



YD7001 - Direkte LAN-Verbindung zwischen PC und Zentrale

Allgemein

In diesem Beitrag wird darauf eingegangen, wie eine direkte Verbindung zwischen Windows-PC und YD7001-Zentrale über LAN (kabelgebundenes Netzwerk) hergestellt werden kann. Die Anleitung basiert auf Windows 10, sollte jedoch auch relativ einfach unter Windows 11 angewendet werden können.


Damit die Zentrale über Netzwerk mit dem PC verbunden werden kann, wird ein RJ45-Kabel benötigt, welches auch oft als LAN-Kabel bezeichnet wird.

Die hier erwähnten Einstellungen sind Empfehlungen von YaMoRC. Sofern man weiß, was man tut, können diese Einstellungen auch nach Belieben an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden, jedoch garantiert YaMoRC dann nicht für die einwandfreie Funktion.

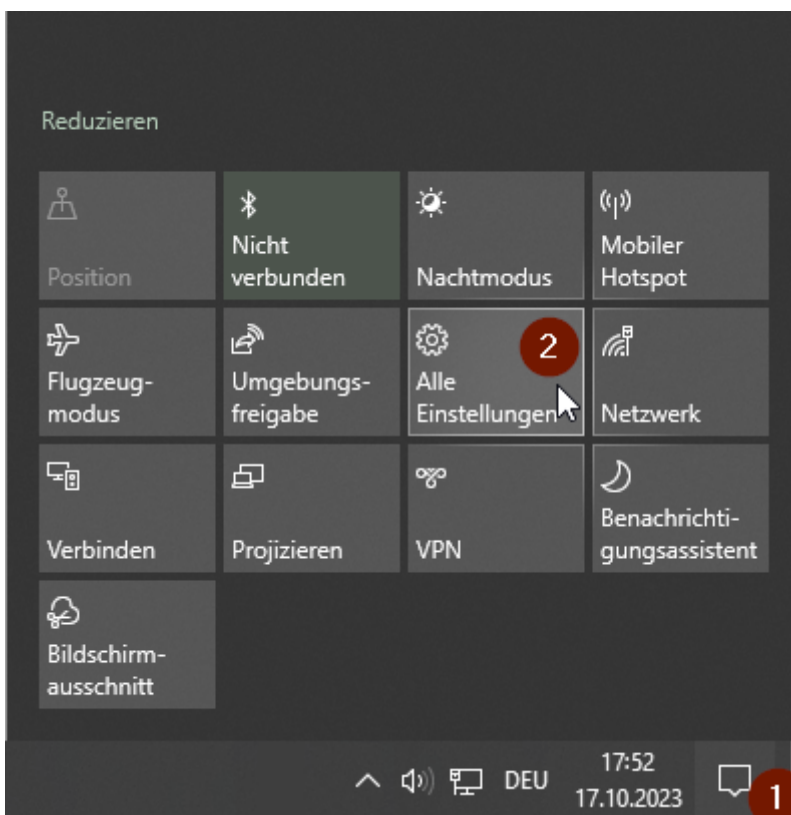
Windows

Unter Windows wird eine statische Netzwerkkonfiguration erstellt, damit der PC mit der YD7001 kommunizieren kann.

