

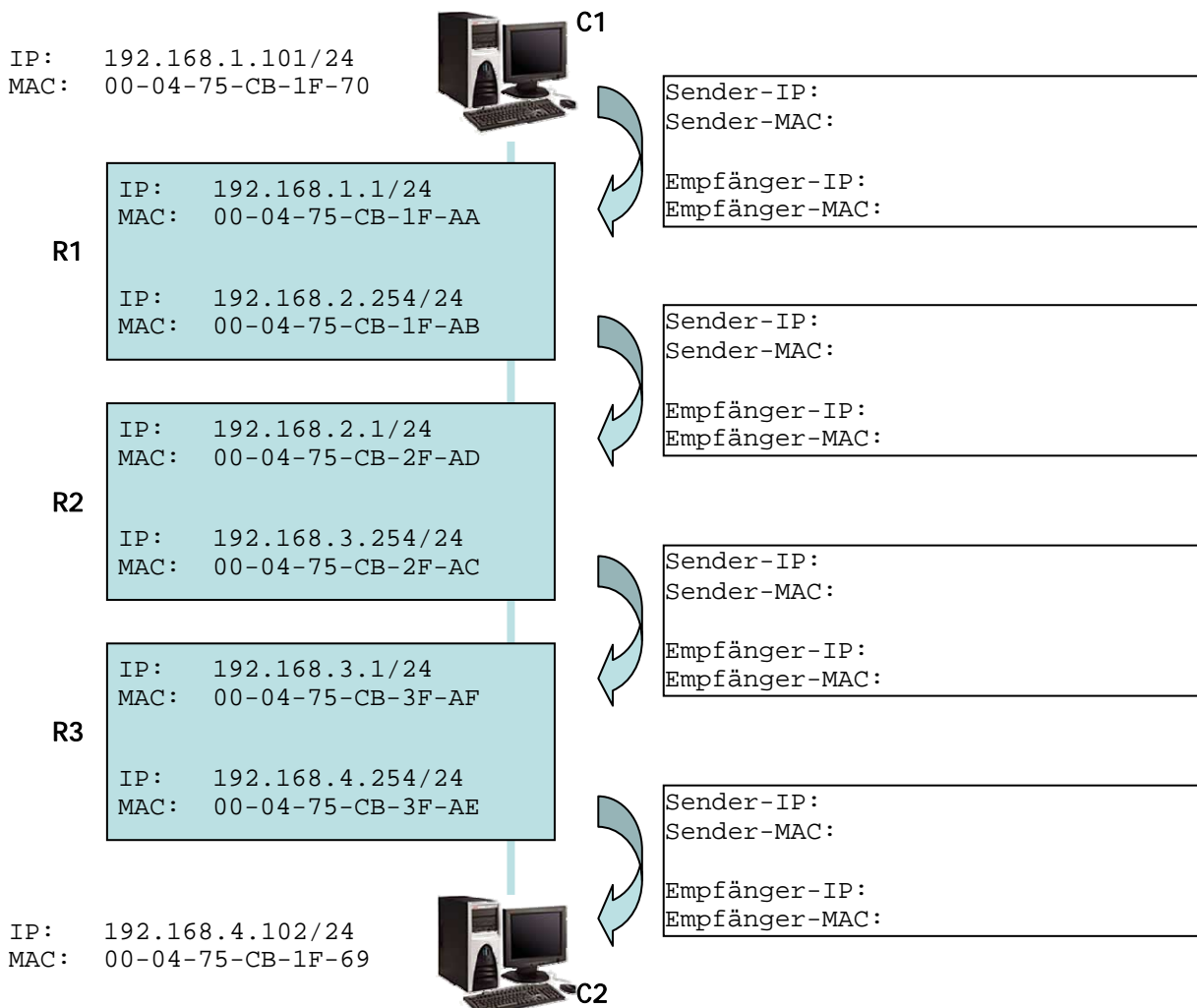
Ü Netzwerke und Verteilte Systeme		Übung #8		WS 2007/2008	
Name:			Matr-Nr:		
Abgabe: 4.12.2007				Gruppe:	

## Beispiel 8.1: Routing allgemein

- Erklären Sie in eigenen Worten, was unter einem "Router" im Kontext von Netzwerken zu verstehen ist. Wodurch unterscheidet sich ein Router funktional von typischen (reinen) Bridges / Switches?
- Fassen Sie kurz die Aufgaben eines Routers zusammen.
- In welchen Szenarien werden Router benötigt und warum? Überlegen Sie sich ein konkretes (und praxistaugliches!) Beispiel, welches ohne Router auskommt!
- Aus welchen Informationen (= "Spalten") besteht eine Routing-Tabelle? Erläutern Sie diese kurz!
- Erklären Sie Schritt für Schritt, welche Bedingungen beim Eintreffen eines Pakets auf einem Router geprüft werden und welche Aktionen erfolgen.
- Was passiert auf einem Router, wenn es für eine angegebene Ziel-Adresse keine eingetragene Route gibt, d.h. keine passende explizite Route und kein Default Gateway?

## Beispiel 8.2: MAC und IP Adressierung in Paketen

In folgendem Szenario wird vom Host C1 ein IP-Paket an C2 geschickt.



Angenommen, dass alle beteiligten Systeme „korrekt“ vorkonfiguriert sind und dieses Paket die Route von C1→R1, R1→R2, R2→R3, R3→C2 nimmt, welche Sender/Empfänger Informationen werden jeweils bei der Übertragung des Pakets auf Layer 2 sowie auf Layer 3 verwendet? Tragen Sie diese in die Grafik ein und geben Sie unten eine Begründung an!

### Beispiel 8.3: Statisches Routing

Unten skizziertes Szenario ist vorgegeben. Jeder Clientrechner (C1, C2) soll in das Subnetz von jedem anderen Client sowie ins Internet eine Verbindung aufbauen können. Zum Server S1 soll jeweils eine hostspezifische Route definiert werden (eine Route **direkt** zu S1, **nicht** in das **Subnetz** von S1). Der Server S1 soll Routen zu allen Netzen der Clients sowie ins Internet haben. Realisieren Sie das Szenario mit Hilfe von Static Routing. Listen und kommentieren Sie für C1, C2, R1, R2 sowie für S1 jeweils die notwendigen Einträge in den Routing-Tabellen!

