

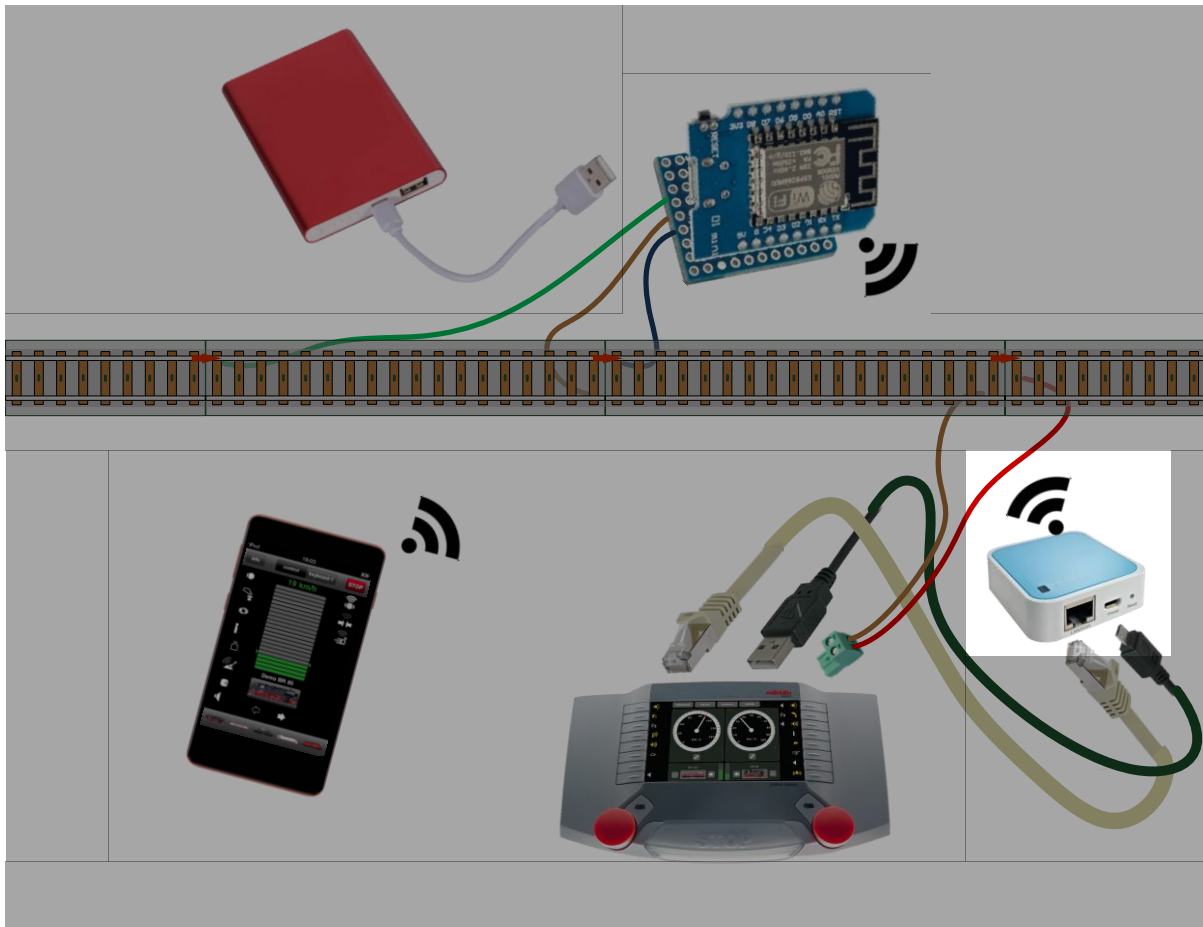
Konfiguration des Routers

für die Nutzung der CS2 mit der Märklin-APPs und anderen WLAN-Geräten per PC

Addendum zum Artikel WLAN-Melder an der CS2

Digitale Modellbahn 04/2020

(Gerard Clemens, Robert Friedrich, Viktor Krön)



Version	Änderung	Kapitel
0.8	Erste Veröffentlichung	

Inhalt

1	Allgemeine Informationen	3
1.1	Grundeinstellung des Routers	3
1.2	Stromversorgung	3
2	Konfiguration des TP-Link WR702N über LAN-Kabel vom Browser auf dem PC	4
2.1	Netzwerkeinstellung am PC	4
2.2	Konfiguration des TP-Link	7
2.3	Vergeben einer festen IP-Adresse für die CS2	17
2.4	Kontrolle der CS2-Verbindung	23

Wir wollen beschreiben, wie die Konfiguration eines Routers per PC durchgeführt werden kann, so dass die CS2 mit der Märklin MobileStation App und/oder der MainStation APP bedient werden kann.

1 Allgemeine Informationen

Wir beschreiben die Routerkonfiguration hier Schritt-für-Schritt am Beispiel eines TP-LINK WR702N. Leider gibt es bei zumindest einer Firmwareversion des WR702N das Problem, dass bei einem Reset das WLAN-Default-Passwort (das was auch draußen aufgedruckt ist) nicht wiederhergestellt wird. In diesem Fall muss man die Konfiguration per LAN-Kabel am PC starten.

Die Bedienungsanleitung des TP-LINK WR702N (User Guide) findet man unter:

https://static.tp-link.com/res/down/doc/TL-WR702N_V1_UG.pdf

Videos zur Inbetriebnahme und Konfiguration eines TP-LINK TL-WR702N

Video WR702N-Vorstellung: <https://www.youtube.com/watch?v=Op1RbLAT2jQ> (deutsch)

WR702N Konfiguration per Browser: <https://www.youtube.com/watch?v=YJANItW4F4g>

WR702N Konfiguration per Browser: <https://www.youtube.com/watch?v=uUNX8axKWwk> (stumm)

WR702N Konfiguration AP-Modus: <https://www.youtube.com/watch?v=mTFpTZcc6cw>

1.1 Grundeinstellung des Routers

Der TP-LINK Wireless N Nano Router TL-WR702N ist im Auslieferungszustand oder nach einem Reset defaultmäßig im Modus Access-Point, d.h. die (einzige) Ethernetbuchse ist dann im LAN-Modus und Sie können den WR702N jetzt per LAN-Kabel mit einem PC verbinden. Er wird dann, wie bei allen Routern üblich, per Browser vom PC aus konfiguriert, sofern die IP-Einstellungen am PC stimmen. Der WR702N ist dann unter der IP „192.168.0.254“ zu erreichen. Damit das klappt, muss der Netzwerk-Adapter des PC für LAN-Verbindungen eingeschaltet und korrekt konfiguriert sein.

(Die Alternative ist - falls man das korrekte WLAN-Passwort kennt - , statt einer Verbindung per LAN-Kabel, eine WLAN-Verbindung zu etablieren, z.B. vom Handy zum WR702N und dann per Browser auf dem Handy die Konfiguration über die WLAN-Verbindung vorzunehmen.)

1.2 Stromversorgung

Verbinden Sie den Router per Micro-USB-Kabel mit einer 5V-Stromversorgung, z.B. an der CS2. Ggf. führen Sie ein Reset durch, in dem Sie z.B. mit einer Büroklammer die Reset-Taste für ca. 10 Sekunden drücken.



Abb 1: den Router per USB der CS2 mit Strom versorgen

2 Konfiguration des TP-Link WR702N über LAN-Kabel vom Browser auf dem PC.

2.1 Netzwerkeinstellung am PC

Unter „System“-„Netzwerk- und Internetverbindungen“-„Netzwerkverbindungen“ die LAN-Verbindung öffnen.

Je nachdem, welche Betriebssystemvariante man installiert hat, kann der „Weg“ zu den Netzwerkverbindungen unterschiedlich sein. Windows bietet eine Suchfunktion an (entweder in der Startleiste oder im Windows-Menü), in dem das Suchwort „Netzwerkverbindungen“ eingeben kann. Sofort öffnet sich dann eine Ergebnisliste, unter der man dann „Netzwerkverbindungen anzeigen“ auswählen kann.

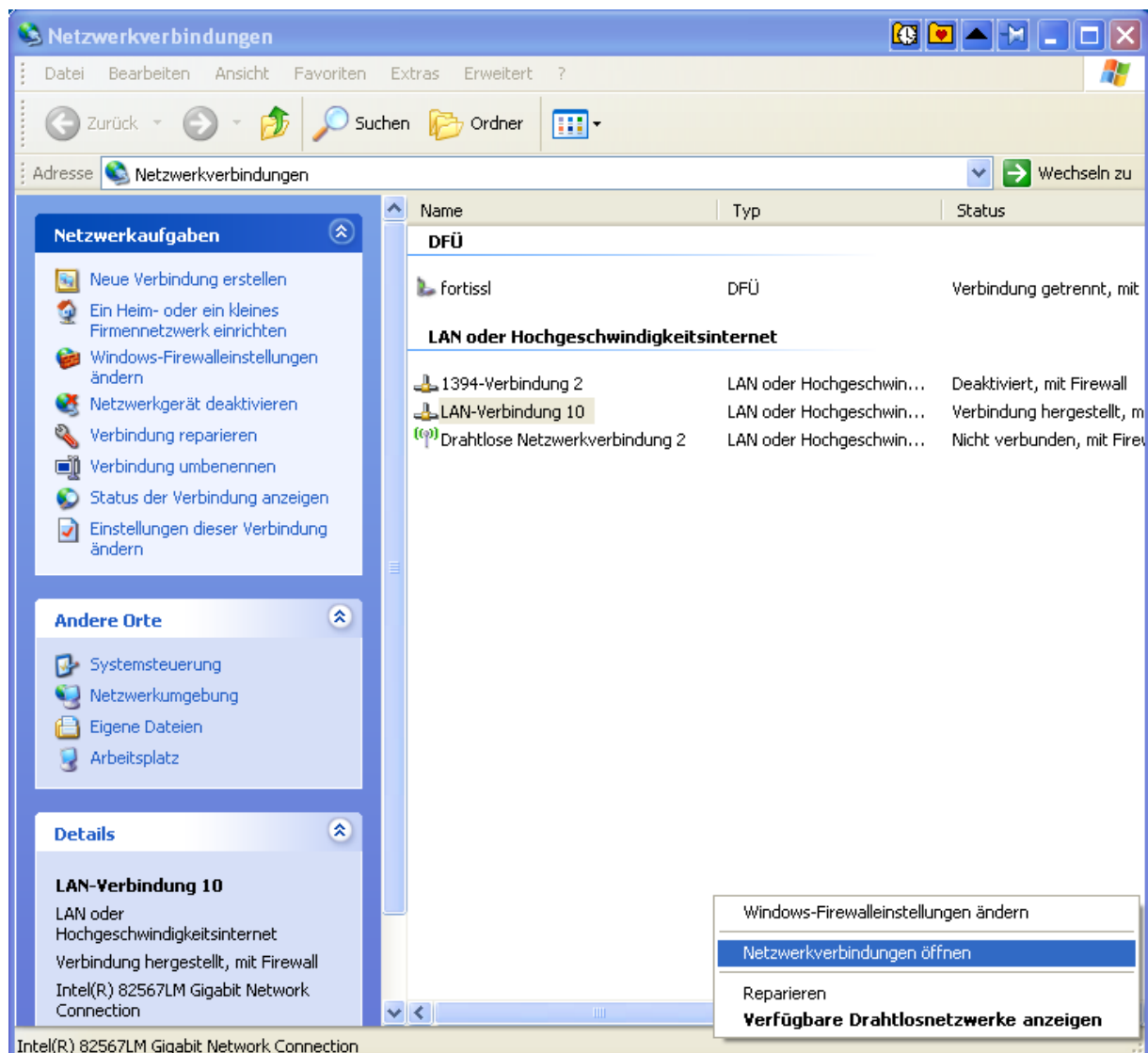


Abb 2: so oder ähnlich sieht die Liste der erkannten Netzwerkverbindungen aus. Mit einem Doppelklick auf die aktive Verbindung, hier ist es die „LAN-Verbindung 10“, öffnet man den Status-Dialog

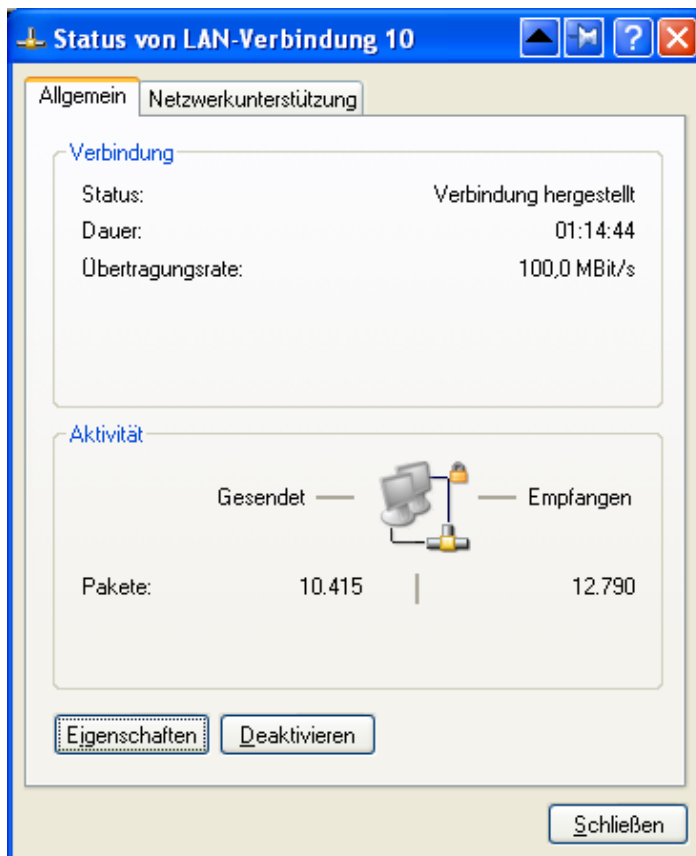


Abb 3: Im Fenster „Status von LAN-Verbindung“ den Button „Eigenschaften“ klicken.

