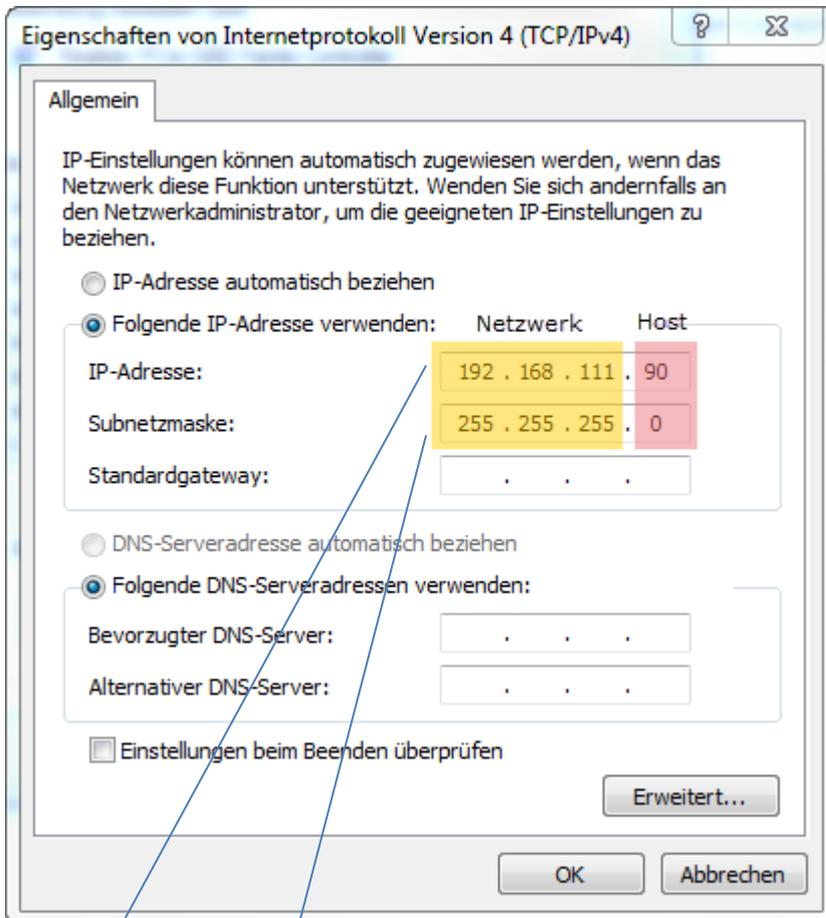


Aufbau IP-Adresse



IP-Adresse

Eine IP-Adresse besteht aus einer **Netzwerk**- und einer **Host**-Adresse. Diese Teile sind unterschiedlich lang, ergeben in Summe jedoch stets 32Bit.

Subnetzmaske

Eine Subnetzmaske gibt diese Aufteilung einer IP-Adresse an, indem sie alle Bits der Netzwerkadresse mit Einsen maskiert. Die IP-Adresse logisch UND-verknüpft mit der Subnetzmaske ergibt also die Netzwerkadresse. Der hintere Teil der IP-Adresse wird als Host- oder Geräte Adresse bezeichnet.

Beispiel

IP	11000000.10101000.01101111.01011010 → 192.168.111.90
Subnetzmaske	11111111.11111111.11111111.00000000 → 255.255.255.0
Netzwerk	11000000.10101000.01101111.00000000 → 192.168.111.0
Host	00000000.00000000.00000000.01011010 → 90

Schreibweise 192.168.111.90/24

Diese Schreibweise vereint die IP-Adresse mit ihrer Subnetzmaske. Die Zahl hinter dem Schrägstrich gibt die Einsen in der Subnetzmaske an.

dezimal: 255.255.255.0 = /24

binär: 11111111.11111111.11111111.00000000 = /24

Max. Anzahl Hosts

Zwei Hostadressen sind reserviert:

