

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EK Themen?</b>	<b>1</b>
1.1	Windows Befehle . . . . .	1
1.2	Begriffe . . . . .	1
1.3	Verkabelung . . . . .	2
1.4	Subnetting Tabelle . . . . .	2
1.5	OSI Modell . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Routing</b>	<b>4</b>
2.1	Aufgabe 7.3.23 . . . . .	4

---

## 1 EK Themen?

### 1.1 Windows Befehle

#### **ipconfig /all**

Hilfsprogramm zum anzeigen von MAC- & IP-Adresse etc.

#### **tracer**

Dient dem Nachverfolgen eines IP-Paketes zu einem bestimmten Ziel. Ermittelt Zwischenknoten und liefert Informationen zur benötigten Laufzeit.

#### **ping**

Prüft Erreichbarkeit eines Servers anhand der IP-Adresse.

### 1.2 Begriffe

#### **MAC-Adresse**

Besteht aus 48 Bits

#### **IPv4-Adresse**

Besteht aus 4 Oktetten, wovon jedes einen Dezimalwert von 0 - 255 darstellen kann.

#### **DHCP-Server**

- Dient der dynamischen IP-Adressierung
- kann statische IP-Adressen reservieren
- übergibt wichtige Netzwerkparameter

#### **USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)**

- schützt vor Netzausfall
- schützt vor Spannungseinbrüchen
- schützt vor Spannungsspitzen

#### PoE

- Power over Ethernet
- über Injectors kann der Strom eingespeist werden.

#### Hot Swap

Festplatten können während des Betriebs störungsfrei gewechselt werden.

## 1.3 Verkabelung

#### Primärverkabelung<sup>1</sup>

Verkabelung zwischen zwei oder mehreren Gebäuden, auch Geländerverkabelung genannt.

#### Sekundärverkabelung

Verkabelung von Stockwerken innerhalb eines Gebäudes (Vertikalverkabelung).

#### Tertiärverkabelung

Verkabelung innerhalb einer Etage (Etagenverkabelung).

#### Twisted Pair (Kupferkabel)

- Einsatz zwischen Etagenverteiler und den Datenanschlussdosen
- Maximal 90 Meter laut Verkabelungsstandards