Einstellungen

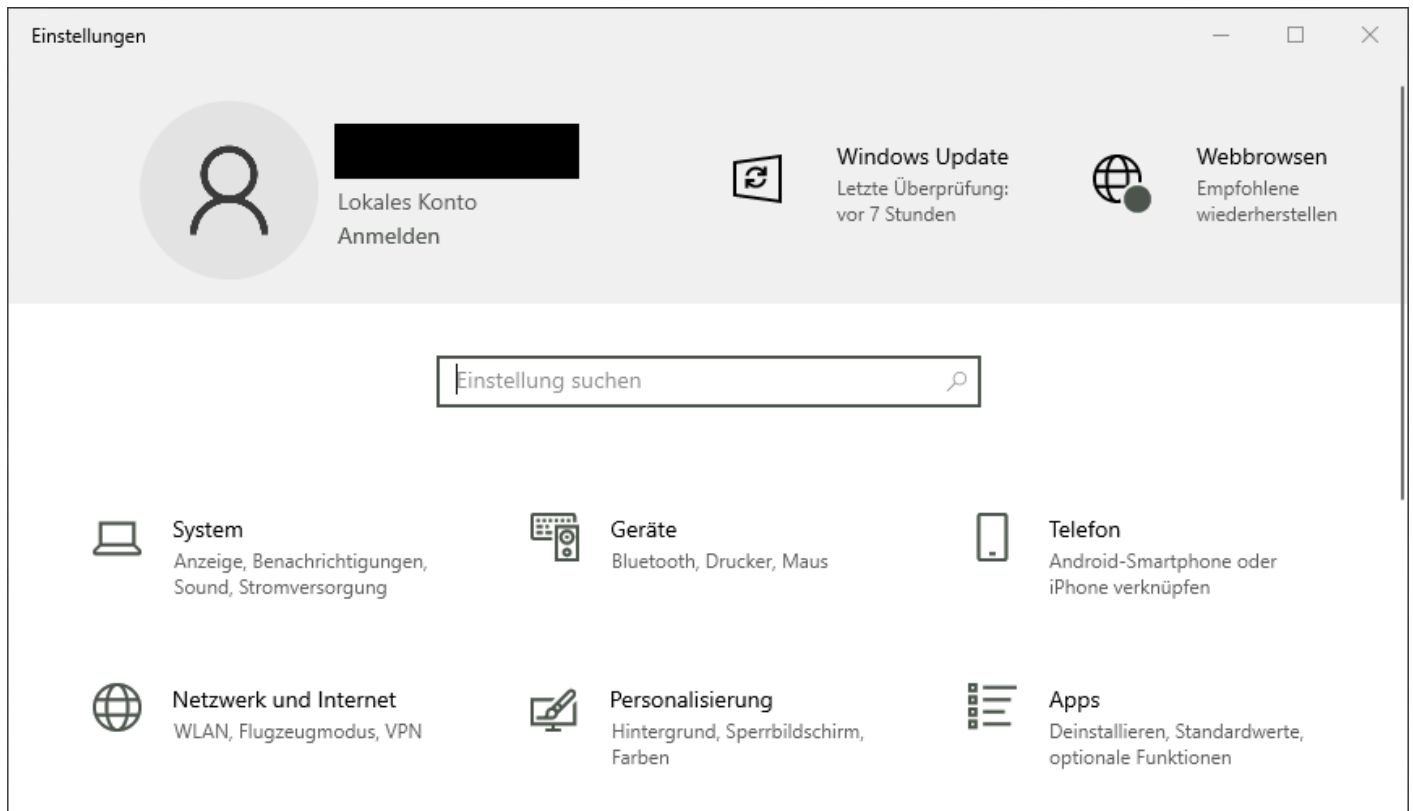
In Windows 10 gibt es im Infobereich, rechts neben der Uhr, ein Symbol, das einer Nachricht ähnelt und ungefähr so aussieht: 

Auf dieses Symbol muss einmal geklickt werden, um das nachfolgende Menü zu öffnen.



Netzwerkeinstellungen ändern

Anschließend öffnet sich ein neues Fenster für die Windows-Einstellungen. Dort muss auf "Netzwerk und Internet" geklickt werden.