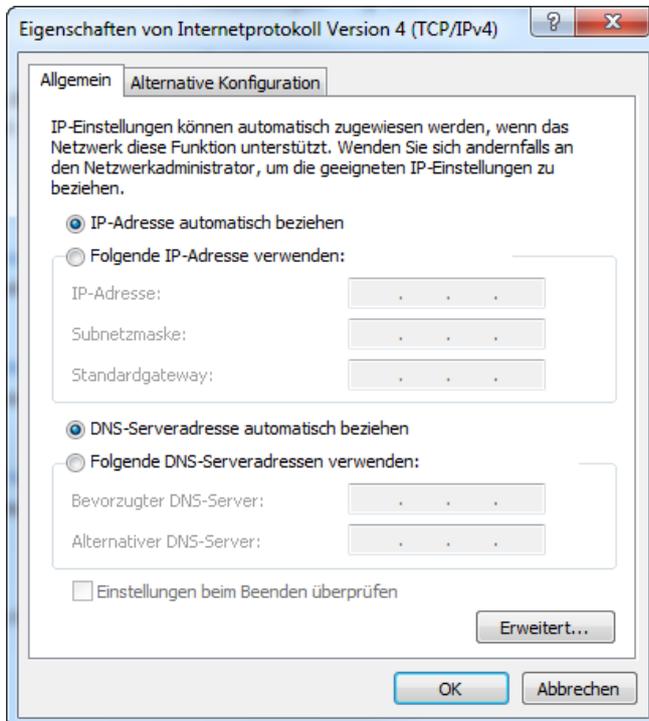
x.x.x.0 → erste IP spezifiziert die Netzwerkadresse

x.x.x.255 → letzte IP ist die Broadcast-Adresse (adressiert alle Hosts)

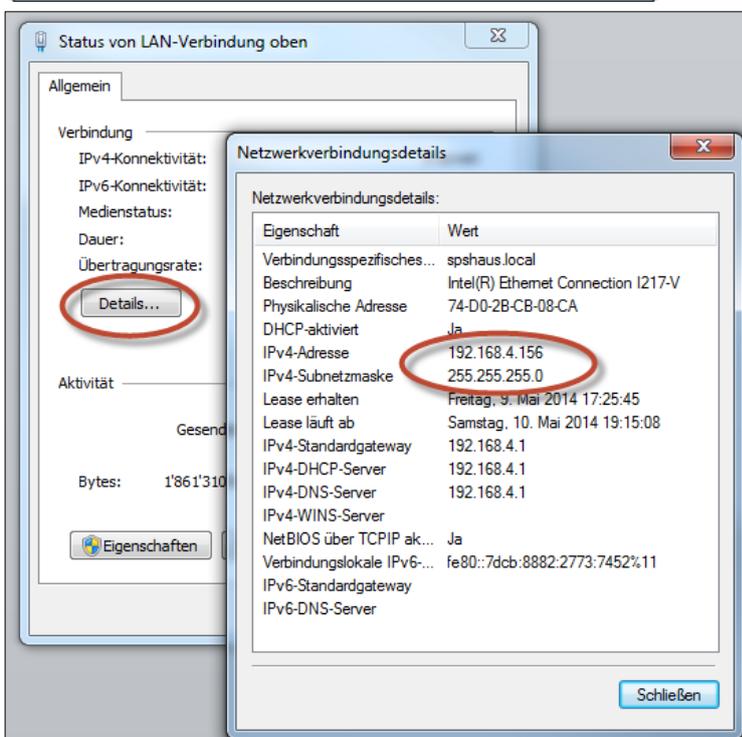
Somit stehen max.254 Host-Adressen (x.x.x.1 bis x.x.x.254) für die Adressvergabe zu Verfügung.

DHCP

Das Dynamic Host Configuration Protocol ist ein Kommunikationsprotokoll in der Computertechnik. Es ermöglicht die automatische Zuweisung der Netzwerkkonfiguration an Clients durch einen Server.



Wenn ihr Computer das DHCP-Protokoll verwendet, muss hier keine IP-Adresse eingetragen werden.

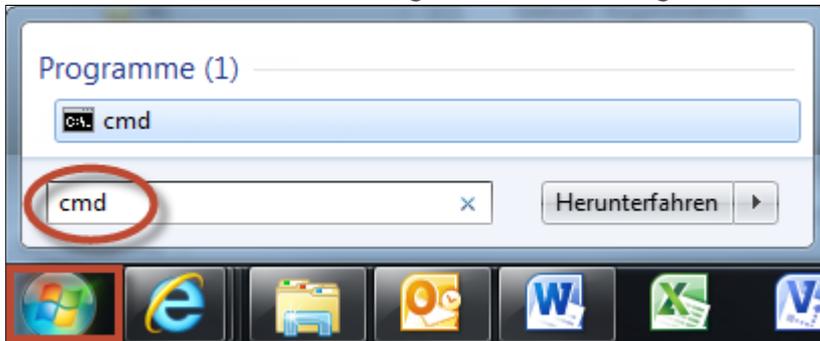


Die aktuelle IP-Adresse, welche der Rechner vom DHCP-Server erhalten hat, kann hier nachgeschaut werden.