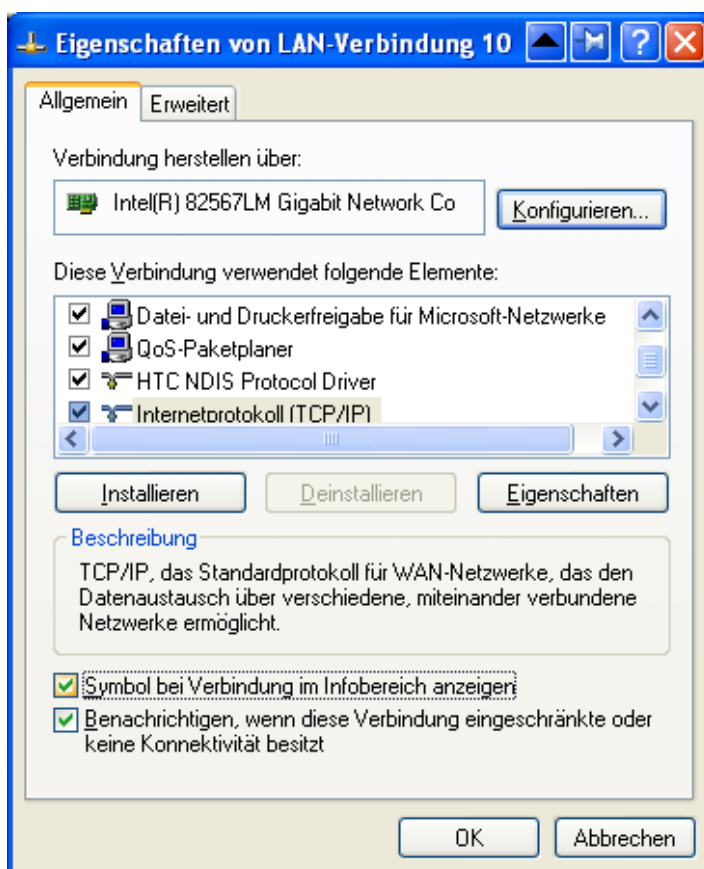


Abb 4: In der Liste scrollen bis Internetprotokoll(TCP/IP) zu sehen ist, anklicken und auf Eigenschaften klicken.

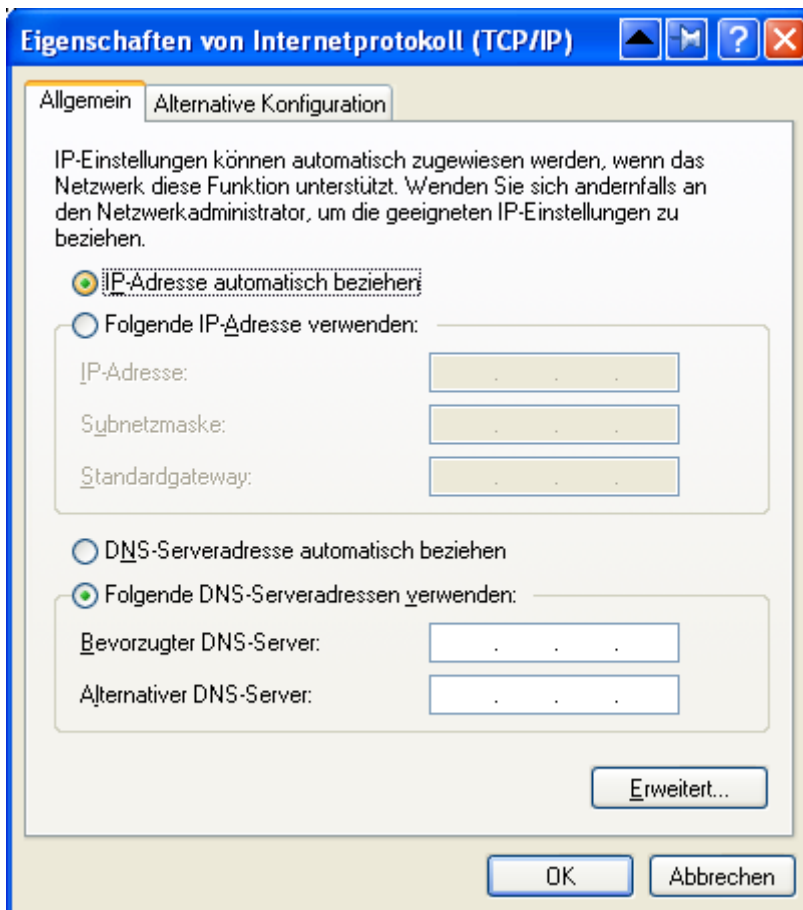


Abb 5: „IP-Adresse automatisch beziehen“ einstellen, damit der Schnittstellenadapter des PC eine vom Router (WR702N) per DHCP vergebene IP-Adresse akzeptiert.

Danach alle Fenster schließen, um die Einstellungen zu übernehmen.



Abb 6: Zur Kontrolle kann man die Eingabeaufforderung öffnen und "ipconfig" eingeben um die Netzwerkverbindung zu prüfen.

Ggf. kann in der Eingabeaufforderung mit „ipconfig“ später geprüft werden, welche IP-Adresse tatsächlich eingestellt ist und unter welcher Adresse der Router (Standardgateway) zu erreichen ist.

2.2 Konfiguration des TP-Link

Ihren Internet-Browser am PC öffnen und anstelle einer WEB-Adresse die Adresse des Routers eintippen (192.168.0.254):

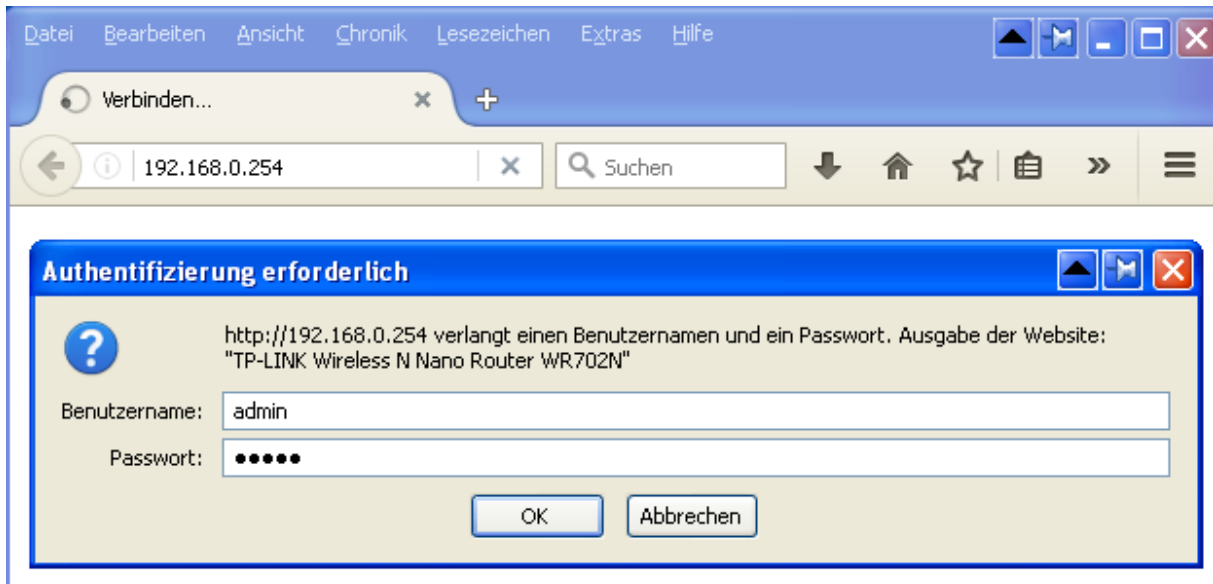


Abb 7: Im Internet-Browser am PC die Konfigurationsseite des TP-Link Routers aufrufen (192.168.0.254). Den Benutzernamen und das Passwort eingeben

Benutzernamen und Kennwort in den Authentifizierungsdialog eingeben. Im Auslieferungszustand ist der Benutzer „admin“ und auch das Passwort lautet „admin“.

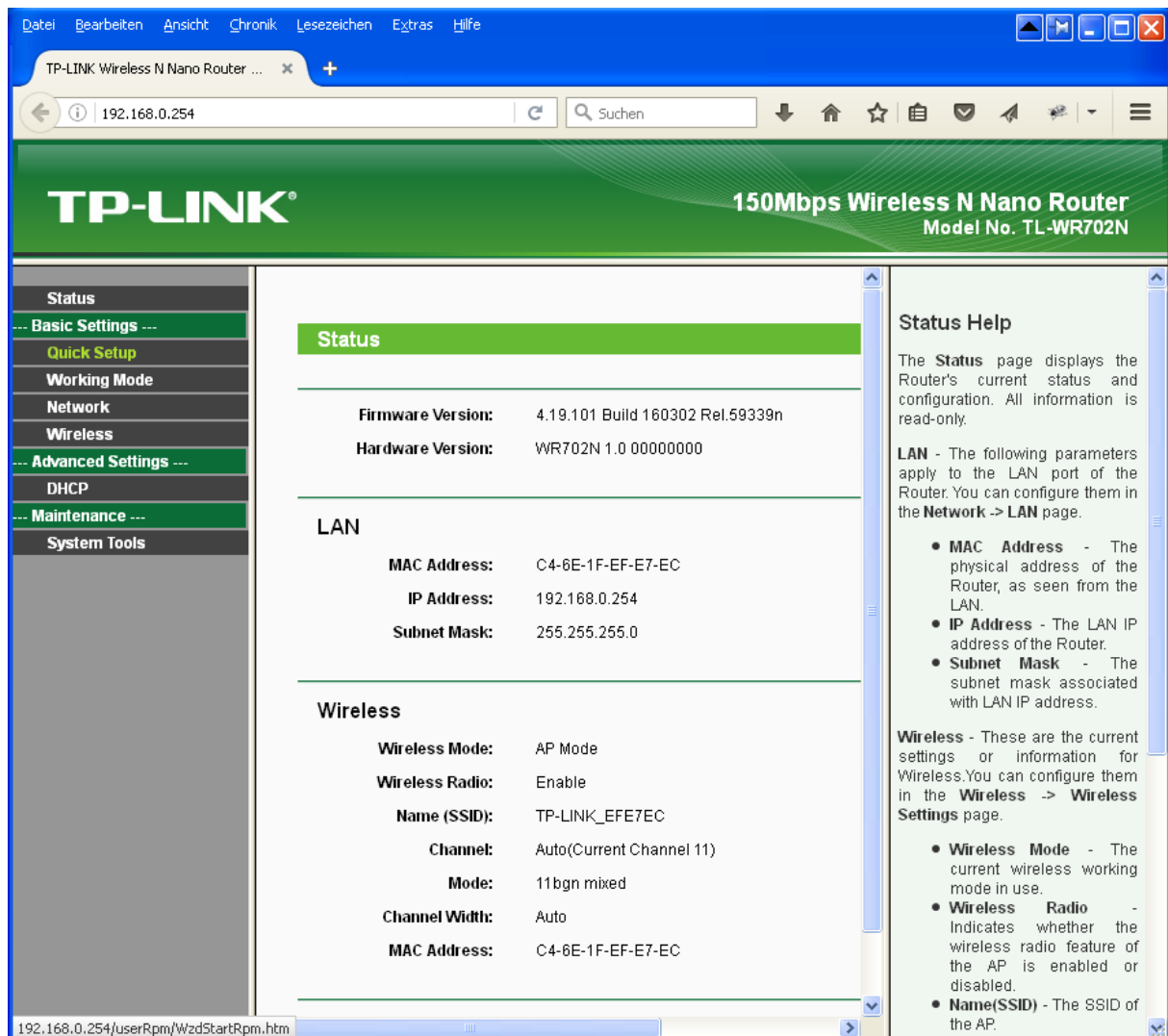


Abb 8: Es öffnet sich die Statusseite des Routers. Jetzt können alle Einstellungen des Routers angepasst werden.