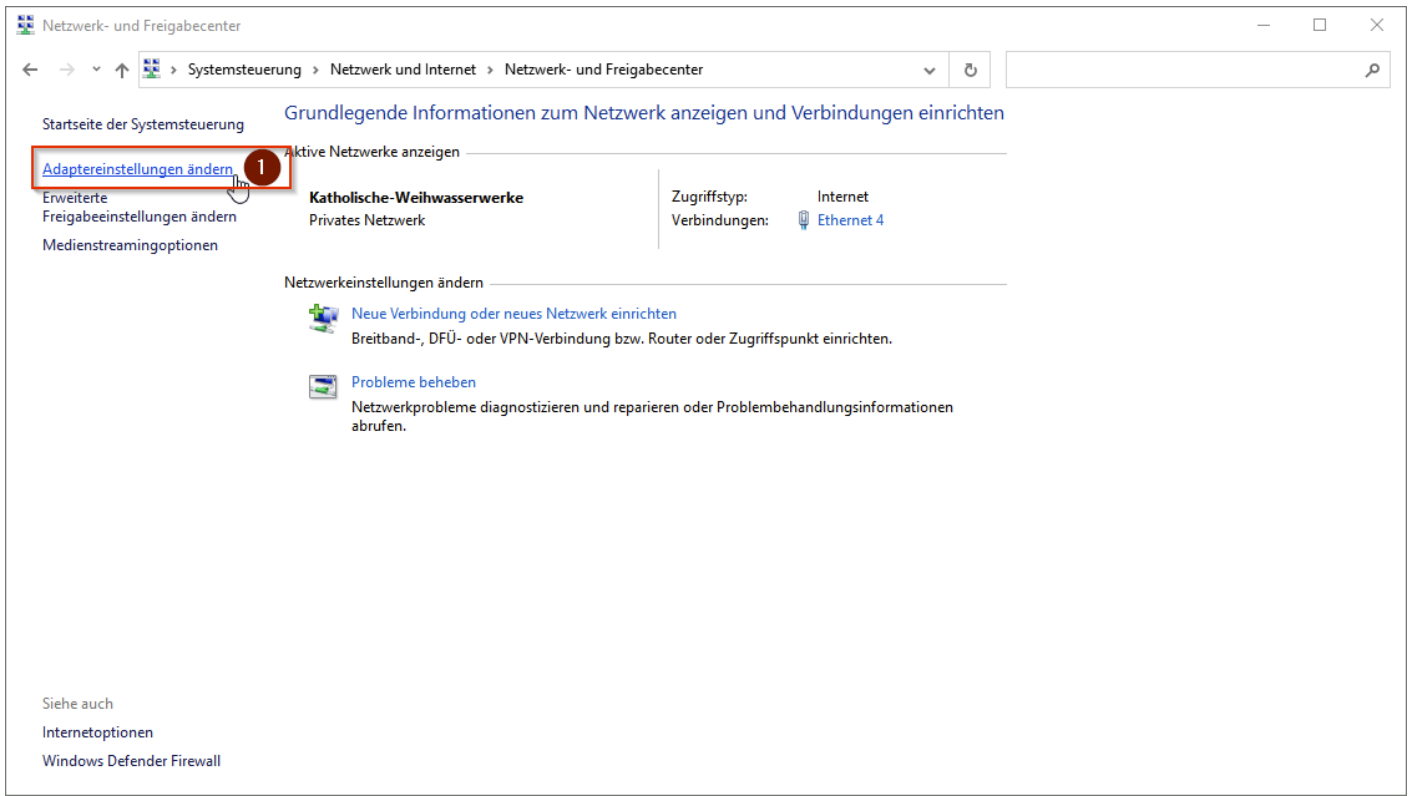


Im nächsten Fenster wird die Option "Netzwerk- und Freigabecenter" benötigt.

The screenshot shows the Windows Settings application, specifically the 'Netzwerk und Internet' (Network and Internet) section. The left sidebar contains a list of settings categories: Status, WLAN, Ethernet, DFÜ, VPN, Flugzeugmodus, Mobiler Hotspot, and Proxy. The main content area is titled 'Status' and 'Netzwerkstatus'. It shows a diagram of a laptop connected to a network icon labeled 'Ethernet 4 Privates Netzwerk'. Below this, it states 'Sie sind mit dem Internet verbunden.' (You are connected to the Internet.) and provides instructions on how to manage network connections. A table shows the status of 'Ethernet 4' with a data usage of 127.44 GB over the last 30 days. Two buttons, 'Eigenschaften' (Properties) and 'Datennutzung' (Data usage), are visible. Under the 'Erweiterte Netzwerkeinstellungen' (Advanced network settings) section, the 'Netzwerk- und Freigabecenter' (Network and Sharing Center) option is highlighted with a red box and a red circle with the number 1. The description for this option is 'Legen Sie fest, was in den Netzwerken freigegeben werden soll, mit denen Sie eine Verbindung herstellen.' (Specify what should be shared in the networks you want to connect to.) Other options include 'Adapteroptionen ändern' (Change adapter options) and 'Netzwerkproblembehandlung' (Network problem diagnosis).

