**Aufbau Schulnetz**

Die Firma Dresden-IT verwaltet sämtliche kommunalen Schulen in Dresden, also auch das Netz des BSZET. Es gibt in Dresden ca. 150 Schulen in öffentlicher Trägerschaft (Quelle: <https://www.dresden.de/de/leben/schulen/zahlen-und-fakten.php>)

Das Schulnetz besteht aus dem „Medios-Netz“ („Pädagogisches Netz“) und dem „Verwaltungsnetz“. Der Unterrichtsbetrieb findet im Medios-Netz statt. Verwaltungsaufgaben wie Noteneintragung werden im Verwaltungsnetz durchgeführt.

Medios- und Verwaltungsnetz sind mittels VLANs technisch realisiert.

Nachfolgend machen Sie sich mit einigen elementaren Grundlagen der Rechnernetze sowie mit dem Medios-Netz vertraut. Sollten unbekannte Begriffe auftauchen, informieren Sie sich.

1. **PC**
2. Ermitteln Sie die MAC-Adresse, die IPv4-Adresse mit Subnetzmaske und den NetBIOS-Namen Ihres PCs.

Mac: 4C-52-62-B9-B0-F2

Ipv4: 10.1.230.174

Subnetmask: 255.255.0.0

NetBIOS Name: PC-45-14

1. Was ist unter einer Nutzergruppe zu verstehen? Bestimmen Sie Gruppe(n), der/denen Sie zugehörig sind.

Eine Nutzergruppe ist eine Gruppe an Nutzer die die gleichen Rechte in einem System haben.

SCHULE

1. Welcher Domäne gehört Ihr Computer an? Wie lautet der DNS-Computername (FQDN) Ihres PCs?

PC-45-14

BSZ-ET.lan.dd-schulen.de

1. **Schulnetz**
2. Bestimmen Sie die Subdomain der Schule und die für die Schulen der Stadt.

BSZ-ET.

lan.dd-schulen.de

1. Ermitteln Sie den Domänenalias (dieser wird bei der Anmeldung verwendet).

@bszetdd.de

1. Ermitteln Sie den Hostnamen und die IP-Adresse des am BSZ verwendeten DNS- und DHCP-Servers.

10.1.1.2

Kserver.BSZ-ET.lan.dd-schulen.de

1. Häufig wird der Google-DNS-Server zur Namensauflösung verwendet. Zeigen Sie, dass das von Ihrem PC nicht möglich ist.
2. Neben dem „Kserver“, der für Nutzer- und Geräteverwaltung, die NW-Anmeldung, DNS-Dienste, DHCP-Dienste und File-Dienste verantwortlich ist, gibt es noch „Lserver“ und „Cserver“. Lserver ist der Lizenzserver für diverse Software, auf Cserver ist spezielle Software installiert.

Wie lauten die IP-Adressen von Lserver und Cserver?

Name: Lserver.BSZ-ET.lan.dd-schulen.de

Address: 10.1.1.9

Name: Cserver.BSZ-ET.lan.dd-schulen.de

Address: 10.1.1.4

1. Die Verwaltung der Ressourcen der Schule erfolgt mit Hilfe eines Active Directory (AD). Informieren Sie sich grundlegend über Merkmale eines AD.

It [authenticates](https://en.wikipedia.org/wiki/Authentication) and [authorizes](https://en.wikipedia.org/wiki/Authorization) all users and computers in a [Windows](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows) domain-type network, assigning and enforcing security policies for all computers and installing or updating software. For example, when a user [logs into](https://en.wikipedia.org/wiki/Login) a computer part of a Windows domain, Active Directory checks the submitted username and password and determines whether the user is a [system administrator](https://en.wikipedia.org/wiki/System_administrator) or a non-admin user.[[4]](https://en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory#cite_note-adw2k3-4) Furthermore, it allows the management and storage of information, provides authentication and authorization mechanisms, and establishes a framework to deploy other related services: Certificate Services, [Active Directory Federation Services](https://en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory_Federation_Services), Lightweight Directory Services, and [Rights Management Services](https://en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory_Rights_Management_Services).[[5]](https://en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory#cite_note-5)

1. Ausgehend von den IP-Adressen, die Ihr PC sowie die PCs Ihrer Klassenkameraden haben: In welchem Netz befinden sich (vermutlich) die Rechner des Medios-Netzes des BSZET?

10.1.0.0

1. Überlegen Sie sich auf Basis Ihrer Antwort in Aufgabe 2g) sowie der Tatsache, dass Dresden IT ca. 150 Schulen verwaltet, eine in Frage kommende Netzadresse, die Dresden-IT als Basis zur Konfiguration der Dresdner Schulen nutzen könnte.

10.0.0.0/8

1. Sämtlicher Datenverkehr wird über einen Proxy der Stadt geleitet, der als Firewall fungiert. Dies wird mit Hilfe eines Skriptes realisiert. Ermitteln Sie das Skript.

<http://kjs-01.sv.dresden.de/SaferSurf/genpac.cgi>

