

## Besonderheiten von Speicherplätzen

- **Virtueller Speicherplatz:** Du kannst die Größe des Speicherplatzes größer festlegen, als tatsächlich verfügbar ist.
- **Einfache Erweiterbarkeit:** Bei Kapazitätsengpässen kannst du neue Festplatten dem Pool hinzufügen.

## Vergleich zu Linux Logical Volume Manager (LVM)

Speicherplätze sind vergleichbar mit dem Logical Volume Manager (LVM) unter Linux, was ebenfalls eine flexible Speicherverwaltung ermöglicht. Wer bereits LVM kennt, wird sich schnell in Speicherplätzen zurechtfinden.

Speicherplätze sind eine leistungsstarke Funktion, die sowohl Flexibilität als auch Datensicherheit bietet – ideal für Privatanwender und kleine Unternehmen.

# Netzwerkkonfiguration unter Windows: Grundlagen und Fachbegriffe

Die Konfiguration des Netzwerks ist eine zentrale Aufgabe für jeden Administrator. Neben der physischen Verkabelung spielt die Einrichtung der Netzwerkschnittstellen – also der Netzwerkadapter – eine wesentliche Rolle. Dabei stehen dir zwei grundlegende Optionen zur Verfügung:

- **Adressvergabe über einen DHCP-Server:** Die IP-Adresse und weitere Netzwerkinformationen werden automatisch zugewiesen.
- **Manuelle Adresskonfiguration:** Du gibst die Netzwerkeinstellungen (z. B. IP-Adresse, Subnetzmaske) manuell ein.

Für beide Konfigurationsarten kannst du entweder die grafische Benutzeroberfläche nutzen oder die Eingabeaufforderung verwenden.

In diesem E-Book wird die PowerShell nicht behandelt, mit welche du ebenso die Konfiguration der Netzwerkschnittstelle vornehmen kannst.

## Grundbegriffe zur Netzwerkkonfiguration

Die folgenden Begriffe sind essenziell, wenn du mit der Netzwerkkonfiguration arbeitest. Natürlich gibt es noch wesentlich mehr, aber für einen ersten Einstieg sollten diese reichen.

---

| Fachbegriff            | Beschreibung                                                                                                                                                       |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IPv4</b>            | Eindeutige Adresse des Computers (maximal 32 Bit lang).                                                                                                            |
| <b>IPv6</b>            | Neue Variante: Eindeutige Adresse des Computers (maximal 128 Bit lang).                                                                                            |
| <b>Subnetzmaske</b>    | Trennt Netzadresse und Hostadresse. Dient der Zuordnung zu Teilnetzen.                                                                                             |
| <b>DNS</b>             | System zur Übersetzung von Namen in IP-Adressen und umgekehrt.                                                                                                     |
| <b>Standardgateway</b> | Adresse für die Weiterleitung von Datenpaketen an andere Netzwerke.                                                                                                |
| <b>Metrik</b>          | Maß für die Qualität einer Übertragungsstrecke.                                                                                                                    |
| <b>FQDN</b>            | Fully Qualified Domain Name: Vollständiger Name eines Geräts in einem Netzwerk.                                                                                    |
| <b>MAC-Adresse</b>     | Sie ist eine weltweit eindeutige Hardware-Adresse eines Netzwerkadapters, die zur Identifikation und Kommunikation in einem lokalen Netzwerk (LAN) verwendet wird. |

---

Die genannten Fachbegriffe decken die grundlegenden Anforderungen ab, die du für die Netzwerkkonfiguration eines Betriebssystems kennen solltest.

## Netzwerkeinstellungen mit der grafischen Oberfläche

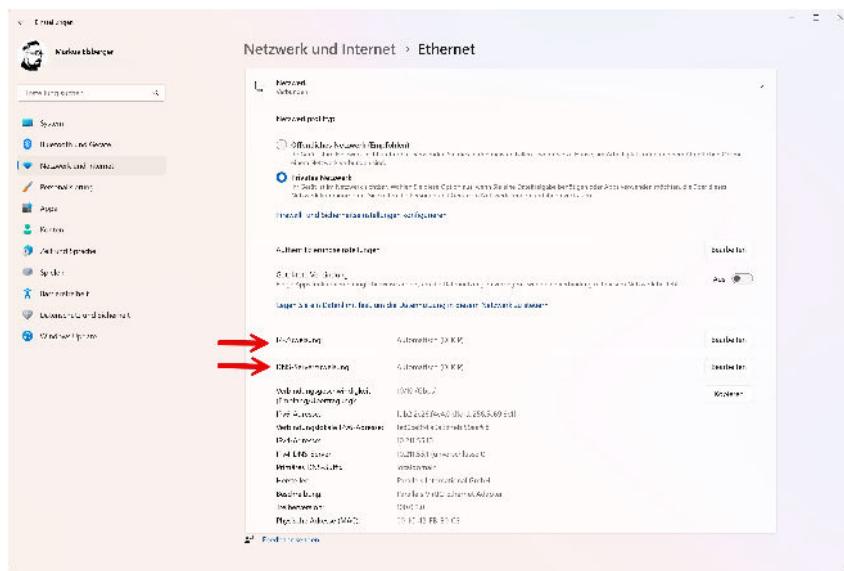
### Dynamische Adressvergabe (DHCP)

In den meisten Netzwerken – hauptsächlich zu Hause – übernimmt dein Router, z. B. eine Fritz!Box, automatisch die Adressvergabe.