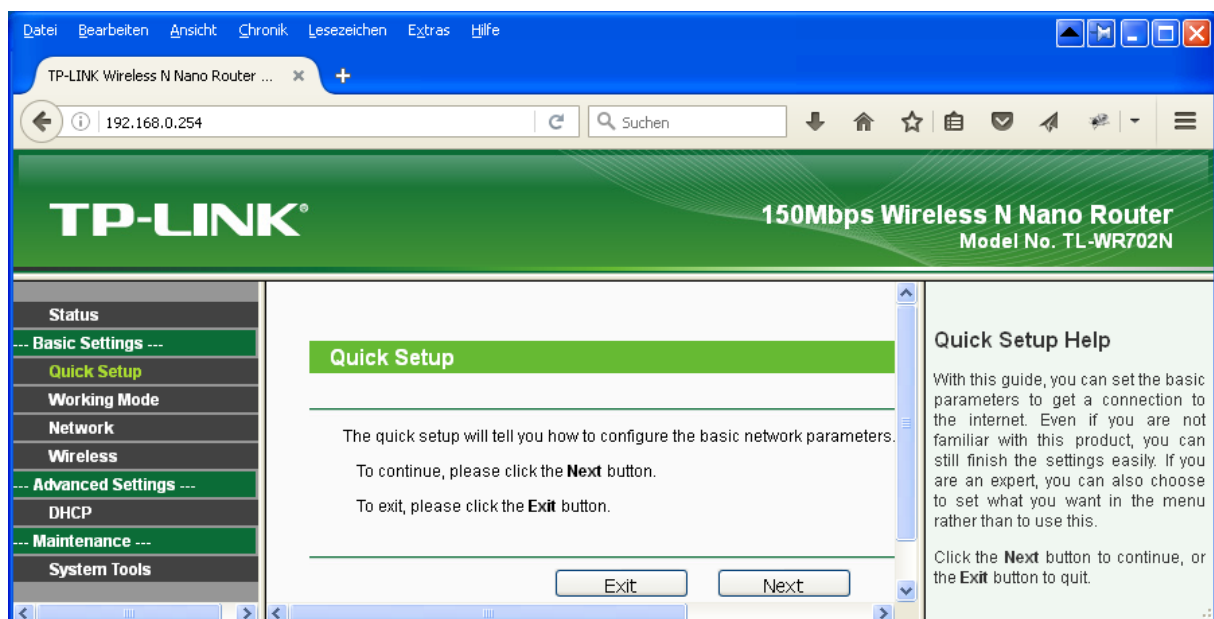


Abb 9: Klicken sie auf Quick Setup und gleich auf „Next“.

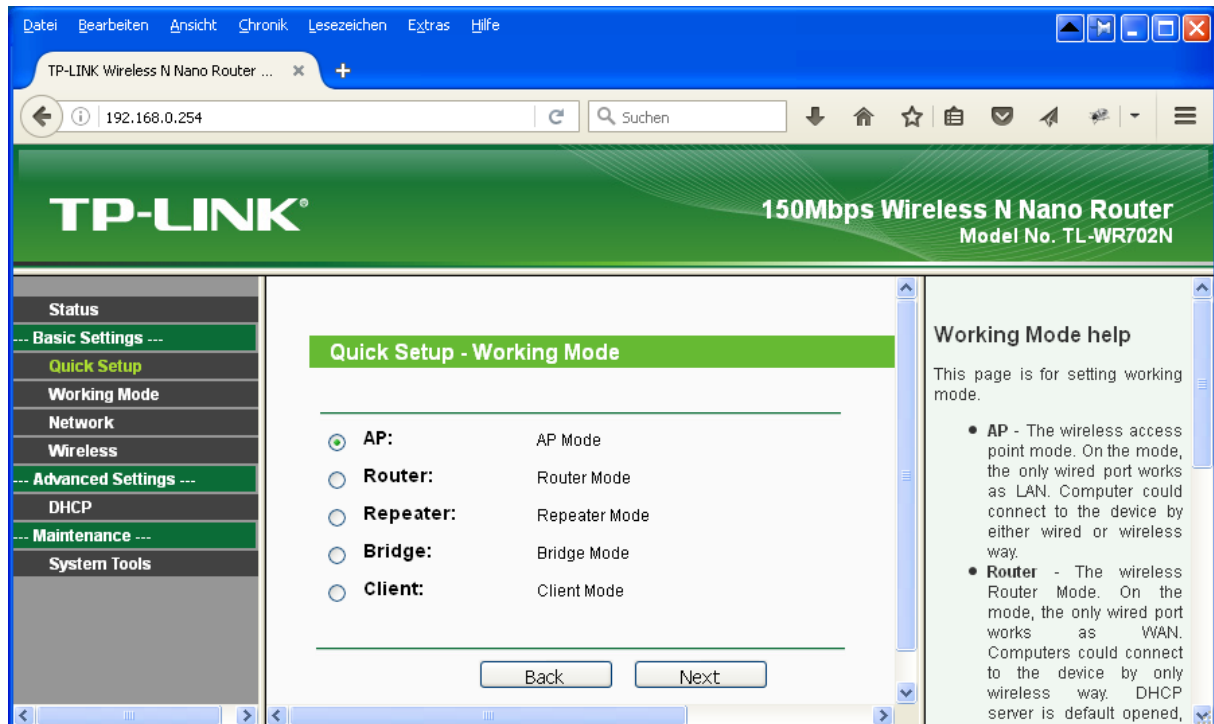


Abb 10: Überprüfen Sie, ob der AP-Modus eingestellt ist und klicken Sie auf „Next“.

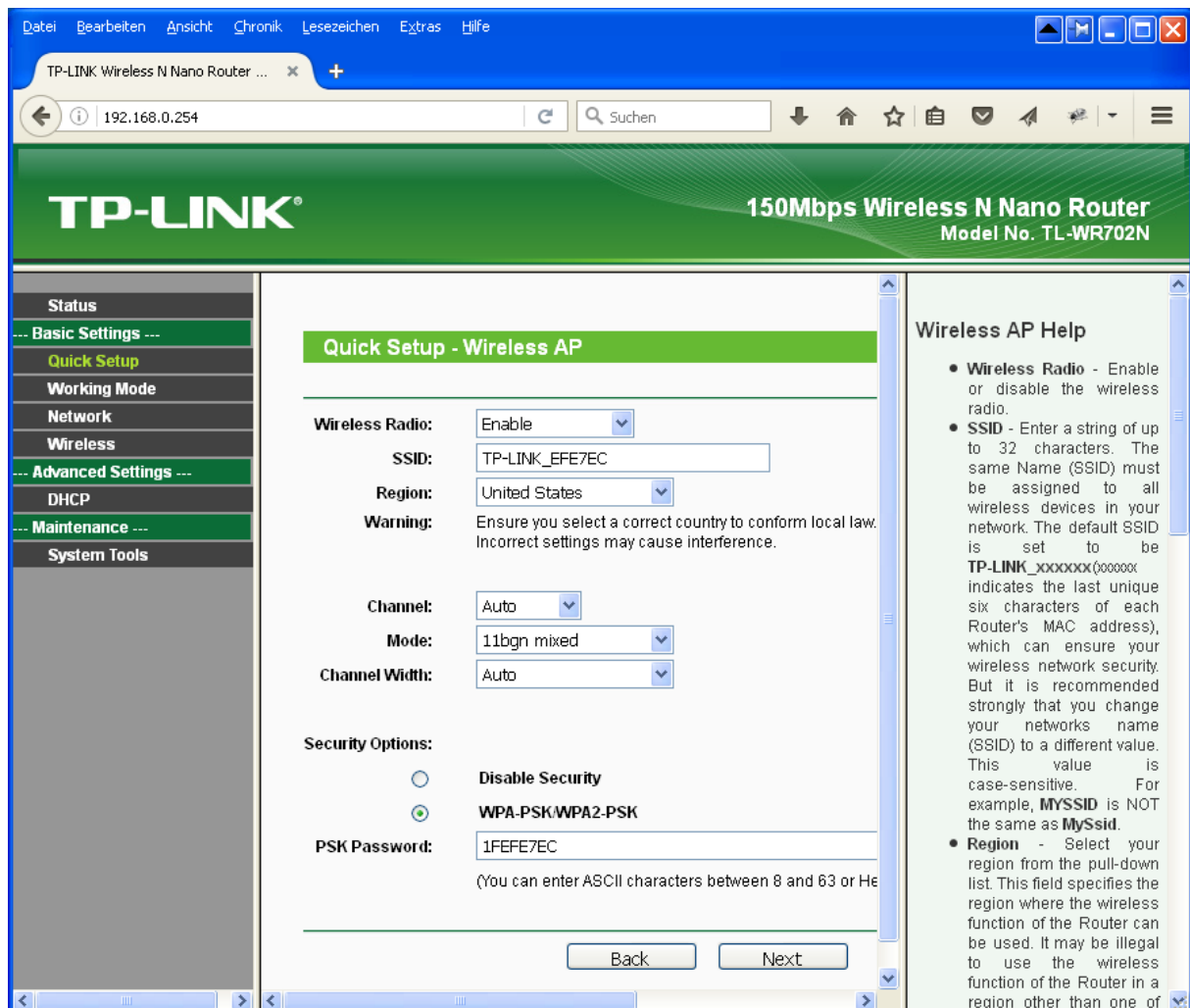


Abb 11: So sehen die Default-Wireless-Einstellungen aus

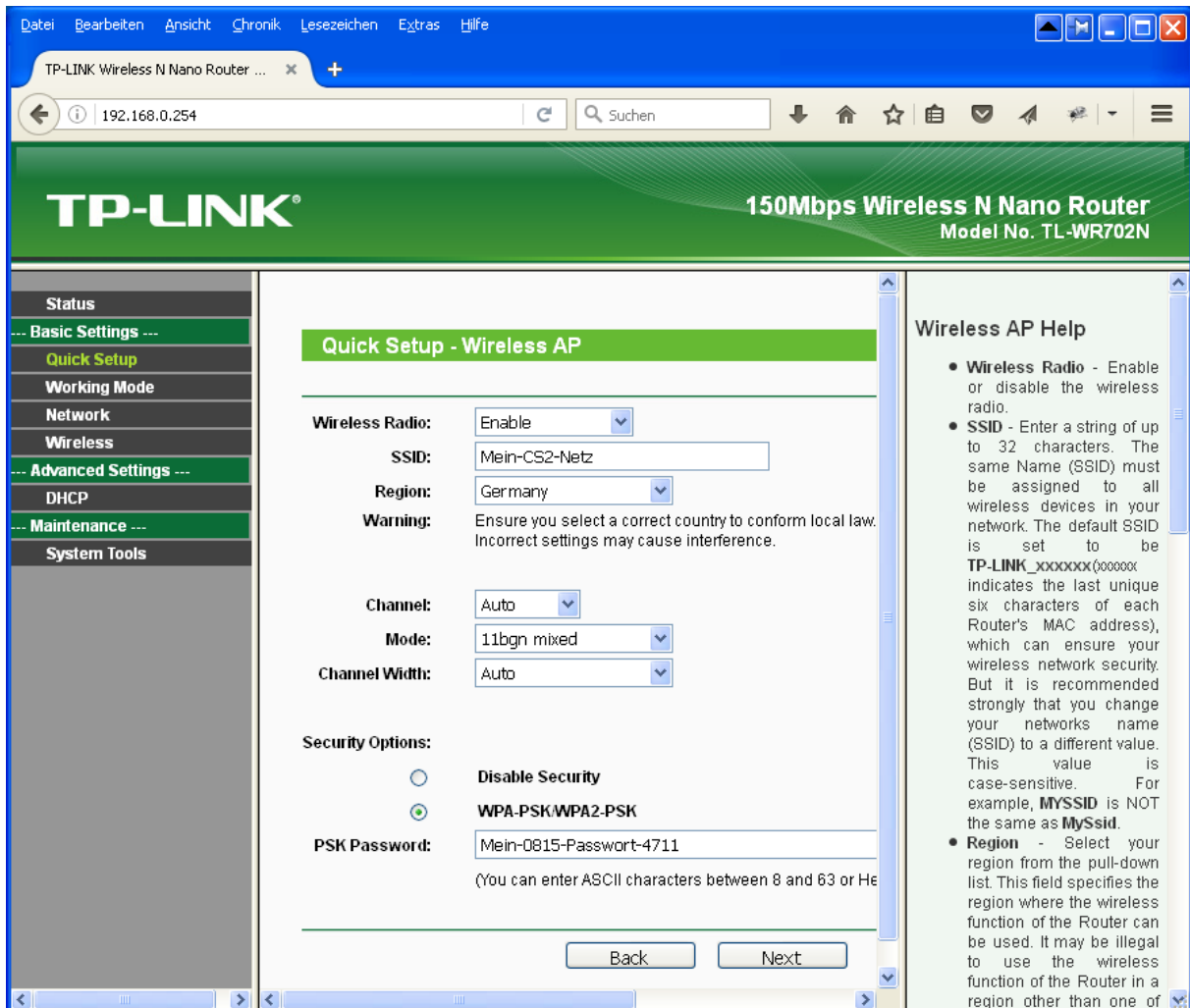


Abb 12: Als Region kann „Germany“ gewählt werden.

Eine Möglichkeit wäre es, z.B. die SSID, also der Name des WLAN-Netzes, „Mein-CS2-Netz“ zu nennen

und als Passwort z.B. „Mein-0815-Passwort-4711“.

Es geht natürlich jede beliebige Zeichenkette, Sie müssen sich diese nur notieren.