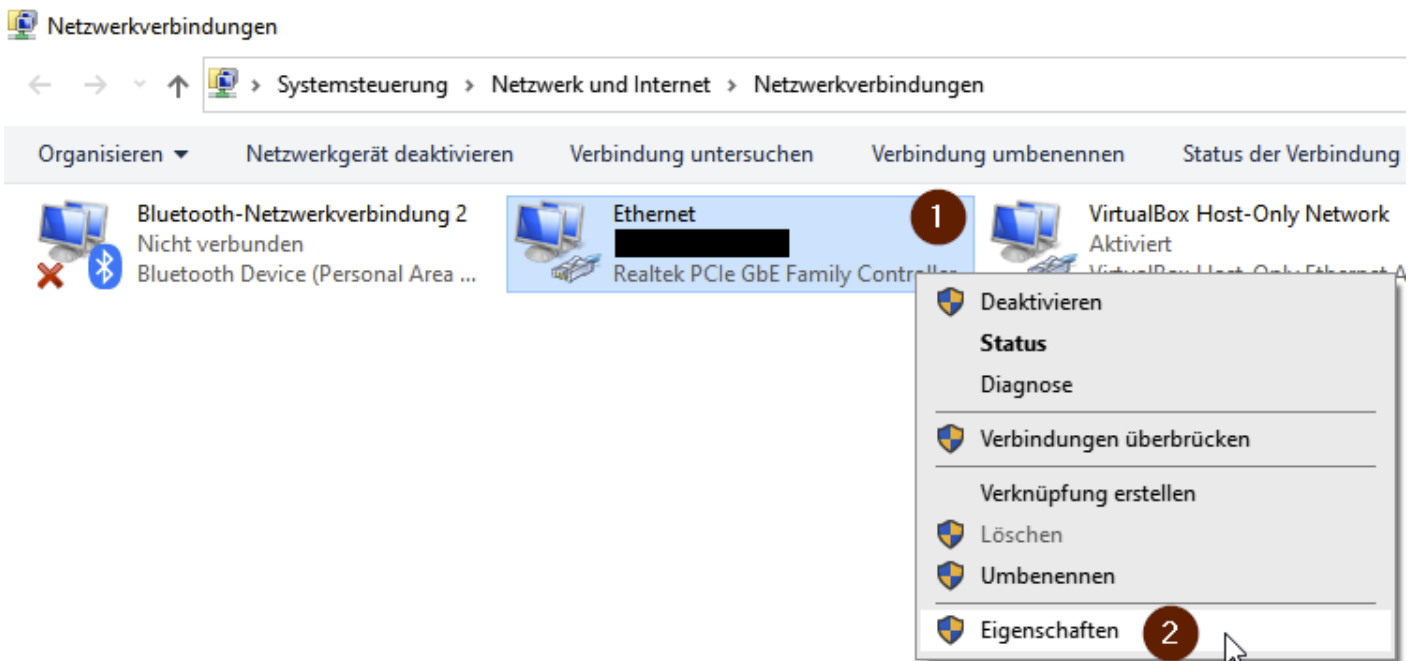


Jetzt öffnet sich ein neues Fenster für die Netzwerkkonfiguration. Dort muss auf die Option "Adaptoreinstellungen ändern" oben links geklickt werden.