Das bedeutet, der Computer bekommt automatisch eine IP-Adresse, die Subnetzmaske, das Standardgateway und die DNS-Serveradresse zugewiesen.

Diese Einstellung ist normalerweise die Standardeinstellung, und du musst dich in der Regel um nichts Weiteres mehr kümmern.

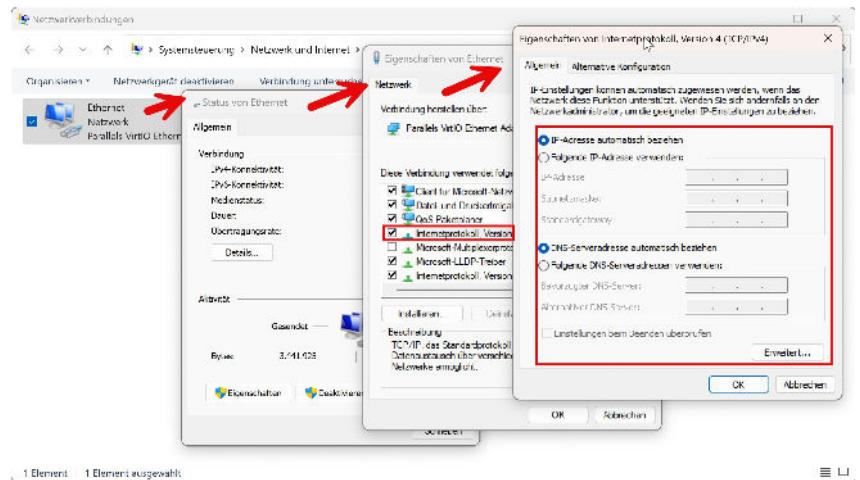
Im folgenden Abschnitt wird trotzdem gezeigt, wie du die dynamische Adressvergabe in Windows einstellst.



Netzwerkeinstellungen anzeigen

Mit folgenden drei Optionen kannst du die Netzwerkeinstellungen öffnen:

- Klicke in der Taskleiste auf das Netzwerksymbol,
- gib im Startmenü-Suchfeld **Netzwerkeigenschaften anzeigen** ein.
- Nutze den Schnellbefehl **ncpa.cpl** im Startmenü-Suchfeld.



Netzwerkeinstellungen über ncpa.cpl vornehmen

Die ersten beiden Varianten zeigen dir die neuere grafische Oberfläche. Die letzten beiden Optionen zeigen dir eine etwas andere grafische Oberfläche.

Wähle den gewünschten Adapter aus (z. B. Ethernet 0) und öffne die Eigenschaften mit einem Rechtsklick. Wähle dann dort das Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4) aus. Aktiviere nun die Optionen:

- IP-Adresse automatisch beziehen
- DNS-Serveradresse automatisch beziehen

### Manuelle Adressvergabe

Manchmal möchtest du deinem Computer eine feste IP-Adresse zuweisen, z. B. wenn er als Dateiserver oder für andere spezielle Aufgaben dient. Dafür benötigst du die manuelle Konfiguration. Damit stellst du sicher, dass dein Computer immer dieselbe Adresse besitzt.

Für die manuelle Konfiguration folgst du den gleichen Schritten wie oben. Wähle jedoch folgende Optionen aus:

- Folgende IP-Adresse verwenden
- Folgende DNS-Serveradressen verwenden

Trage nun die Adressen ein. In Heimnetzwerken wird oft ein privates Klasse-C-Netzwerk verwendet. Meist kommt die Vorgabe durch deinen Router, wie der Fritz!Box. Die Adressen könnten dann beispielsweise wie folgt lauten:

- IP-Adresse: 172.168.178.10
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standardgateway: 172.168.178.1
- Bevorzugter DNS-Server: 172.168.178.1

### **Was ist das Standardgateway?**

Das Standardgateway ist gewissermaßen das „Tor zu anderen Netzwerken“. Wenn dein Computer ein Datenpaket verschicken möchte, prüft er zuerst, ob sich die Zieladresse im gleichen Netzwerk befindet (gleiche Netzwerk-ID).

Wenn ja, wird das Paket direkt im lokalen Netz verschickt. Ist die Zieladresse in einem anderen Netzwerk, sendet der Computer das Paket an das Standardgateway – vorwiegend dein Router. Der Router leitet das Paket dann weiter.

### **Wichtige Grundlagen:**

*Die Netzwerk-ID deiner IP-Adresse und die des Standardgateways müssen übereinstimmen. Häufig ist die DNS-Adresse dieselbe wie die des Standardgateways, da der Router oft auch die Aufgabe des DNS-Servers übernimmt.*

## **IP-Adressvergabe mit der Eingabeaufforderung (CMD)**

Es gibt Situationen, in denen du die IPv4-Adresse deines Computers über die Eingabeaufforderung (CMD) ändern musst, z. B. wenn du mit einer Windows PE CD arbeitest oder einen Windows-Core-Server ohne grafische Oberfläche verwaltetest. In solchen Fällen ist das Tool **netsh** dein wichtigster Helfer.

Das Programm netsh ist ein vielseitiges Tool, das zahlreiche Optionen zur Netzwerkkonfiguration bietet. Du kannst die verfügbaren Befehle jederzeit mit help