## 1.4 Subnetting Tabelle

CIDR Notation	/25	/26	/27	/28	/29	/30
Benutzbare Adressen	126	62	30	14	6	2

## 1.5 OSI Modell

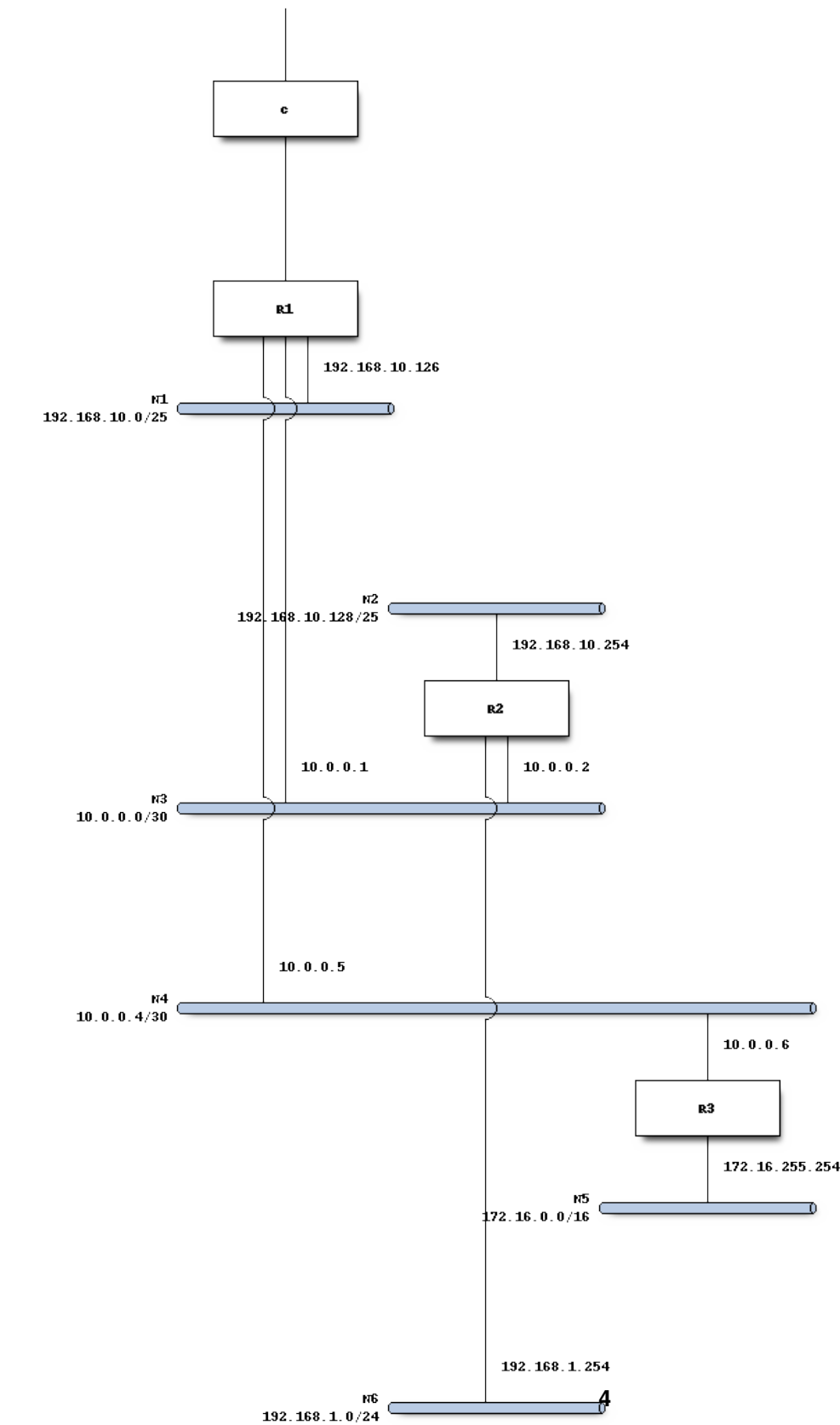
Schicht	Name	Protokoll	Gerät
7.	Anwendungs...		
6.	Darstellungs...		
5.	Sitzungs...		
4.	Transport...	TCP,UDP	
3.	Vermittlungs...	IP, IPsec, ARP	Router
2.	Sicherungsschicht		
1.	Bitübertragungs...		

<sup>1</sup> <https://www.karteikarte.com/card/2139452/was-ist-eine-primar-sekundaer-bzw-tertiarverkabelung>



# 2 Routing

## 2.1 Aufgabe 7.3.23



R1

	Ziel	SNM	Gateway	Schnittstelle	Metrik
N1	192.168.10.0	255.255.255.128	—	192.168.10.126	0
N2	192.168.10.128	255.255.255.128	10.0.0.2	10.0.0.1	1
N3	10.0.0.0	255.255.255.252	—	10.0.0.1	0
N4	10.0.0.4	255.255.255.252	—	10.0.0.5	0
N5	172.16.0.0	255.255.0.0	10.0.0.6	10.0.0.5	1
N6	192.168.1.0	255.255.255.0	10.0.0.2	192.168.10.254	1

R2

	Ziel	SNM	Gateway	Schnittstelle	Metrik
N1	192.168.10.0	255.255.255.128	10.0.0.1	10.0.0.2	1
N2	192.168.10.128	255.255.255.128	—	192.168.10.254	0
N3	10.0.0.0	255.255.255.252	—	10.0.0.2	0
N4	10.0.0.4	255.255.255.252	10.0.0.1	10.0.0.2	1
N5	172.16.0.0	255.255.0.0	10.0.0.1	10.0.0.2	2
N6	192.168.1.0	255.255.255.0	—	192.168.1.254	0

R3

	Ziel	SNM	Gateway	Schnittstelle	Metrik
N1	192.168.10.0	255.255.255.128	10.0.0.5	10.0.0.6	1
N2	192.168.10.128	255.255.255.128	10.0.0.5	10.0.0.6	2
N3	10.0.0.0	255.255.255.252	10.0.0.5	10.0.0.6	1
N4	10.0.0.4	255.255.255.252	—	10.0.0.6	0
N5	172.16.0.0	255.255.0.0	—	172.16.255.254	0
N6	192.168.1.0	255.255.255.0	10.0.0.5	10.0.0.6	2