Ping

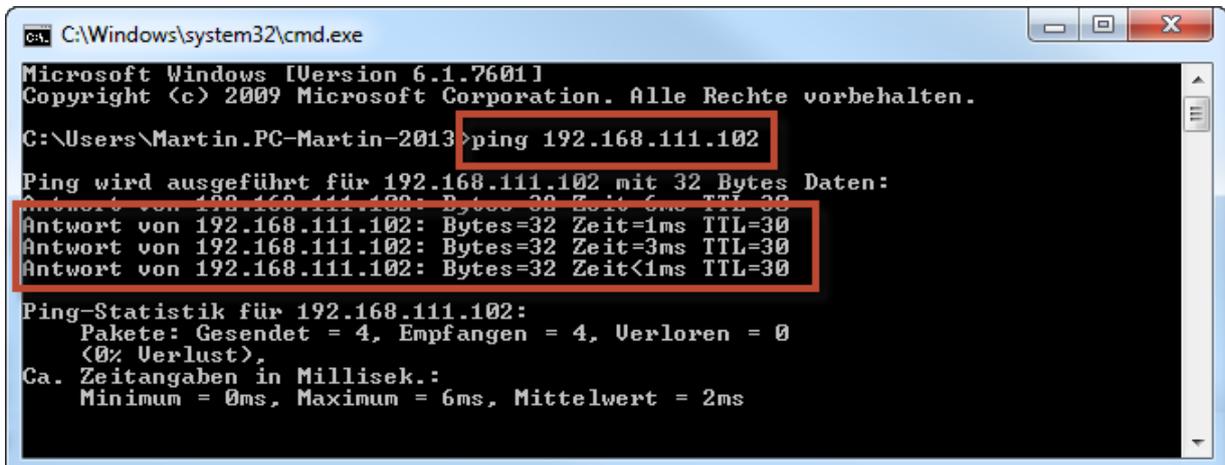
Ping ist ein Diagnose-Werkzeug, mit dem überprüft werden kann, ob ein bestimmter Host/PC in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

Öffnen Sie eine MSDOS-Eingabeaufforderung (Tipp: Tastaturabkürzung „Windows+R“)

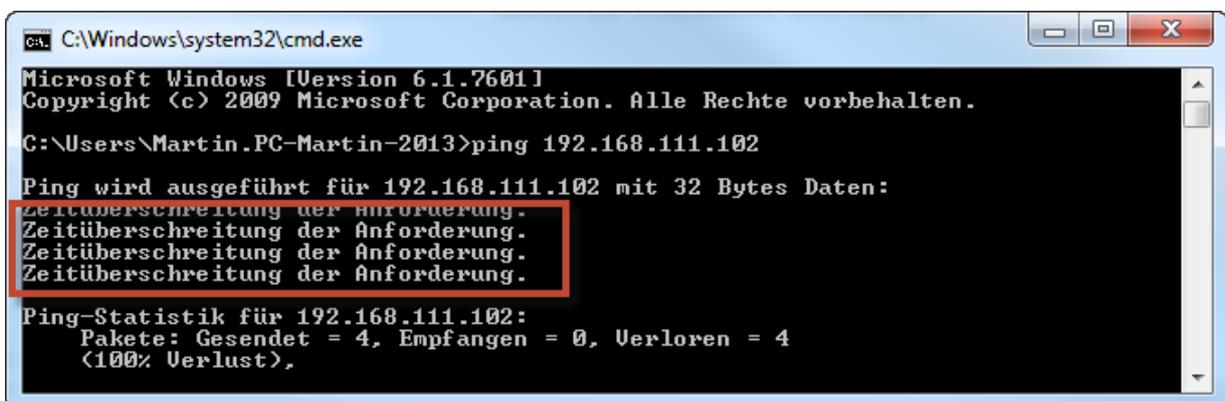


Geben Sie den Befehl "ping" und die IP-Adresse der S7-Steuerung ein z.B. "ping 192.168.111.102"

Die S7-Steuerung ist dann über Industrial Ethernet erreichbar, wenn Antworttelegramme auf die Ping-Anfrage gesendet werden.



Verbindung ist in Ordnung



Verbindung fehlgeschlagen