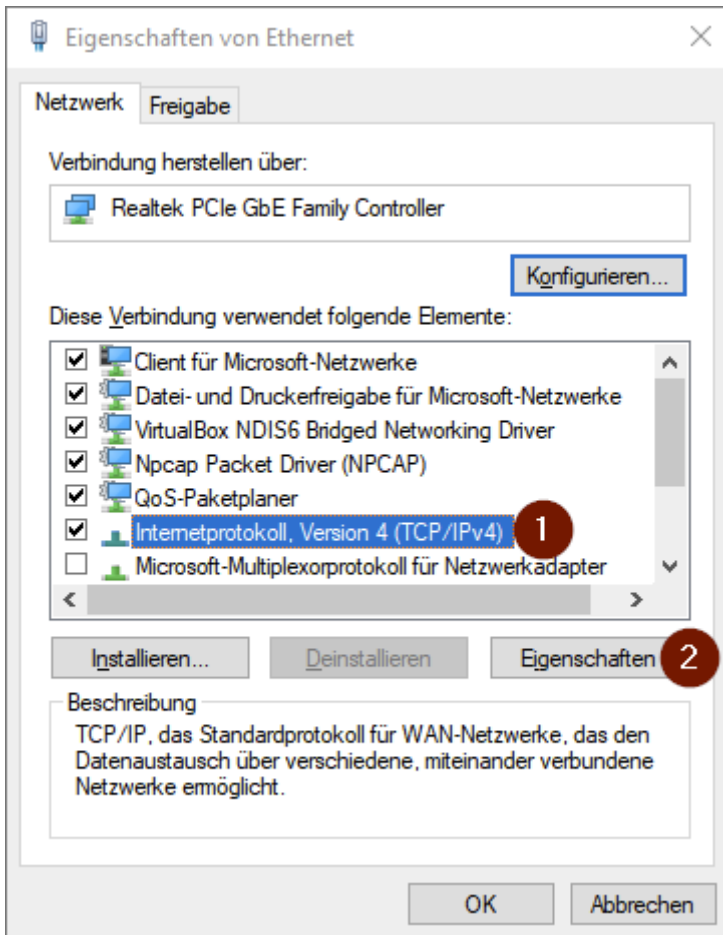
Im nächsten Schritt ist es wichtig zu wissen, an welchem Anschluss die YD7001 am Computer angeschlossen worden ist. Grundsätzlich sollte nach einem Anschluss gesucht werden, der die Beschreibung **Ethernet** im Namen enthält. Häufig ist in einem Computer nur ein **Ethernet**-Anschluss vorhanden, was die Suche stark vereinfacht. Falls mehrere Ethernet-Anschlüsse vorhanden sind, kann noch darauf geachtet werden, dass der gesuchte Anschluss auch verbunden ist, wie es im folgenden Bild zu sehen ist.

Um die Netzwerkkonfiguration anzupassen, muss das Kontextmenü (normalerweise ein Rechtsklick) des gesuchten **Ethernet**-Adapters geöffnet und dort dann der Menüeintrag **Eigenschaften** ausgewählt werden.





Es öffnet sich wieder ein neues Fenster. Dort muss die Option **Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)** ausgewählt und anschließend auf die Schaltfläche **Eigenschaften** geklickt werden.



Somit öffnet sich das letzte Fenster für diesen Prozess, in dem folgende Werte eingetragen werden müssen:

Folgende IP-Adresse verwenden	
IP-Adresse	192.168.70.11
Subnetzmaske	255.255.255.0
Standardgateway	192.168.70.10
Folgende DNS-Serveradressen verwenden	
Bevorzugter DNS-Server	8.8.8.8
Alternativer DNS-Server	8.8.4.4



Eigenschaften von Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)

Allgemein

IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.

☐ IP-Adresse automatisch beziehen

☒ Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse: 192 . 168 . 70 . 11 1

Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0 2

Standardgateway: 192 . 168 . 70 . 10 3

☐ DNS-Serveradresse automatisch beziehen

☒ Folgende DNS-Serveradressen verwenden:

Bevorzugter DNS-Server: 8 . 8 . 8 . 8 4

Alternativer DNS-Server: 8 . 8 . 4 . 4 5

☐ Einstellungen beim Beenden überprüfen

Erweitert...

OK Abbrechen

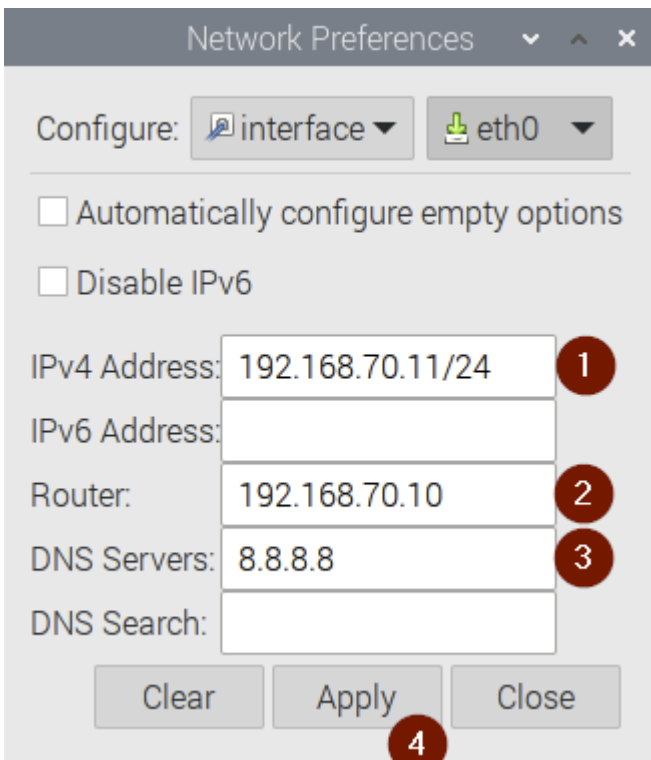
Mit einem Klick auf die Schaltfläche **OK** in den beiden letzten Fenstern **Eigenschaften von Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)** und **Eigenschaften von Ethernet** werden die Einstellungen auch für das System übernommen.

