Simulieren Sie folgende Situation in Filius:

Einer Firma steht das Netz 192.168.0.0/24 zur Verfügung. Der zuständige Administrator möchte den Adressbereich in vier gleichgroße Teilnetze aufteilen, wovon erst einmal 3 benutzt werden sollen. Im Subnetz 1 sollen die Computer der Mitarbeiter sein, sie sollen ihre IP per DHCP zugeteilt bekommen. Im zweiten Subnetz sollen einige Server stehen, die firmeninterne Dienste bereitstellen sollen. Es soll in der Zukunft nur aus dem Firmennetz zugänglich sein. Das dritte Subnetz soll ebenfalls Server enthalten, die in der Zukunft allerdings auch der Außenwelt zugänglich sein sollen. Über dieses Netz soll auch eine Verbindung zur Außenwelt hergestellt werden. Dieses soll dargestellt werden durch ein Netz mit öffentlichen Servern und ein privates Netz. Alle 3 Netze (das öffentliche Subnetz des Firmennetzwerkes, das öffentliche Servernetzwerk und das private Netzwerk) sollen über einen Vermittlungsrechner verbunden sein.

Schritt für Schritt Anleitung:

1. Ermitteln Sie die notwendigen Adressbereiche für die Teilnetzwerke der Firma. Überlegen Sie anschließend, welche IP-Adresse das Gateway jeweils haben sollte.
2. Fangen Sie mit den Rechnern der Arbeiter an. Stellen Sie jeden auf DHCP. Richten Sie dann den DHCP-Server ein mit den passenden Daten. Vergessen Sie nicht auf „DHCP-Server starten“ zu klicken!
3. Verbinden sie das Netzwerk (den Switch des Teilnetzwerkes) mit einem Vermittlungsrechner.
4. Bauen Sie nun die beiden Server-Netzwerke der Firma auf und verbinden Sie sie jeweils mit dem Vermittlungsrechner. Stellen Sie sicher, dass die Schnittstellen korrekt konfiguriert sind und die Server und Rechner die korrekte Gateway-IP haben.
5. Erstellen Sie einen zweiten Vermittlungsrechner. Erstellen Sie das Servernetz in der Außenwelt und das private Netz. Achten Sie darauf, IP-Adressbereiche zu verwenden, die nicht im Konflikt zueinanderstehen. Verbinden Sie beide Netze mit dem Vermittlungsrechner. Stellen Sie wieder sicher, dass die Schnittstellen korrekt konfiguriert sind und ihre IP als Gateway in den jeweiligen Rechnern eingetragen sind.
6. Verbinden Sie nun das öffentliche Teilnetz der Firma mit dem zweiten Vermittlungsrechner.
7. Konfigurieren Sie nun die Weiterleitungstabelle beider Vermittlungsrechner. Denken Sie gut darüber nach, welches Netzwerk das Ziel ist und über welche Schnittstelle (des Vermittlungsrechners, den Sie gerade konfigurieren) das nächste Gateway (Schnittstelle des nächsten Vermittlungsrechners) erreichbar ist.

Ausgehend von der vorhandenen Simulation, setzen Sie folgende Bedingungen um:

1. Das 2. Subnetz der Firma soll durch die Firewall des Vermittlungsrechners nur im Firmennetz erreichbar sein.
2. Im 2. Subnetz liegt ein Webserver (der nur intern erreichbar ist).
3. Im 3. Subnetz liegt ein öffentlicher Webserver und ein öffentlicher E-Mail-Server.
4. Im öffentlichen Servernetzwerk (nicht Teil des Firmennetzwerkes) liegt ein DNS-Server sowie ein weiterer Mail-Server.
5. Ein Anwender soll in der Lage sein die Webseite(n) der Firma über einen Namen zu erreichen und mit einem öffentlichen E-Mail-Account E-Mails an einen E-Mail-Account des Firmen-E-Mail-Servers zu schicken.