil.

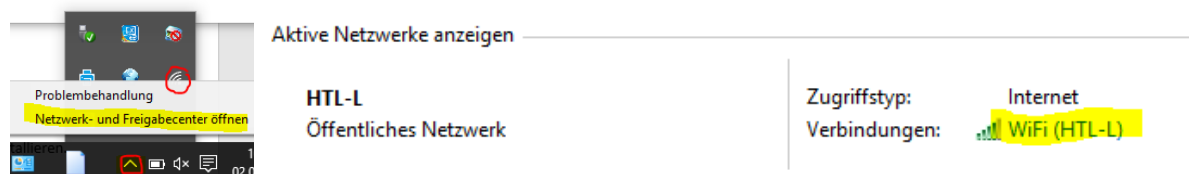
Das WLAN an der Schule funktioniert mit neuesten Standards und verwendet für besseren Durchsatz beide Frequenzbänder (2.4 und 5GHz). Zusätzlich benötigen und verwenden wir an der Schule aus Sicherheitsgründen eine benutzerbezogene Authentifizierung der WLAN-Teilnehmer.

Deshalb ist es notwendig, dass auf dem Rechner die aktuellsten WLAN-Treiber für Ihr Gerät installiert sind. Ihr Heim-WLAN ist oft genügsamer und der Zugang funktioniert auch mit veralteten Treibern.

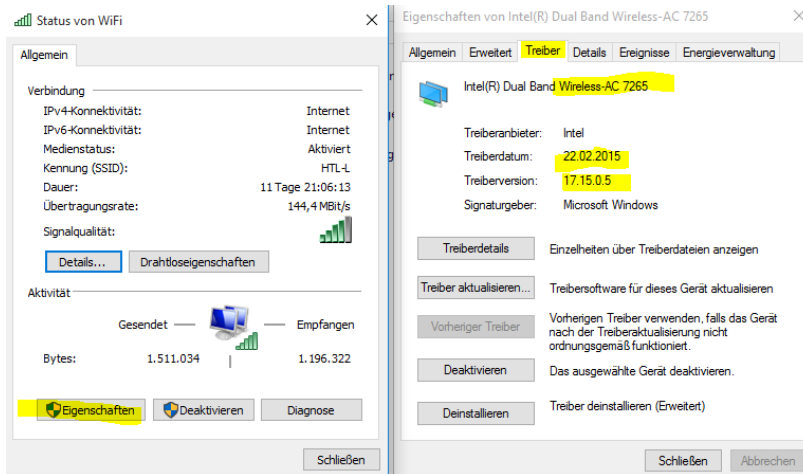
Leider liefert die Windows-Funktion „Treiber aktualisieren“ in vielen Fällen „Die Treibersoftware ist auf aktuellem Stand“ obwohl beim Hersteller des PCs bzw. der WLAN-Hardware neuere und bessere Treiber verfügbar sind.

Ihren Treiber und Ihre Treiberversion ermitteln Sie wie folgt:

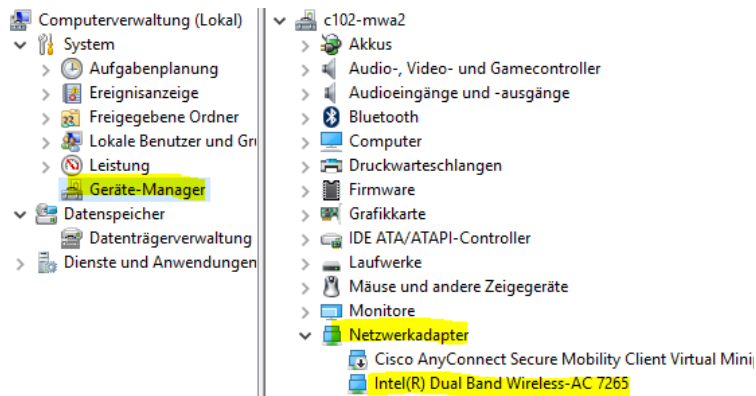
WLAN-Symbol in der Taskbar / rechte Maustaste/ Netzwerk und Freigabecenter öffnen



Dann auf das Verbindungssymbol HTL-x klicken und unter Eigenschaften die Details zu Ihrer WLAN-Karte und dem zugehörigen Treiber ermitteln.