Raspberry Pi OS

Auch unter Raspberry Pi OS (einem Debian-Derivat für den Raspberry Pi) kann eine statische Netzwerkkonfiguration erstellt werden, damit der Raspberry Pi direkt mit der YD7001 kommunizieren kann.

Die Einstellungen dafür sind standardmäßig oben in der Taskleiste hinter dem Netzwerksymbol (Rechtsklick) versteckt.

Im englischen heißt der dafür relevante Menüpunkt "Wireless & Wired Network Settings" und das Menü dafür sieht anschließend wie folgt aus:



Network Preferences

Configure: interface eth0

☐ Automatically configure empty options

☐ Disable IPv6

IPv4 Address: 1

IPv6 Address:

Router: 2

DNS Servers: 3

DNS Search:

4

Die restliche Konfiguration kann analog zur Anleitung von Windows durchgeführt werden.

Zentrale

Auch in der Zentrale müssen Netzwerkeinstellungen angepasst werden, damit die Kommunikation über das Netzwerk richtig funktionieren kann.

Einstellungen



Kommunikation auf USB umstellen

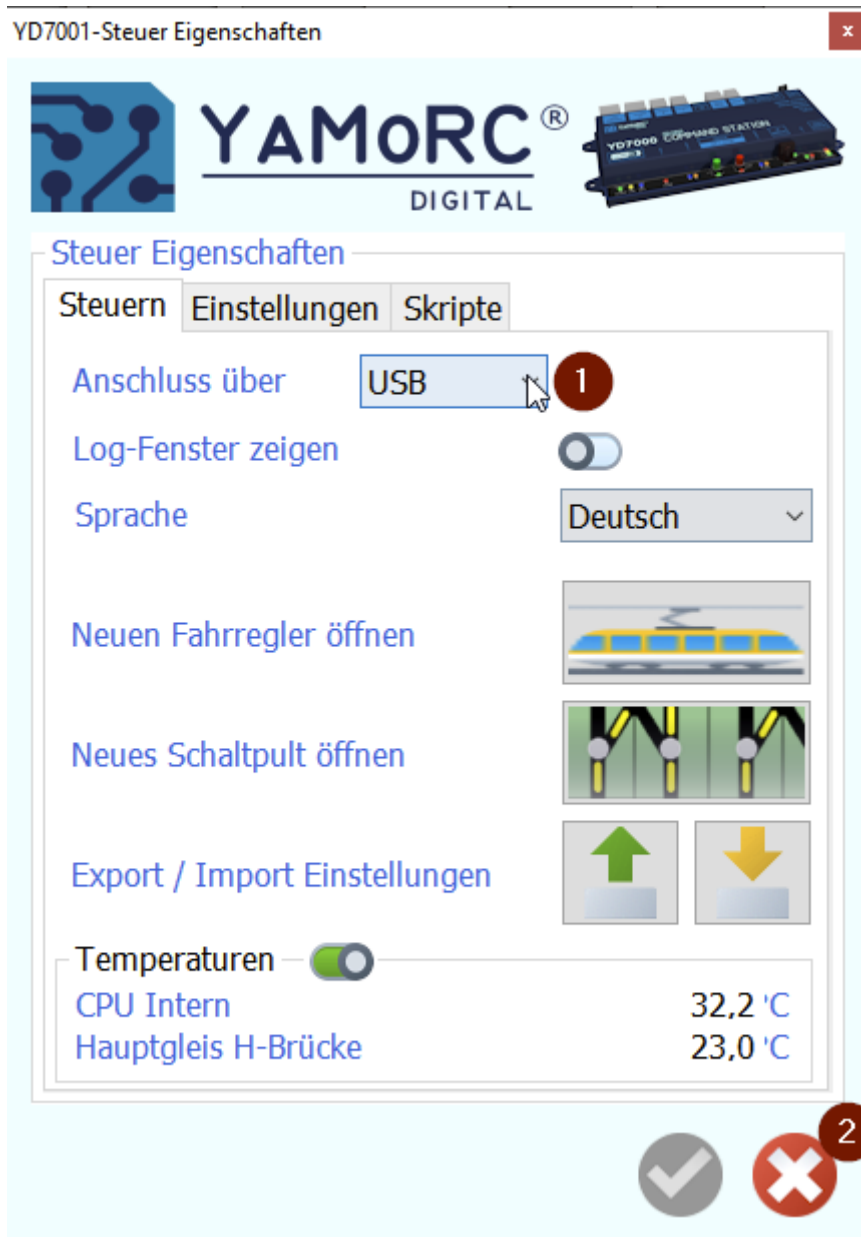
Damit die Netzwerkeinstellungen geändert werden können, sollte die Kommunikation über USB erfolgen. Diese Einstellung findet sich in der Startansicht der Zentrale in der Mitte unter **TRACK GO / STOP**.