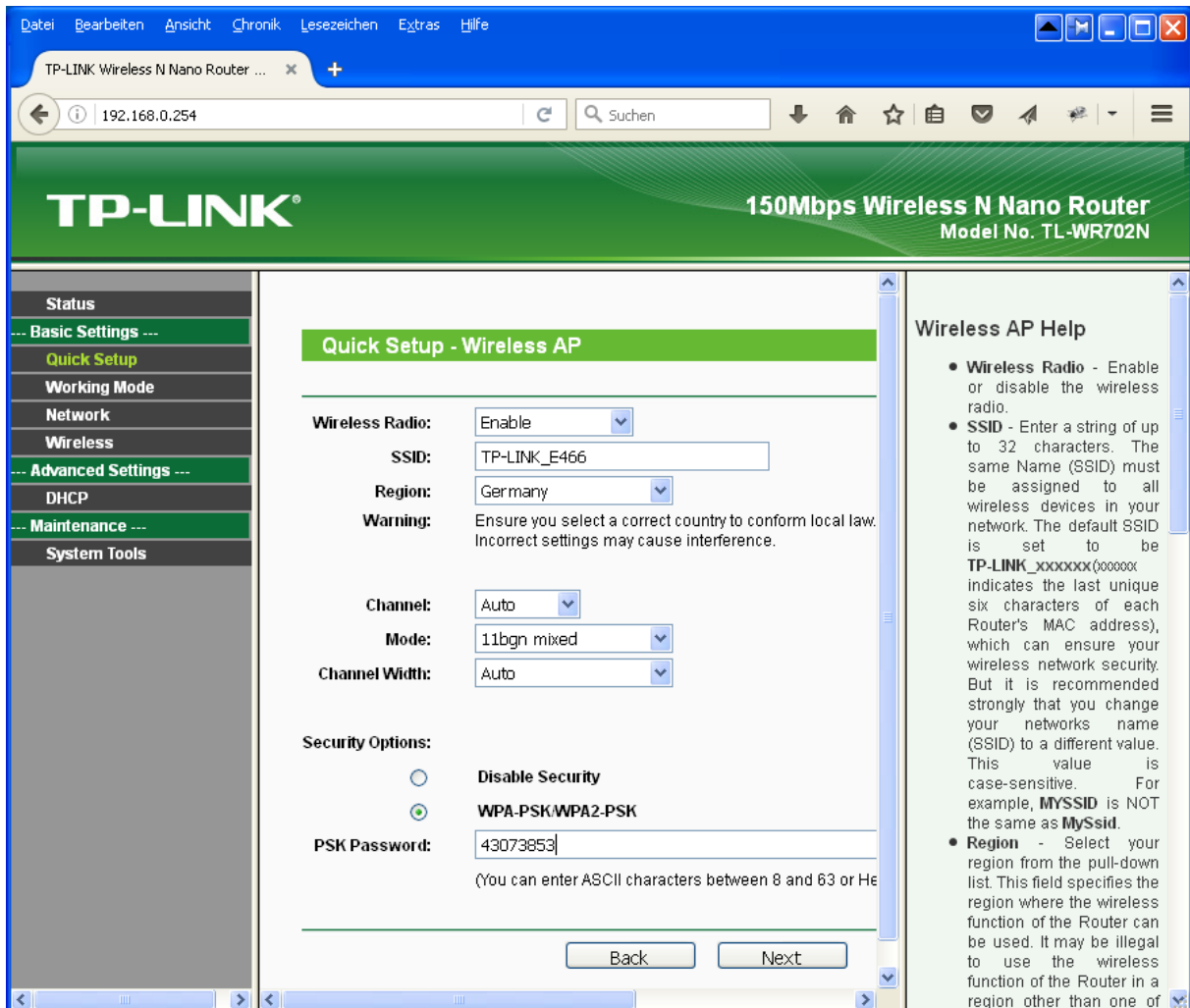


Abb 13: Wir haben für diese Anleitung „TP_LINK_E466“ und „43073653“ eingestellt

Die SSID „TP-LINK_E466“ und das Passwort „43073853“ benötigt nach dem Neustart des Routers jedes Gerät, das über WLAN auf das Netz des so konfigurierten Routers zugreifen möchte. Es ist also wichtig, sich die hier eingetragenen SSID und insbesondere das zugehörige PSK Passwort zu notieren. Auch auf jedem Smartphone oder Tablet z.B. mit der MobilStation APP oder der MainStation APP, das über WLAN auf die später angeschlossene Central Station zugreifen soll muss das Passwort hinterlegt werden. Mit „Next“ wird der Dialog verlassen.

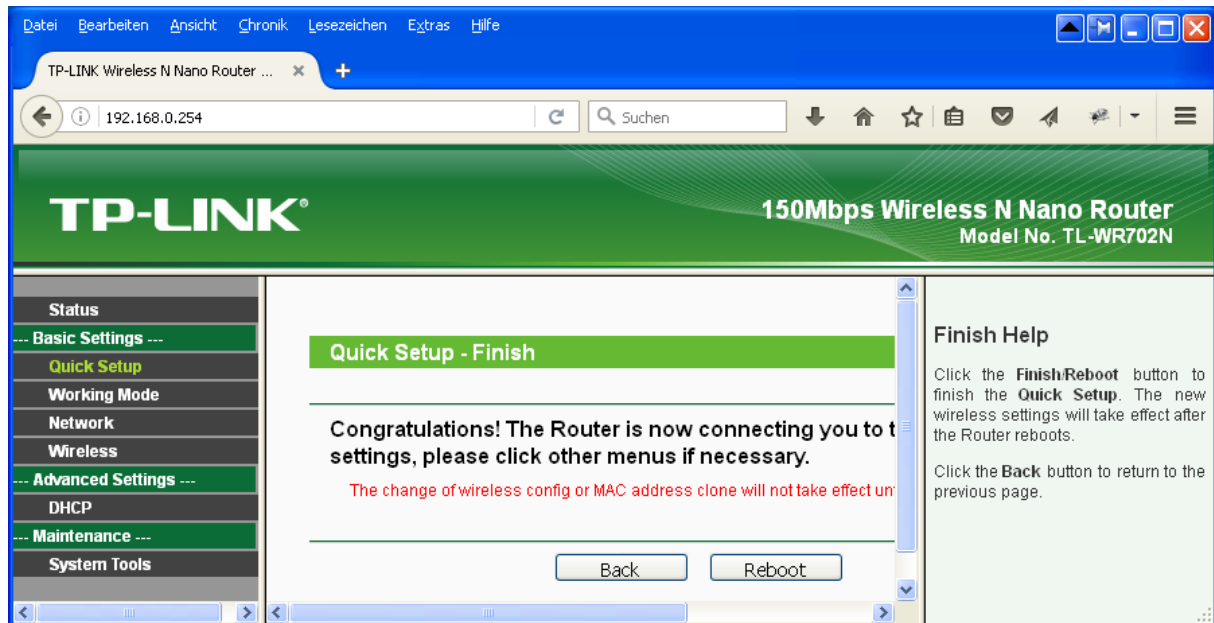


Abb 14: Quick Setup ist jetzt durchlaufen und wir erhalten eine Erinnerung, dass ein Neustart erforderlich ist

Jetzt soll noch die IP Address des WR702N auf die IP der Central Station abgestimmt werden. Für diese Anleitung ist die IP der CS2 auf „192.168.200.100“, die des WR702N auf „192.168.200.1“ eingestellt.

Zunächst wird unter „Network“ der Dialog „LAN“ angewählt und als Address Type „Static IP“.

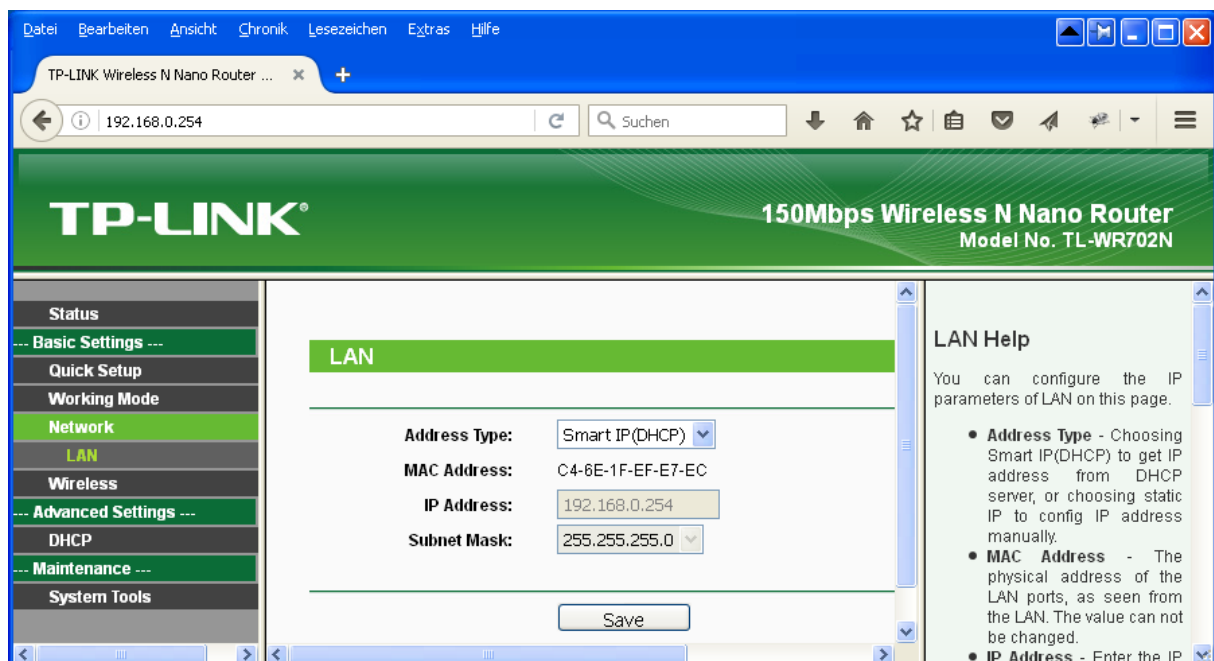


Abb 15: Im „Address Type“ muss anstelle "Smart IP (DHCP)" die Einstellung "Static IP" gewählt werden

Erst danach kann „IP Address“ geändert werden.

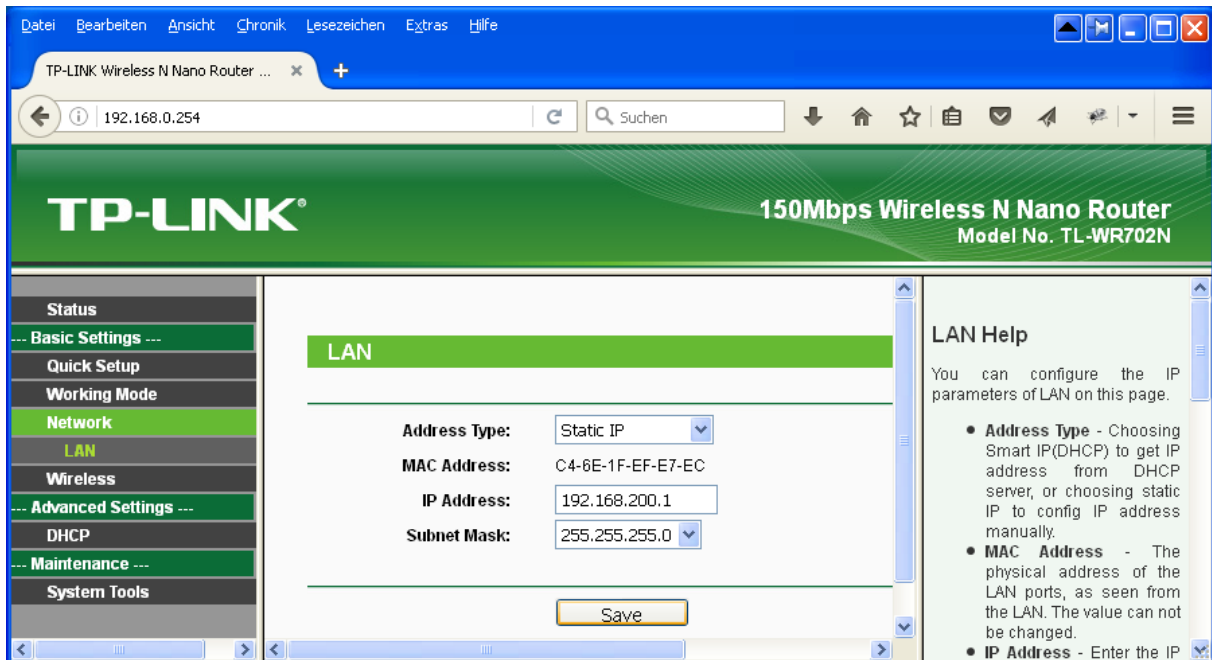


Abb 16: Jetzt die feste IP-Adresse (192.168.200.1) eingeben

Nach Eintragen von „192.168.200.1“ unter IP Address, den Dialog mit Klick auf „Save“ verlassen.