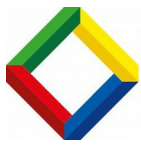


Alternativ finden Sie die WLAN-Karte unter Explorer/"Dieser PC/ rechte Maustaste/Verwalten/ Systemsteuerung/Geräte-Manager/Netzwerkkarten.



In der Folge im Internet/beim Hersteller nach neueren Treibern suchen und diese über „Treiber aktualisieren“ installieren.

Alternativ leistet beim Treiberupdate auch das Programm Driver-Booster <http://www.iobit.com/en/driver-booster.php> gute Dienste.



## Kontrolle ob eine gültige IP-Adresse bezogen wurde

Starten Sie mit Windows-Taste + Eingabe von „cmd“ eine „DOS“-Box und geben Sie im Fenster

ipconfig /all  
ein.

```
ca. Eingabeaufforderung -
Microsoft Windows [Version 10.0.10240]
(c) 2015 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\c102wm>ipconfig /all

Windows-IP-Konfiguration

Drahtlos-LAN-Adapter WiFi:
    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: clients.htlinn.ac.at
    Beschreibung. . . . . : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7265
    Physische Adresse . . . . . : DC-53-60-D8-E6-31
    DHCP aktiviert. . . . . : Ja
    Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja
    Verbindungslokale IPv6-Adresse . . : fe80::e52e1a0c4:5526:dc80%4(Bevorzugt)
    IPv4-Adresse . . . . . : 10.10.226.74(Bevorzugt)
    Subnetzmaske . . . . . : 255.255.255.0
    Lease erhalten. . . . . : Donnerstag, 19. Mai 2016 09:59:10
    Lease läuft ab. . . . . : Montag, 23. Mai 2016 08:13:24
    Standardgateway . . . . . : 10.10.226.254
    DHCP-Server . . . . . : 10.10.98.15
    DHCPv6-IAID . . . . . : 81548128
    DHCPv6-Client-DUID. . . . . : 00-01-00-01-1E-0A-EE-84-50-7B-9D-68-07-48
    DNS-Server . . . . . : 10.10.98.15
    . . . . . : 192.168.195.105
    NetBIOS über TCP/IP . . . . . : Aktiviert

Tunneladapter isatap.{62981474-B24D-42B8-BB94-7CBE9BF3D9EF}:
```

Sie sollten im HTL-Netz eine 10.10.x.x IP-Adresse bekommen. Es dürfen keine statischen DNS-Server (wie z.B. die google DNS-Server 8.8.8.8 und 8.8.4.4) eingetragen sein.

Das WLAN verbindet sich, der Rechner bekommt aber keine gültige IP-Adresse.

Die Netzwerktreiber / der Netzwerkstack ist defekt.

Deinstallieren Sie die WLAN-Karte unter:

Windows-Taste / Systemsteuerung / Geräte-Manager / Netzwerkkarten.

WLAN-Karte auswählen und mit rechter Maustaste entfernen.

Dann das Gerät neu starten. Der Computer erkennt die Karte als neues Gerät und konfiguriert einen neuen, sauberen Netzwerkstack mit allen Komponenten.

WLAN Verbindung wird hergestellt, aber die Internetverbindung fehlt.

Probleme mit zusätzlichen Programmen wie WLAN-Verbindungstools etc.

Oft wird im Tasktray eine fehlende Internetverbindung angezeigt, obwohl das WLAN korrekt verbunden ist. Sie können diese Meldung ignorieren und im Browser fortfahren. Sobald dort die Anmeldedaten für den Proxyserver der HTL erfolgreich eingegeben wurden, klappt auch der Zugriff ins Internet.

Falls das nicht funktioniert:

Deinstallieren Sie zusätzliche, aber eigentlich nicht benötigte Software auf Ihrem PC.



Ein Liste der Software finden Sie unter Windows-Taste / Einstellungen / Apps & Features.

Tools die Probleme verursach(t)en sind z.B.