Diese Option sollte ab Werk bereits aktiv sein, weshalb es sehr wahrscheinlich ist, dass dieser Schritt **nicht** erfolgen muss!





Anschließend öffnet sich das folgende Fenster:



Dort sollte unter dem Reiter **Steuern** die Option **Anschluss über** mit **USB** ausgewählt sein. Ein separates Bestätigen dieser Änderung ist nicht notwendig, weshalb das Fenster danach einfach geschlossen werden kann.





Netzwerkeinstellungen ändern

Nach dieser Änderung wird wieder die Startansicht der Zentrale angezeigt. Dort muss nun oben links auf **LAN 100BaseT** geklickt werden.



Danach öffnet sich das folgende Fenster, in dem die markierten Parameter unter dem Reiter **Expert** angepasst werden müssen. Nach Anpassung der Parameter müssen die Änderungen noch mit einem Klick auf den Grünen Haken bestätigt werden.

YD7001-LAN Props Properties

LAN Props Properties

Basic

Expert

Web

LAN Addresses

Connection Type

STATIC (Fixed IP)

1

IP Address

192.168.70.10

2

Subnet Mask

255.255.255.0

3

Default Gateway

192.168.70.10

4

Primary DNS Server

8.8.8.8


5

Secondary DNS Server

8.8.4.4

6

Hostname

 YD7001-A3000136-LAN

YD9401 Info

Ethernet MAC Address

CC:DB:A7:53:21:6F

Ethernet Link

UP, 100Mbps, Full Duplex

Firmware Version

V1.1.5

Protocols

Z21® / WLANmaus®

120

21105

LocoNet® Binary

0

5560

LocoNet® LBServer

0

1234

WiThrottle (JMRI)

60

12090

XpressNet® LAN

60

5550

YD.Command

60

5580

Timeout

Port

XpressNet® is a legal trademark of Lenz, LocoNet® is a legal trademark of Digitrax

Z21® and WLANmaus® are legal trademarks of ModellEisenbahnen GmbH

7

✓

✗

LAN Addresses	
IP Address	192.168.70.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.70.10
Primary DNS Server	8.8.8.8
Secondary DNS Server	8.8.4.4



Optional: Zentrale auf Netzwerkkommunikation umstellen

Es gibt Anwendungsfälle, in denen eine Verbindung im Anlagenbetrieb zwischen Zentrale und PC nicht über USB möglich ist, weil das USB-Kabel dann zum Beispiel länger als 5 Meter sein müsste, wovon YaMoRC dringend abrät. Ein lesenswerter Artikel findet sich dazu auch bei [Reichelt.de](https://www.reichelt.de).