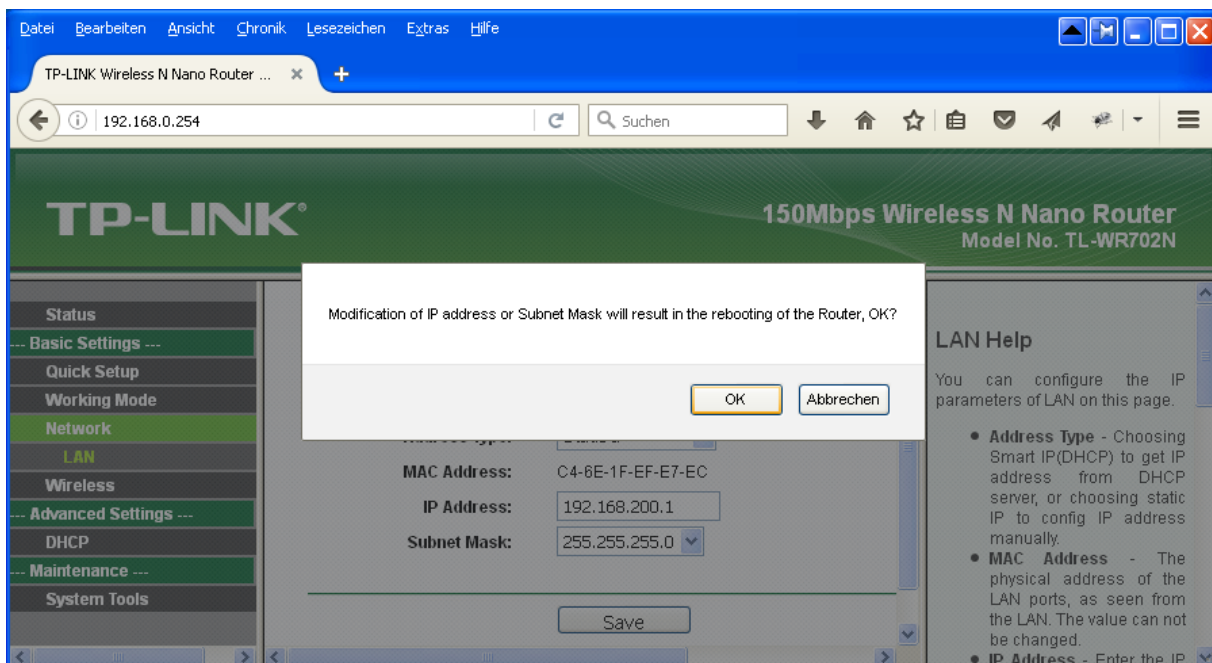


Abb 17: Verlassen der Einstellungen mit Reboot des Routers

Es erfolgt ein Hinweis, dass der Router im nächsten Schritt rebootet werden muss und die Rückfrage, ob das OK ist.

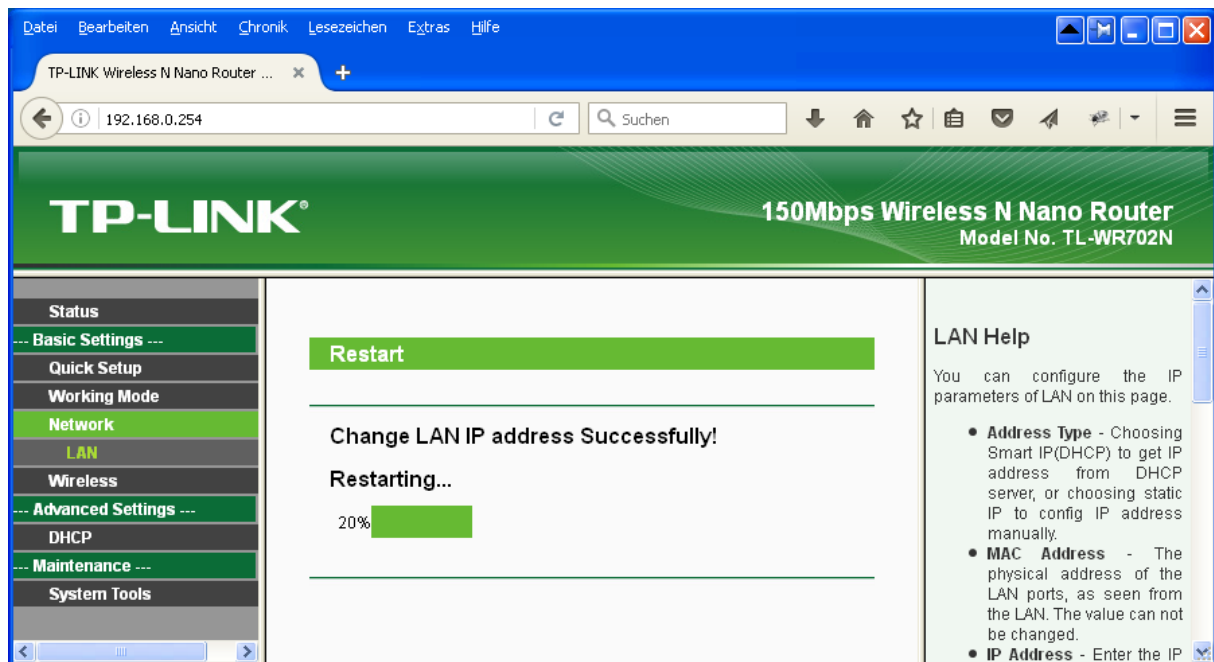


Abb 18: Neustart des Routers

Dabei wird die bestehende Verbindung zwischen PC und Router (WR702N) zwangsläufig unterbrochen.

Achtung: die IP-Adresse des Routers wurde geändert. Man erreicht die Konfiguration jetzt über die Adresse „192.168.200.1“.

Der Router ist auch unter der neuen IP „192.168.200.1“ vorübergehend noch nicht erreichbar

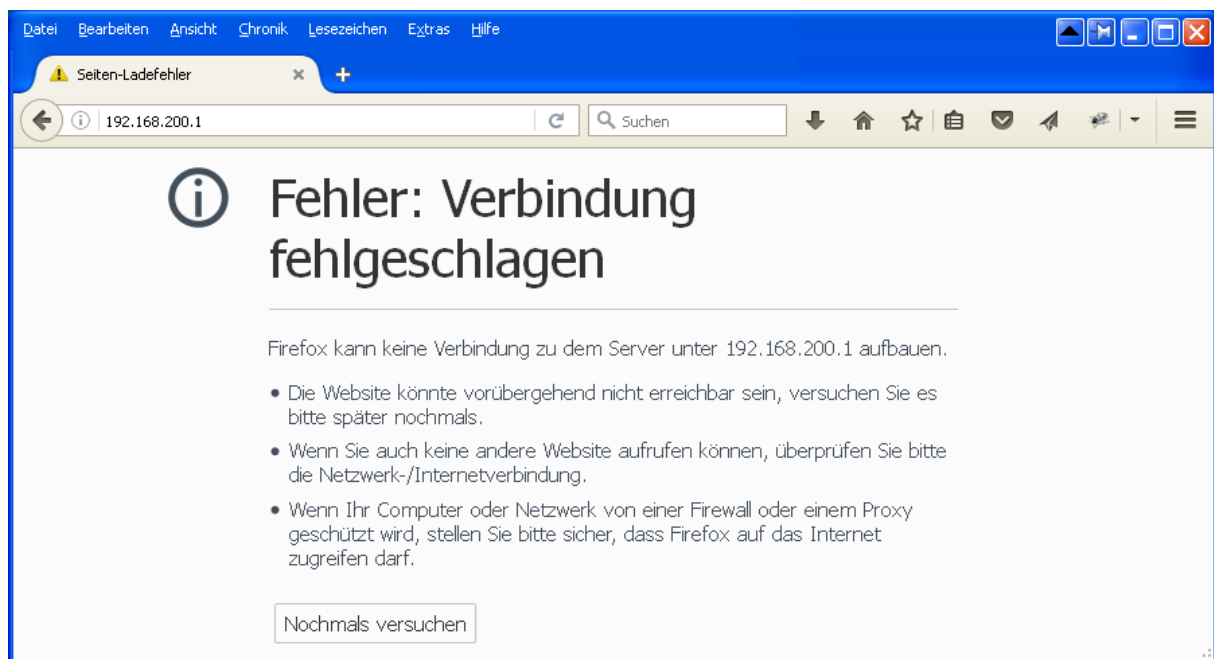


Abb 19: Fehlermeldung des Internet-Browsers, da während des Router-Neustarts keine Netzwerkverbindung vorhanden ist

Nach ca. 40 Sekunden meldet sich der Router mit dem Authentifizierungs-Dialog und verlangt Administratorname und Administrator-Passwort.



Abb 20: Neuanmeldung am Router

Administration-Benutzername und Passwort sind unverändert auf den Default-Werten (admin/admin).

Im nächsten Schritt werden noch unter „DHCP“ und „DHCP Settings“ die DHCP-Einstellungen geändert.

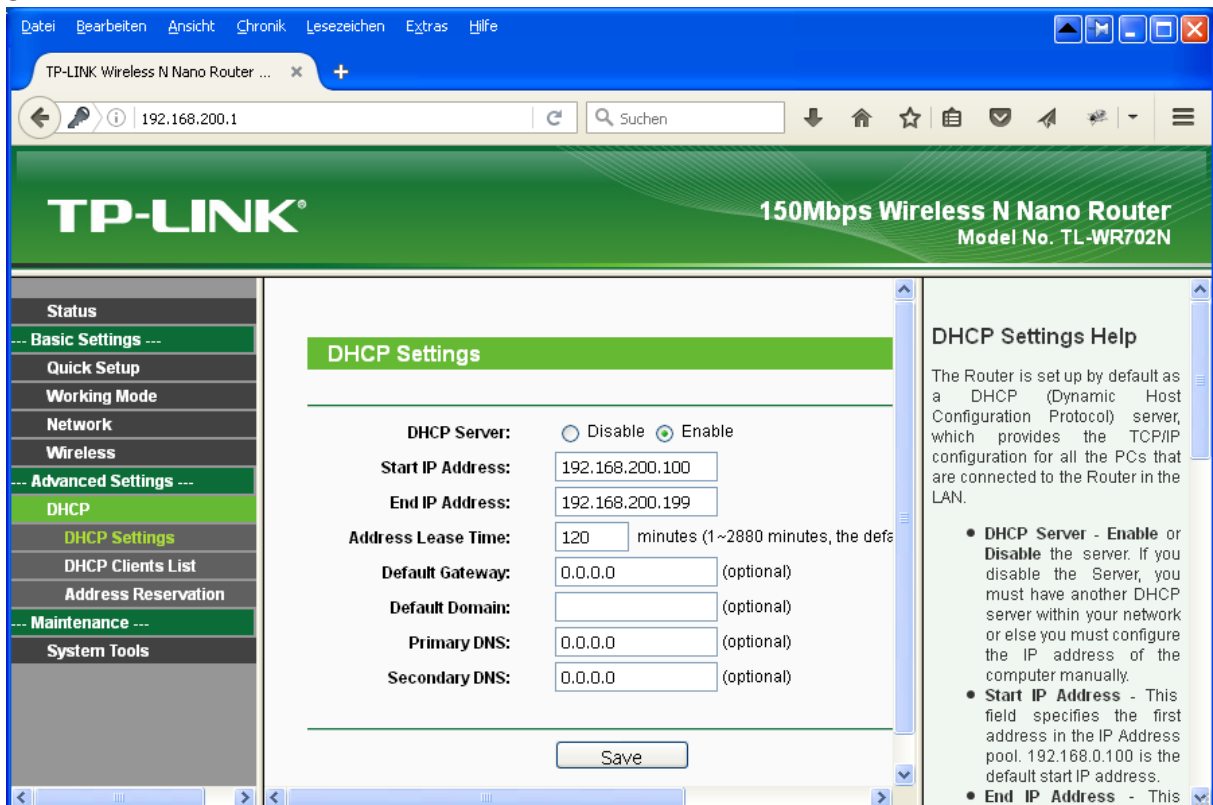


Abb 21: Ändern der Adressraums in den DHCP-Settings von 100 bis 199 ...

Defaultmäßig ist DHCP eingeschaltet und der Bereich – passend zur eingestellten Router Adresse – auf XXX.XXX.XXX.100 bis XXX.XXX.XXX.199 eingestellt.

Wir stellen für diese Anleitung die DHCP „Start IP Address“ auf 120, also „192.168.200.120“.

