

# Linux

- Was ist Linux? Was ist der Kernel?
- Bash - born again shell
  - Wie lasse ich mir in der bash offene Ports anzeigen?

# Was ist Linux? Was ist der Kernel?

Linux ist ein Open-Source-Betriebssystemkernel, der von Linus Torvalds entwickelt wurde. Der Kernel ist der zentrale Bestandteil eines Betriebssystems und fungiert als Schnittstelle zwischen der Hardware und den Anwendungen. Er verwaltet Ressourcen wie Prozessoren, Speicher und Ein-/Ausgabegeräte und ermöglicht es verschiedenen Softwarekomponenten, miteinander zu kommunizieren.

Der Linux-Kernel bildet die Basis vieler Linux-basierter Betriebssysteme, die als Linux-Distributionen bekannt sind. Einige der bekanntesten Linux-Distributionen sind Ubuntu, Fedora, Debian, CentOS und Arch Linux. Diese Distributionen kombinieren den Linux-Kernel mit verschiedenen Softwarepaketen, um vollständige Betriebssysteme bereitzustellen, die für verschiedene Zwecke optimiert sind.

Linux zeichnet sich durch seine Stabilität, Sicherheit, Skalierbarkeit und Flexibilität aus. Es wird in verschiedenen Umgebungen eingesetzt, von Desktop-Systemen über Server bis hin zu eingebetteten Systemen. Da Linux quelloffen ist, können Benutzer den Quellcode einsehen, anpassen und weiterverbreiten, was zu einer lebendigen Gemeinschaft von Entwicklern und Benutzern führt, die zur kontinuierlichen Verbesserung und Weiterentwicklung beitragen.

# Bash - born again shell

# Wie lasse ich mir in der bash offene Ports anzeigen?

## netstat

Dieser Befehl zeigt eine Liste der offenen TCP- und UDP-Ports an, zusammen mit den zugehörigen Diensten und den Zuständen der Ports. Die Optionen haben folgende Bedeutung:

- `-t`: Zeige TCP-Ports.
- `-u`: Zeige UDP-Ports.
- `-l`: Zeige nur lauschende Ports.
- `-n`: Zeige numerische Portnummern und IP-Adressen anstelle von Dienstnamen und Hostnamen.

## ss

Ähnlich wie `netstat`, zeigt `ss` die Zustände aller TCP- und UDP-Ports an. Die Optionen sind:

- `-t`: Zeige nur TCP-Ports.
- `-u`: Zeige nur UDP-Ports.
- `-l`: Zeige nur lauschende Ports.
- `-n`: Zeige numerische Portnummern und IP-Adressen.

## lsof

`lsof` steht für "list open files" und kann auch verwendet werden, um offene Netzwerkverbindungen und Ports anzuzeigen. Die Option `-i` filtert die Anzeige auf Netzwerkverbindungen.

## nmap

`nmap` ist ein mächtiges Netzwerk-Scanning-Tool. Hier wird es verwendet, um offene Ports auf dem lokalen Rechner zu überprüfen. Du kannst auch andere IP-Adressen oder Hostnamen anstelle von

`localhost` verwenden.

Wähle den Befehl aus, der am besten zu deinen Anforderungen passt, und führe ihn in der Bash-Shell aus. Beachte, dass einige dieser Befehle Administratorrechte erfordern, also führe sie möglicherweise mit `sudo` aus.