**Auftrag: Dienstprogramme**

**Ziel**

Sie kennen Werkzeuge zur Fehleranalyse und (-behebung) und wissen, bei welchen Symptomen welche Werkzeuge eingesetzt werden.

**Aufgabe**

Bei der Installation von TCP/IP Netzwerken werden auch einige Dienstprogramme installiert, die für Netzwerktests geeignet sind. Arbeiten Sie mit diesen IP-Hilfsprotokollen und –Werkzeugen. Nutzen Sie deren Beschreibung um zu erfahren, welche Optionen das Ihnen zur Verfügung stehende Protokoll/Werkzeug kennt.

**Auftrag**

**Ping**

Sende ICMP Echoanforderungsnachrichten um die Verbindungen zu einem Computer im Netzwerk zu testen.

Wie lautet der Befehl um einen bestimmen Computer im Netzwerk zu testen?

Kann mit dem Befehl auch ein Computer im Internet angesprochen werden? Wie?

Welche Informationen erhalten Sie über den zu testenden Computer?

Testen Sie den Befehl mit dem localhost (127.0.0.1) um die Konfiguration Ihres lokalen Rechners zu überprüfen 🡪 Ist der Treiber korrekt installiert, funktioniert die Netzwerkkarte?

Welches ist die standardmässige Paketgrösse auf Ihrem System?

**Tracert**

Sendet ICMP Echoanforderungsnachrichten um die Verbindung zu einem entfernten Computer und allen beteiligten Routern zu testen (Wegkontrolle).

Wie viele Vermittlungsstellen werden bis zum Computer [www.google.ch](http://www.google.ch) durchlaufen?

Wie viele Vermittlungsstellen werden bis zum Computer [www.admin.ch](http://www.admin.ch) durchlaufen?

Welche IP Adresse hat der Router der GIBZ?

Welche maximale Anzahl Abschnitte können Sie mit dem Programm durchlaufen?

Kann die Abschnittszahl erhöht werden?

**Netstat**

Zeigt Protokollstatistiken und Informationen über die aktuellen TCP/IP Verbindungen Ihres Systems

Wie viele Verbindungen von/zu Ihrem Computer sind zurzeit aktiv?

Welche Protokolle werden dazu verwendet?

**Ipconfig**

Anzeigen der aktuellen TCP/IP Konfigurationsinformationen und kleine «Dienstleistungen»

Wie viele DNS Server kennt Ihr Computer?

Woher bezieht Ihr Computer seine IP-Adresse?

Wie lautet die MAC-Adresse Ihres Computers?

Wie lange ist Ihr Computer «im besten Fall» unter seiner momentanen IP-Adresse erreichbar?

Wie lautet das Standard-Gateway für Ihren Computer?

Wie lautet die Subnetzmaske für die IP-Adresse Ihres PC’s?

Geben Sie den Typ/Namen Ihrer Netzwerkkarte an.

Welche MAC-Adresse hat Ihre Netzwerkkarte?

**ARP**

Anzeigen und Bearbeiten des Address Resolution Protocol Caches

Wie lautet die IP-Adresse und die MAC-Adresse des Computers Ihres Tischnachbars?

Ermitteln Sie anhand der MAC-Adresse den Hersteller der Netzwerkkarte Ihres Computers.

Wie lange wird die MAC-Adresse auf Ihrem PC im ARP Cache gespeichert?