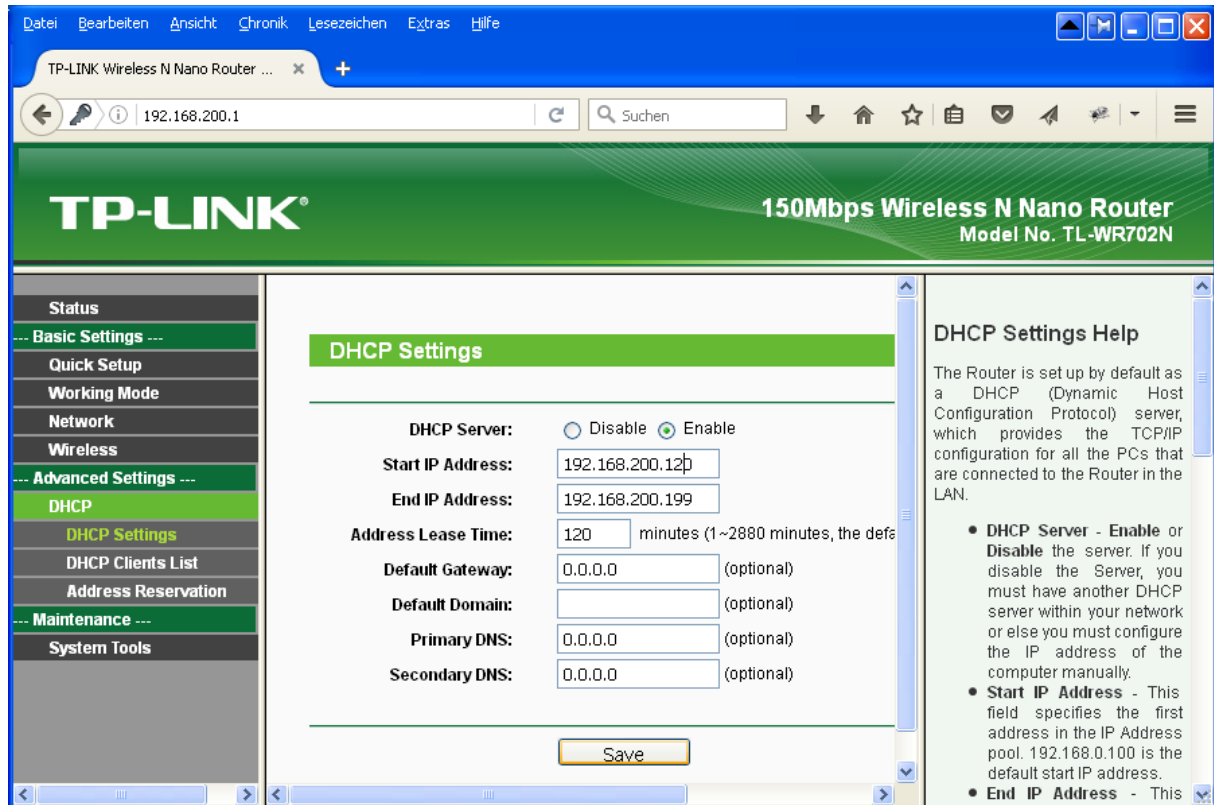


Abb 22: ... auf 120 bis 199

Der Dialog wird mit Klick auf „Save“ geschlossen. Der Router macht darauf aufmerksam, dass die Änderung erst nach einem Neustart des Routers wirksam wird.

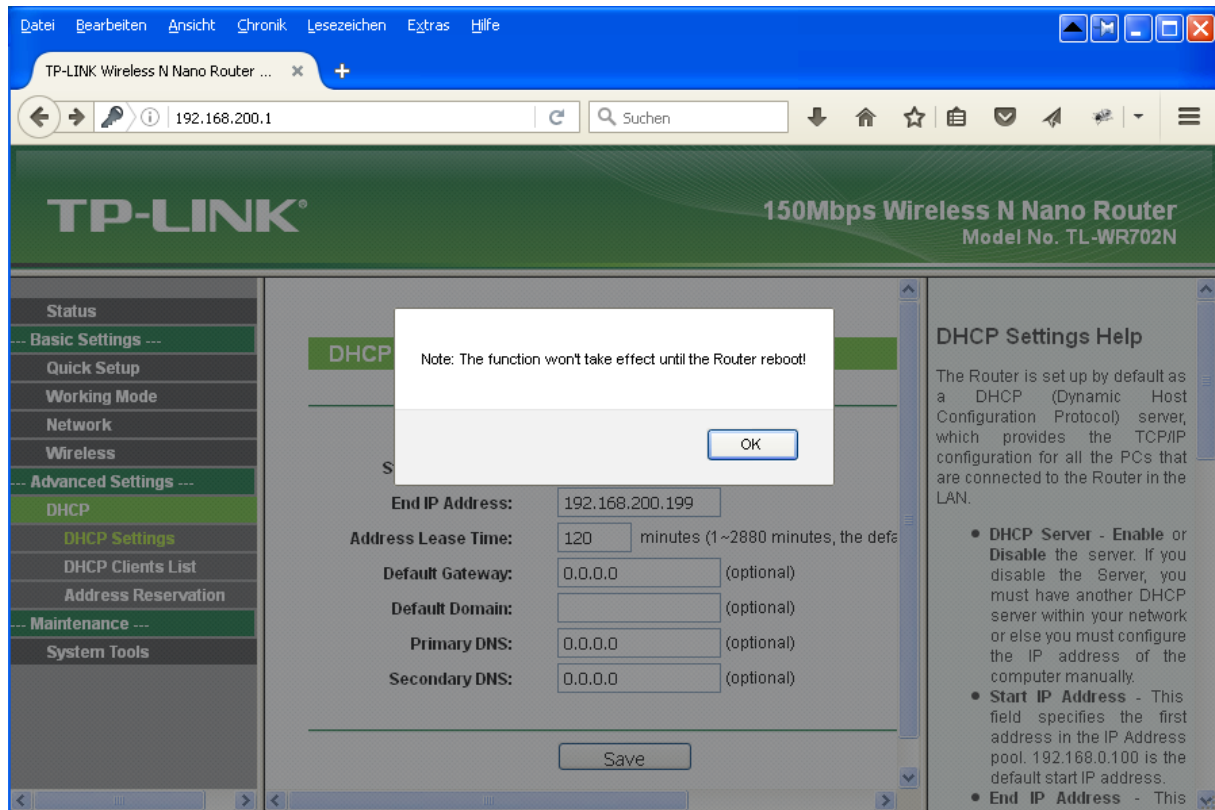


Abb 23: Speichern der Einstellung; Hinweis, dass in Neustart des Routers erforderlich ist

Mit Klick auf „OK“ wird nur der Dialog geschlossen, es erfolgt kein Neustart, so dass noch weitere Änderungen erfolgen können.

Eine Erinnerung, dass ein Reboot erforderlich ist bleibt aber b.a.w. eingeblendet.

2.3 Vergeben einer festen IP-Adresse für die CS2

Die Central Station soll immer unter der IP „192.168.200.100“ angesprochen werden können. Diese IP wird direkt an der CS2 unter „setup“ eingestellt. Schraubenschlüssel anklicken und in der Fußzeile „IP“ auswählen. Es öffnet sich der Dialog „Netzwerk“. Adressvergabe „manuell“ anwählen und hinter IP-Adresse „192.168.200.100“, sowie hinter IP-Gateway „192.168.200.1“ die Adresse des Routers eintragen. Die in **Ihrer CS2** hinter MAC-Adresse gezeigte Bytefolge bitte für später notieren.

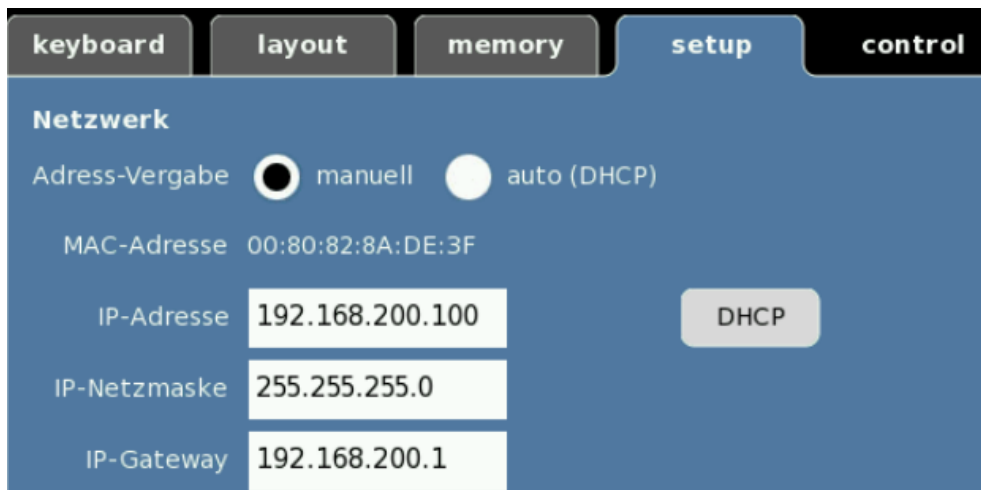


Abb 24: Die IP „192.168.200.100“ soll im Router für die Central Station „reserviert“ werden.

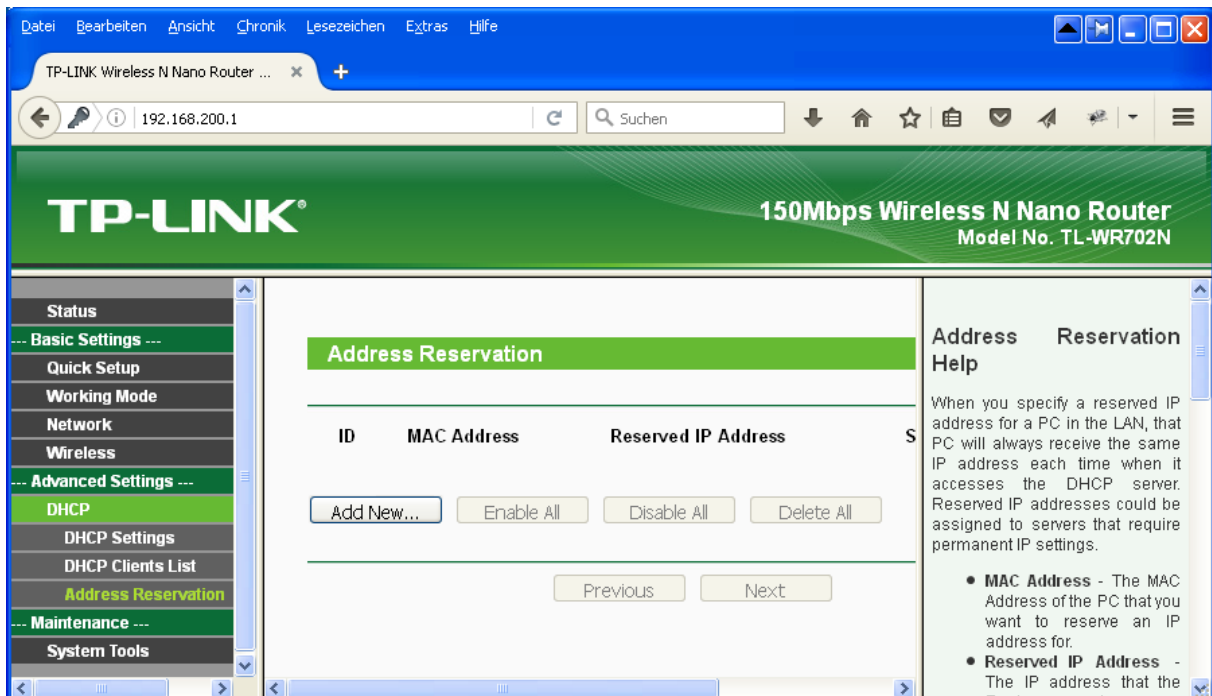


Abb 25: Anlegen einer Adress-Reservierung im Router

Unter „DHCP“ „Address Reservation“ wir mit Klick auf „Add New...“ Ein neuer Dialog eingeblendet in den die Mac Adresse der CS2 eingetragen wird. Statt der Doppelpunkte werden die Bytes mit dem Minuszeichen getrennt.

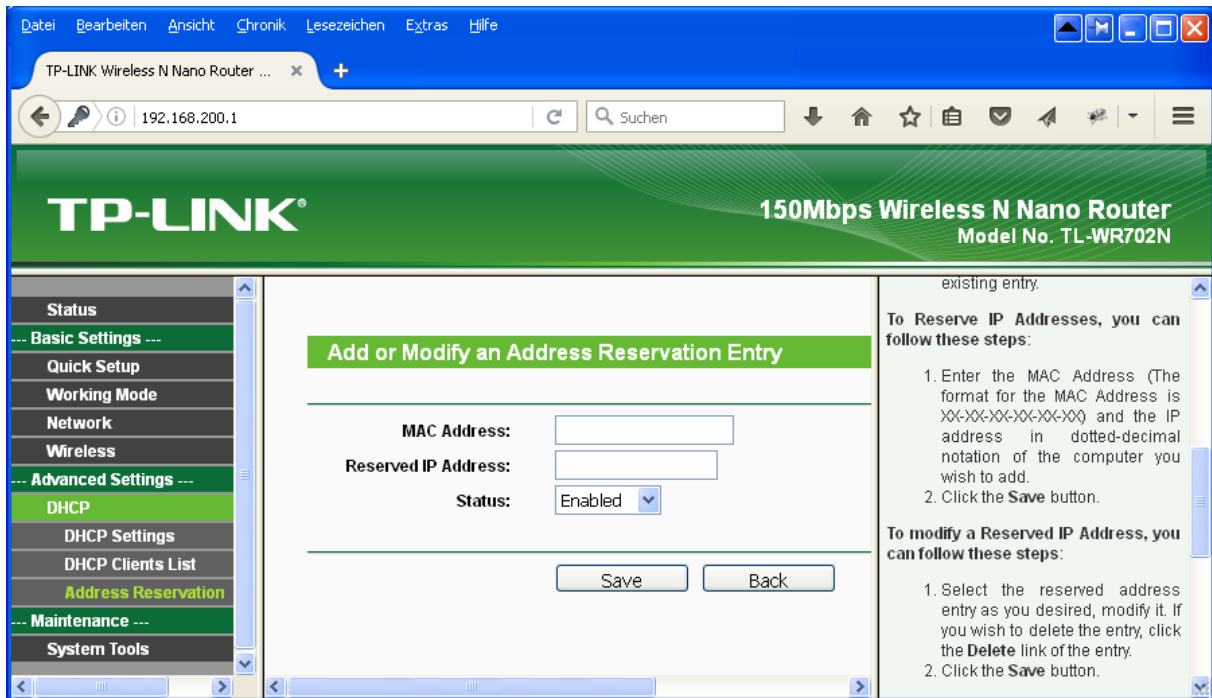


Abb 26: MAC-Adresse der CS2 und zugehörige IP-Adresse eingeben

In unserem Fall bekommt die CS2 mit der MAC-Adresse 00-80-82-8A-DE-3F die IP-Adresse 192.168.200.100. Verwenden Sie die gleiche IP-Adresse für die MAC-Adresse Ihrer CS2.