- Windows WLAN-Tool
- Hamachi VPN Lösung für Spiele
- Antivirenprodukte, insbesondere falls mehrere installiert sind.
- Netzwerk-Verbindungsmanager

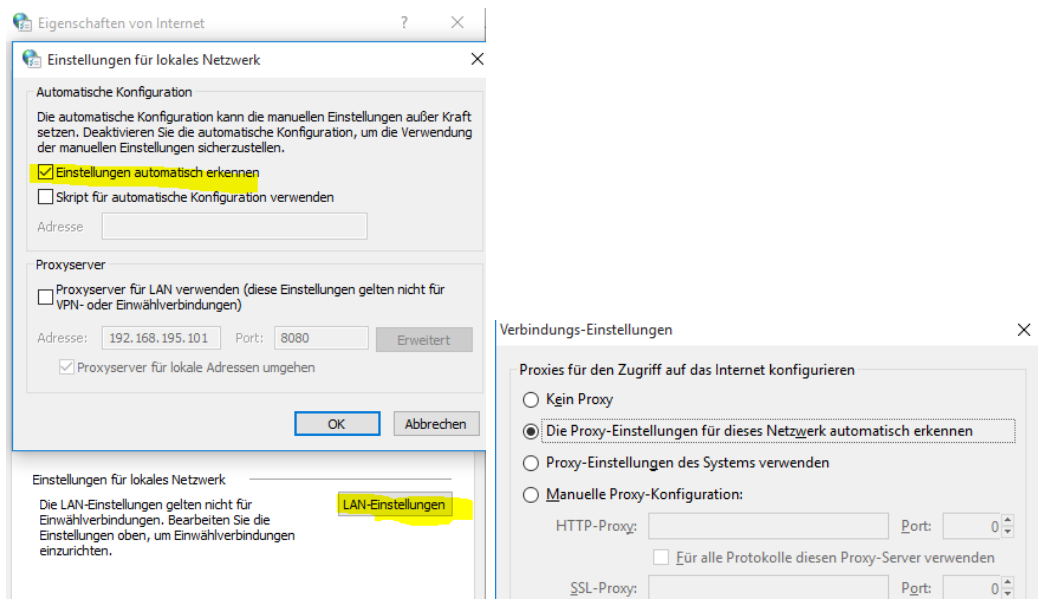
Das WLAN verbindet sich, der Rechner bekommt eine gültige IP-Adresse, sie kommen aber nicht ins Internet.

Prüfen Sie bitte Ihre Proxyeinstellungen. Für Chrome und den Internetexplorer finden Sie diese unter

Systemsteuerung/Einstellungen / rechts oben nach Proxy suchen.



„Proxyserver konfigurieren“ auswählen und unter Verbindungen/LAN-Einstellungen die Proxykonfiguration auf „Einstellungen automatisch erkennen“ umstellen.



Im Firefox-Browser finden sich die Einstellungen unter Extras/Einstellungen/Erweitert /Netzwerk/ Verbindung / Einstellungen. Hier bitte ebenfalls „automatisch erkennen“ auswählen.



WLAN verbindet sich, Proxyservereinstellungen werden nicht automatisch gefunden.

Falls ein statisch eingestellter Proxy funktioniert, die automatische Erkennung aber scheitert:

Stellen Sie sicher, dass DNS Server NICHT statisch eingetragen sind (z.B. die von Google).

Die **DNS Server müssen via DHCP** konfiguriert werden und Sie sollten an der HTL dann die Server 10.10.98.15 und 192.168.195.105 eingestellt bekommen (Ausgabe von IPCONFIG /ALL).

Im Webbrowser erscheint die Aufforderung zum Anmelden am Proxyserver. Ihre Benutzerkennung und Passwort funktionieren aber nicht.

Die Anmeldedaten funktionieren aber bei der moodle-Anmeldung.

Möglicherweise haben Sie ihr monatliches Internetlimit überschritten. Sie können Ihren derzeitigen Verbrauch im moodle in Ihrem Moodle-Profil kontrollieren. Wählen Sie dazu oben neben Ihrem Namen im Menü „Profil“ aus. Sie finden Ihren Verbrauch unter „Aktuelles Download Volumen“.

Dashboard > Profil

Lehrer der HTL I Innsbruck

**Mehr Details**

- Profil bearbeiten

Land  
Österreich

Aktuelles Downloadvolumen in MB  
174

## Technische Interna zum Installationsscript

Die Installationsprogramme lassen sich mit der Option /S auch silent, also ohne Benutzerinteraktion installieren.

Die Scripts wurden mit dem NullSoftInstaller <http://nsis.sourceforge.net/> gebaut. Alle Teile lassen sich mit einem Archive-Programm wie z.B. 7-ZIP entpacken. Die Quelldatei für das Installationsskript xxxx.nsi ist ebenfalls im Archiv enthalten.

Viel Erfolg wünscht das HTL IT-Team