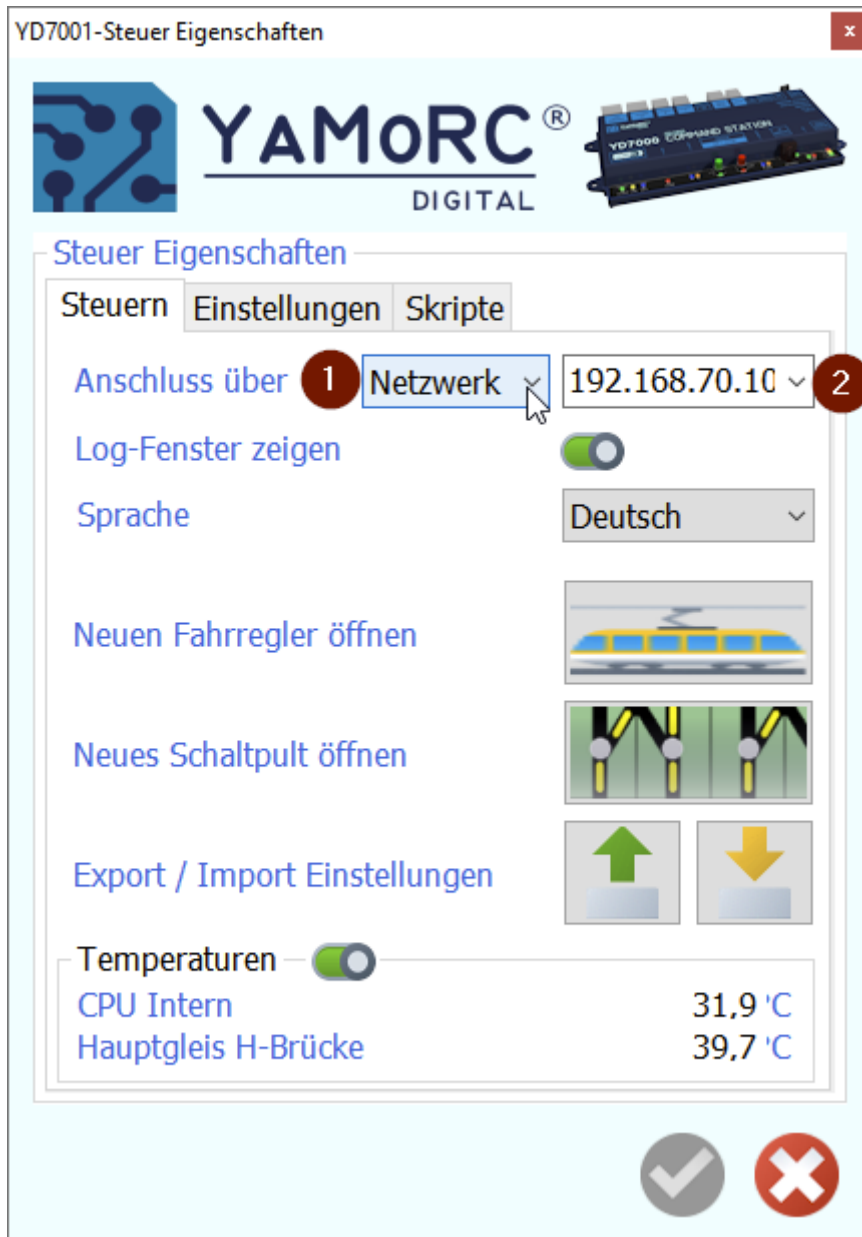
Da aber durchaus die Anforderung bestehen kann, dass die Zentrale auch im Anlagenbetrieb konfiguriert werden soll, um zum Beispiel den Ausgang vom Programmiergleis ohne Zusatzsoftware nutzen zu können, kann dies statt USB auch über das Netzwerk erfolgen.

Damit die Kommunikation von USB auf Netzwerk geändert werden kann, muss in der Startansicht der Zentrale in der Mitte auf `TRACK GO / STOP` geklickt werden.





Anschließend öffnet sich das folgende Fenster:



Dort muss unter dem Reiter **Steuern** die Option **Anschluss über** mit **Netzwerk** ausgewählt werden. Die korrekte IP-Adresse (in diesem Fall **192.168.70.10**) sollte von der Software automatisch eingetragen werden. Ein separates Bestätigen dieser Änderung ist nicht notwendig, weshalb das Fenster danach einfach geschlossen werden kann.

Fertig



Version #7

Erstellt: 17 Oktober 2023 19:08:16 von Julian

Zuletzt aktualisiert: 21 Mai 2024 20:38:28 von Julian