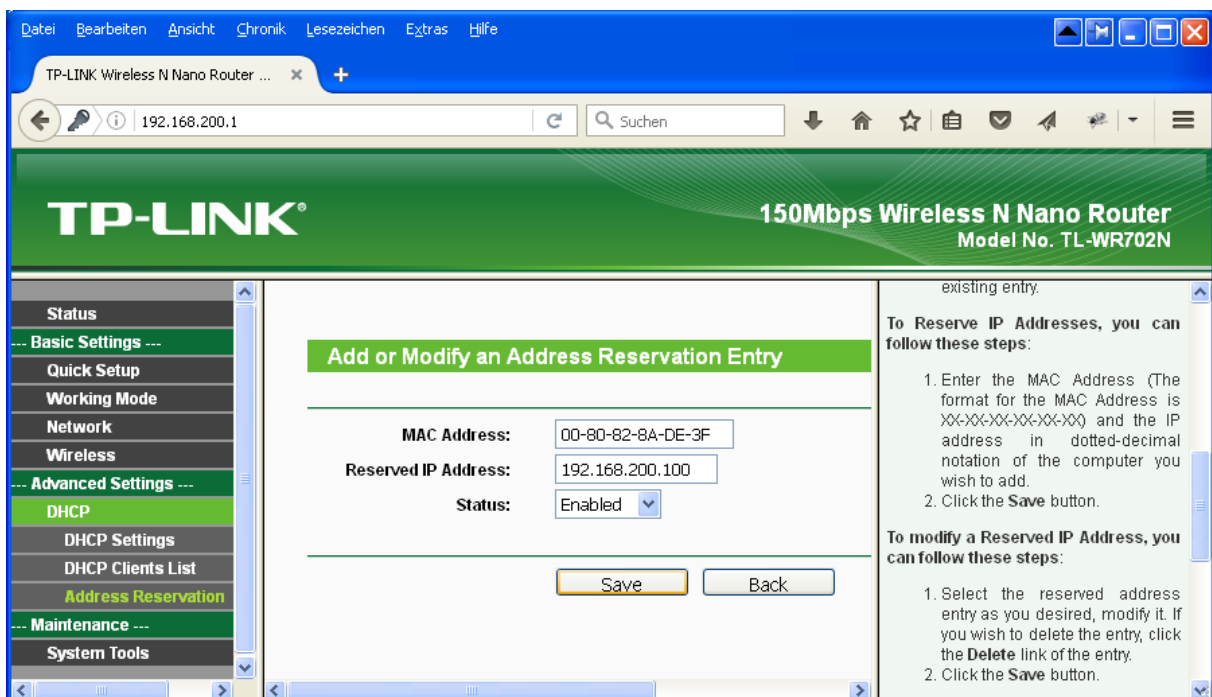


Abb 27: So wird die MAC-Adresse der CS2 mit der IP 192.168.200.100 verknüpft

Den Dialog mit Klick auf „Save“ beenden.

Es erfolgt wieder der Hinweis, dass auch diese Änderung erst nach einem Neustart wirksam ist.

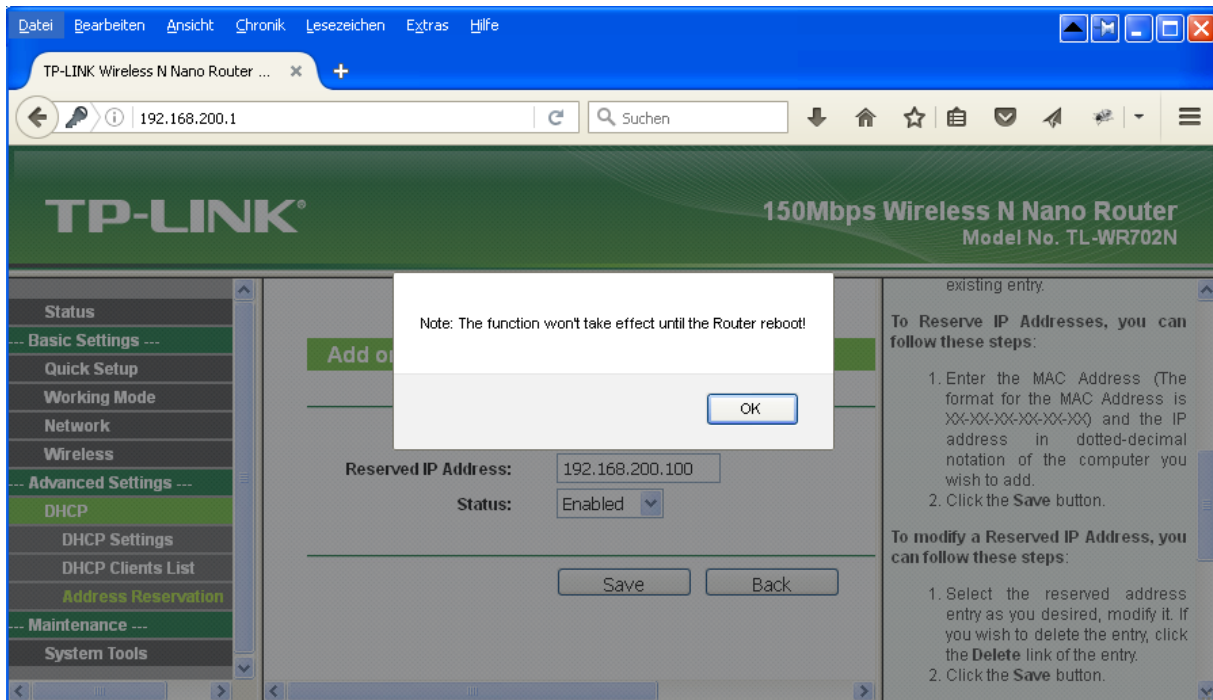


Abb 28:Rückfrage mit OK bestätigen.

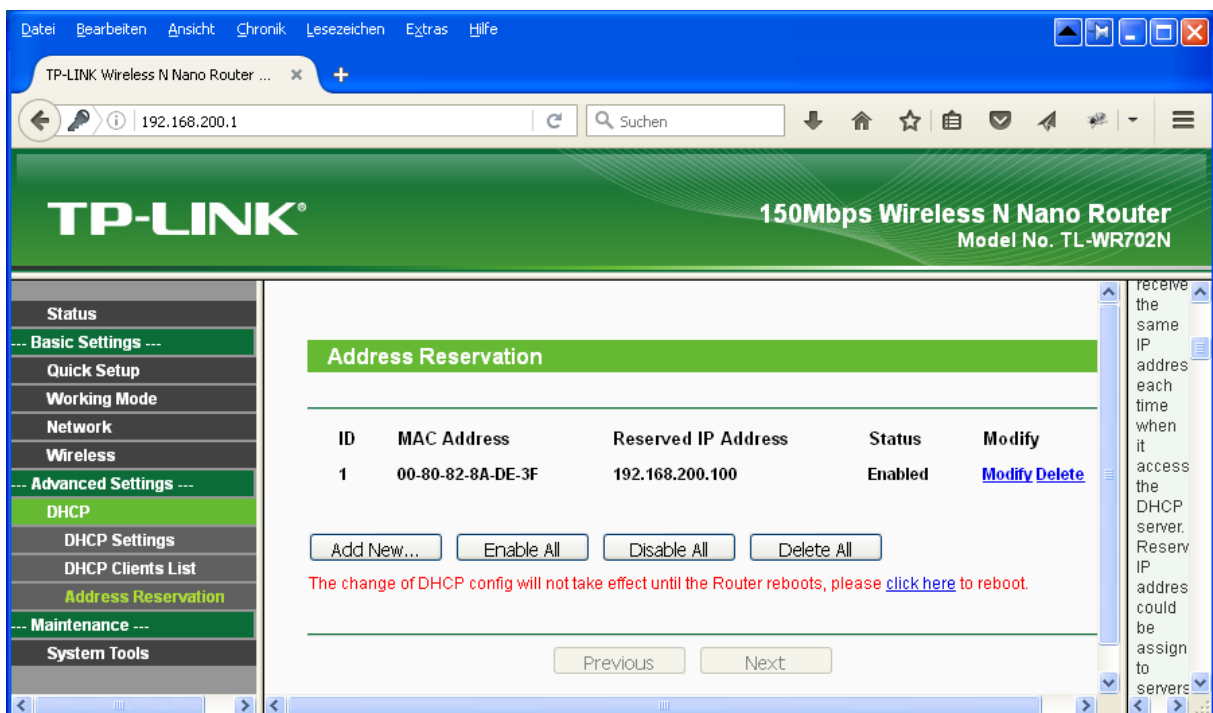


Abb 29:Die IP ist jetzt mit der MAC-Adresse gelistet.

Mit Klick auf „click here“ oder mit Klick in der Navigationsleiste unter „System Tools“ „Reboot“ gelangt man in den Reboot-Dialog.

