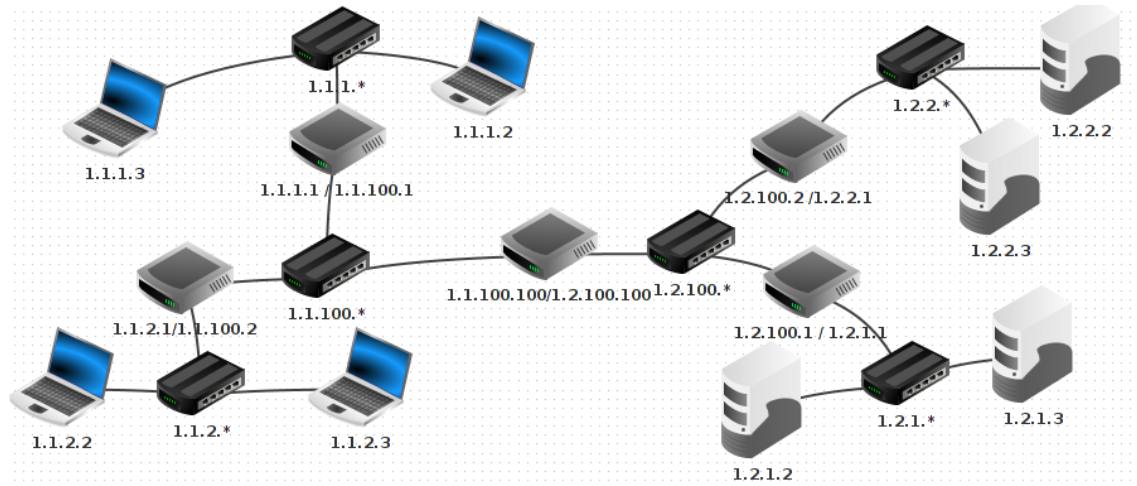


## Flexibilität schaffen (3)

Heutige Netze müssen flexibel sein. Wenn sich z.B. jemand im WLAN des Camps mit einem neuen Mobilgerät einloggt, wäre es sehr nervig, wenn der Administrator hierfür neue Einstellungen vornehmen müsste. Auch soll es möglich sein, neue Subnetze an ein vorhandenes Netz anzuschließen, ohne die Weiterleitungstabellen der alten Router ändern zu müssen.

### Hierarchische Netze



**A1** Öffne in Filius die Datei Hierarchisch.fls. Probiere einen Ping von 1.1.1.3 nach 1.1.2.2. Behebe das Problem. (Gateways einstellen, Weiterleitungstabelle an beiden beteiligten Routern)

**A2** Sorge dafür, dass man im rechten Teil des Netzwerkes, also zwischen 1.2.2.\* und 1.2.1.\* pingen kann.

**A3** Der mittlere Router soll nun der zentrale Router in dem Netz werden. Stelle an allen anderen Routern diesen zentralen Router als Gateway ein und definiere am zentralen Router Weiterleitungsregeln für alle vier Subnetze. Pinge zwischen verschiedenen Subnetzen.

**A4** Hänge an den zentralen Router ein weiteres Subnetz 1.3.1.\* an. Was musst du alles ändern, damit dieses Subnetz erreichbar ist? Probiere es aus!

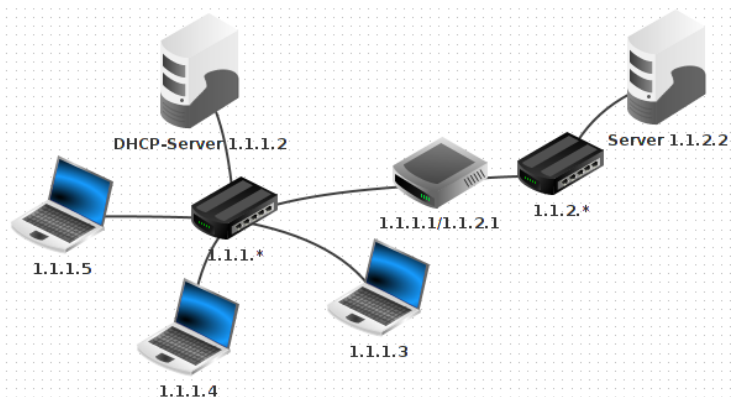
Was hättest du ändern müssen, wenn wir das Netzwerk auf die „alte“ Weise, ohne zentrales Gateway in der Mitte gebaut hätten?

### DHCP – IP-Adressen dynamisch vergeben

Wenn du dich in einem öffentlichen Netz mit deinem Handy einloggst, musst du automatisch – ohne Zutun eines Administrators – eine IP-Adresse erhalten.

**A5** Warum brauchst du überhaupt im WLAN der Schule, beim Rewe, im Internetcafé verschiedene Ips?

**A6** Öffne in Filius DHCP.fls. Trage beim DHCP-Server die IP 1.1.1.2 ein und klicke auf den Button „DHCP-Server einrichten“. Der Adressbereich 1.1.1.3 bis 1.1.1.255 darf dynamisch vergeben werden. Stelle manuell die 1.1.1.1 als Gateway ein. Stelle an den anderen Endgeräten keine IP ein, sondern klicke auf „DHCP verwenden“ und „IP als Name“. Gehe in den Aktionsmodus und



beobachte, was passiert. Verbinde weitere Rechner mit dem Switch 1.1.1.\*. Beobachte wieder im Aktionsmodus, was passiert. Können sich die Rechner untereinander erreichen?