Dein LAN (ohne WLAN, drahtlos-Verbindungen) besteht aus 5 PCs und 3 Servern (neben dem Router als Zugang zu anderen Netzen) und (SoHo-)Switchen, die jeweils nur 4 Links ausschließlich für Endgeräte besitzen (neben den zusätzlichen Up-Link und WAN-Link an denen keine Endgeräte sondern nur Switch und Gateway anzuschließen sind), also eine sogenannte Switch-Kaskade bilden müssen.

Zeichne einen **Netzplan** mit beschrifteten Standardformen Rechteck, Kreis, etc. und Gerade

*Switch*

*Router*

*Ausschnitt als Beispiel:*

*Uplink Links WAN-Link*

*Pc1*

Konfiguriere nun 2 mögliche Netze mit folgendem personalisiertem 1. Byte:

1. Netzalternative: 100+Katalognummer(K#)
2. Netzalternative: 170+K#

nenne für beide ihre Adressklasse, fülle die zur Netz-ID gehörigen Bytes wie das 1. und gib Netzadresse an. *z.B.: K# = 40: 1.Netzalternative ist Netzklasse B, Netzadresse = 140.140.0.0*

Für beide Netze bilde nun insgesamt **2 vollständige** **Adresslisten,** mit aufsteigend sortierten Adressen, bestehend aus jeweils

* Netzadresse, Broadcastadresse (BC-Adresse)  
  versorge beide mit ihrer vorgeschriebenen Adresse innerhalb des Netzadressraums,
* Gateway (= 1. Server mit dem Dienst WAN-Zugang)   
  versorge mit 2. kleinster Adresse im Netz (laut Praxis-Empfehlung)
* weitere Server  
  versorge direkt auf Gateway folgend (wie oft so gehandhabt)
* PCs   
  schließen direkt an BC-Adresse an (wird zumindest bei kleinen Netzen oft so gehandhabt)

**Fragen**

1. Wieviel Endgeräte (Server, PCs, etc.) hätten noch Platz in deinem Netzplan gemäß deiner verwendeten Switch-Kaskade?
2. Welche Topologie besitzt dein Netz (ohne einzelne zentrale Komponente), weil es welche Bedingung genau erfüllt?
3. Wieviel Rechneradressen hätten noch Platz in deiner 2. Netzalternative?
4. Welchen Vorteil bietet unsere Server- und PC-Adressvergabe bezüglich neu hinzukommender Endgeräte (= Netzerweiterung), wenn diese alle in einem zusammenhängenden Adressblock liegen sollen (zB der Adresspool für DHCP-Server)
5. Welche deiner beiden Netzalternativen ist warum der Praxis näher? (Was passiert mit nicht verwendeten Adressen eines Netzes?)