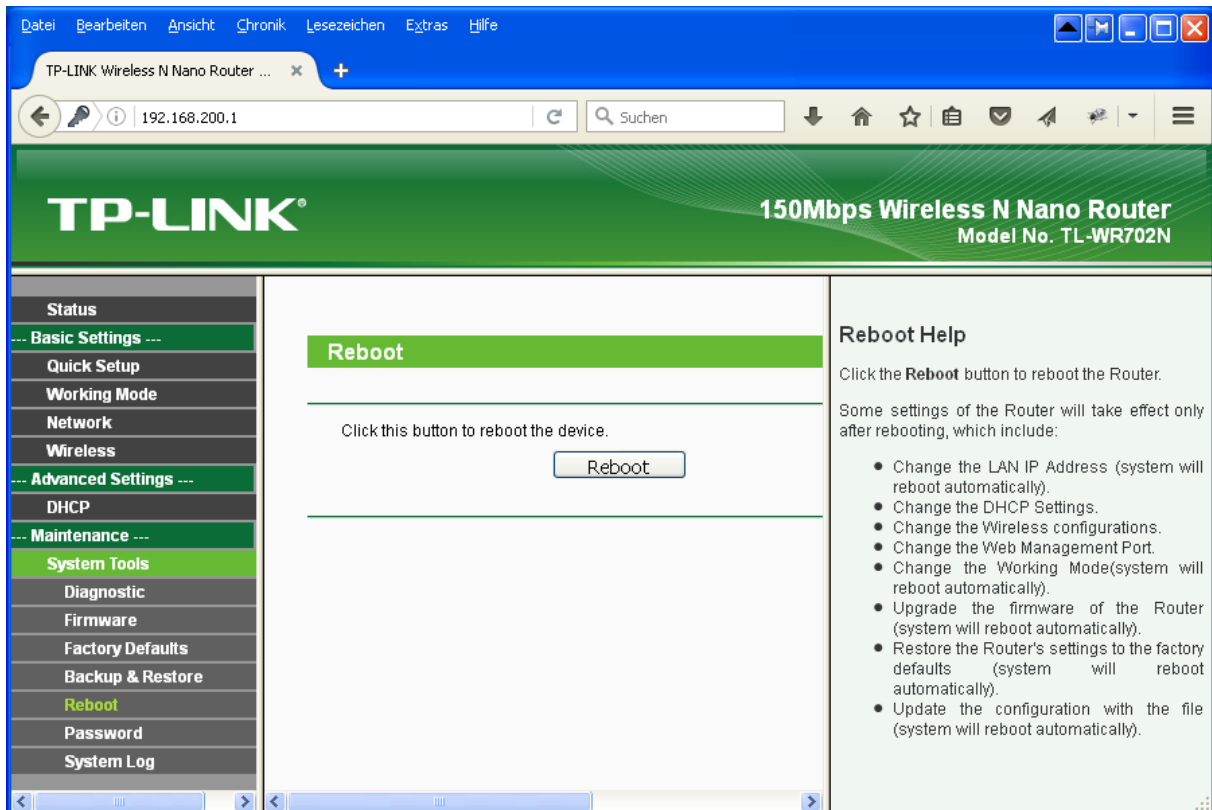


Abb 30: Einen Neustart des Routers manuell auslösen

Nach Klick auf „Reboot“ und Bestätigen der Sicherheitsrückfrage mit „OK“

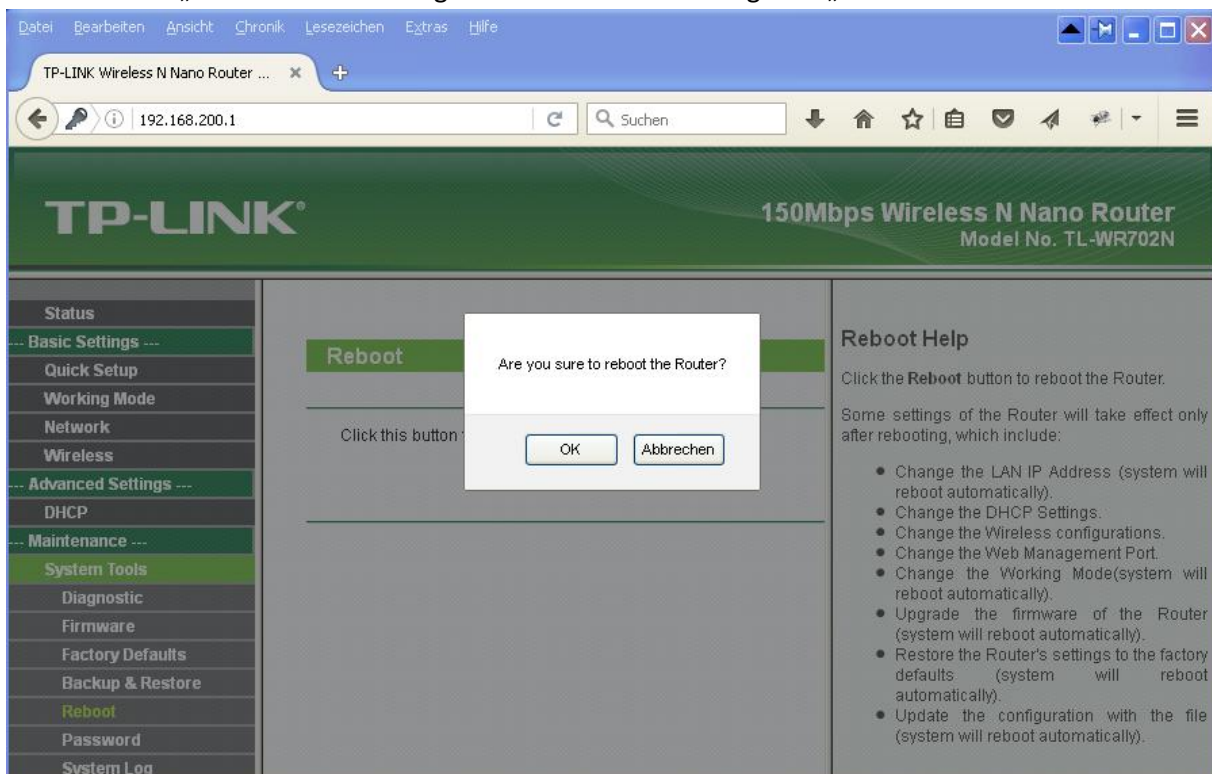


Abb 31: Sicherheitsabfrage: mit OK bestätigen

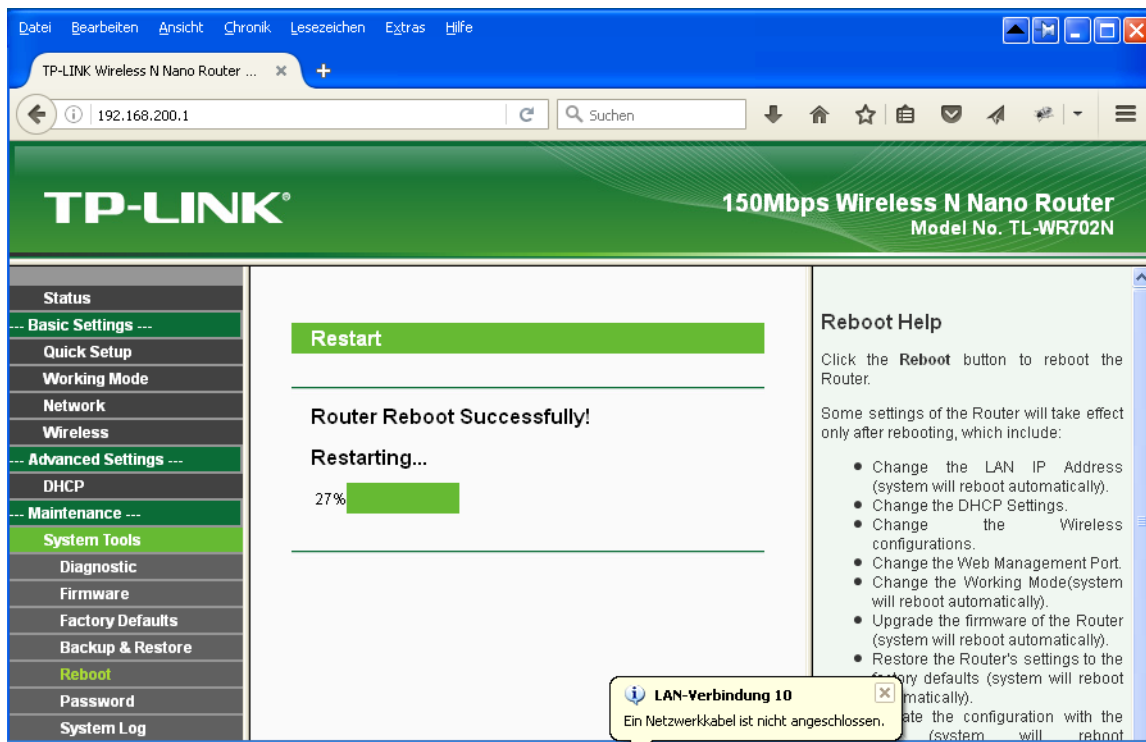


Abb 32: Neustart des Routers

Wird der Router neu gestartet und die Verbindung wieder vorübergehend unterbrochen.

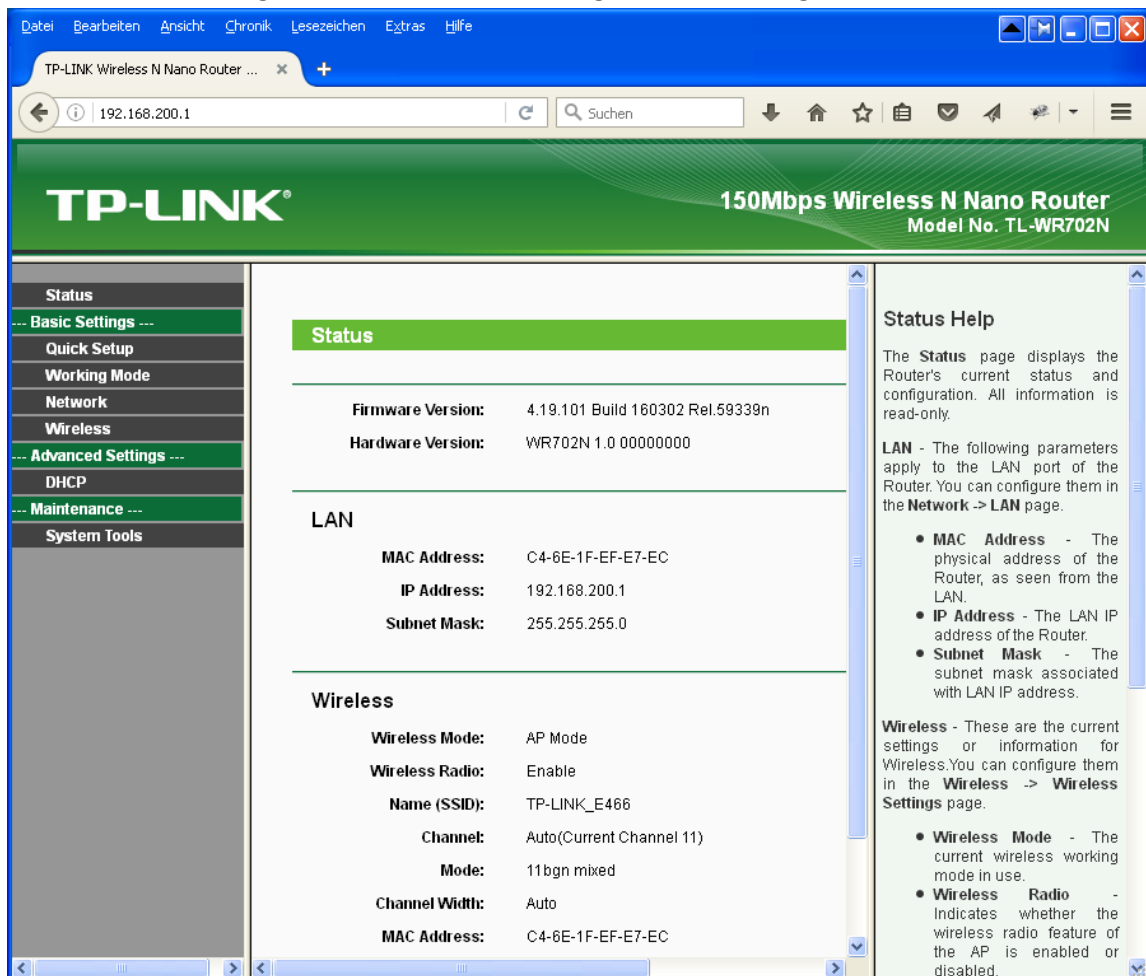


Abb 33: Meldet man sich wieder am TP-Link an, dann sollte der Status so aussehen

2.4 Kontrolle der CS2-Verbindung

Nach Eingabe der CS2 IP-Adresse „192.168.200.100“ in die Adresszeile des PC Browsers, zeigt sich die Startseite des Webservers der CS2.

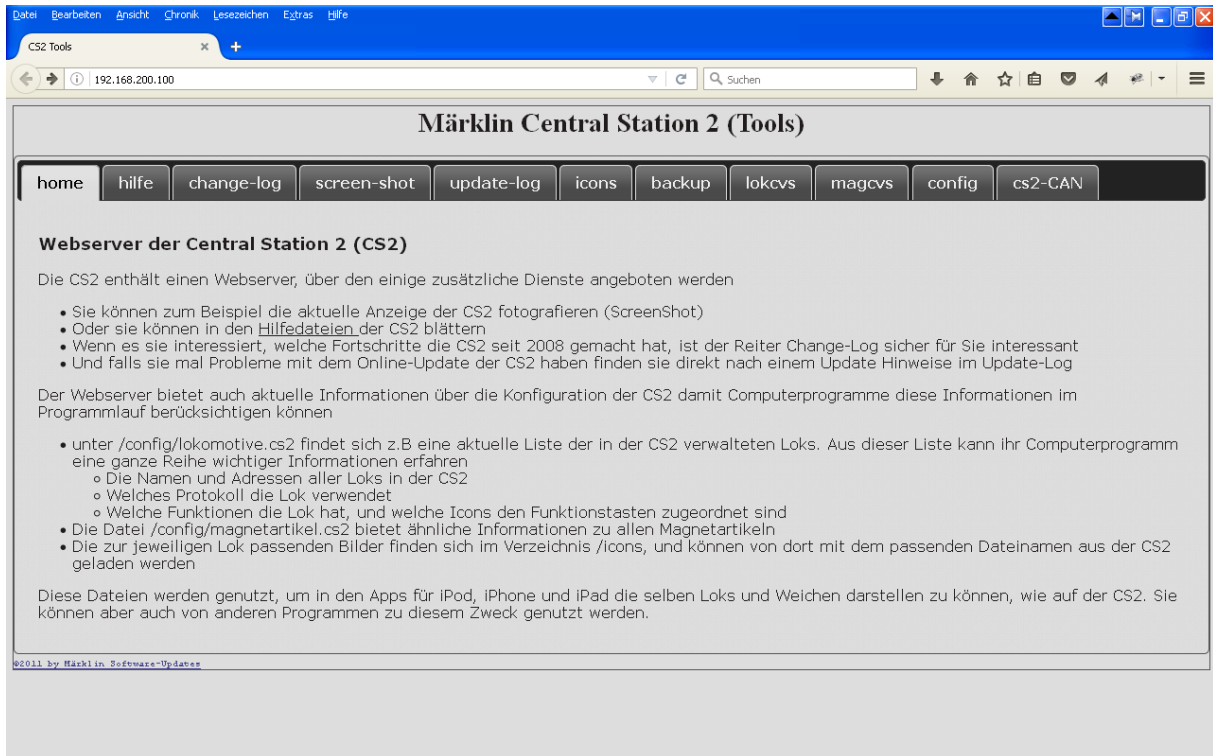


Abb 34: Mit "192.168.200.100" im Internet-Browser sollte sich jetzt die CS2 melden



Abb 35: Mit Screen Shot kann man sich ein Bild des CS2-Displays anzeigen lassen

Mit Klick auf den Reiter „screen-shot“ können Sie das aktuelle Bild des CS2-Displays im Browser sehen. Über einen VNC-Server verfügt die CS2 nicht, stattdessen gibt es für Windows-PCs die CS2.EXE.