

# Digitale Koppelnetze

**Referat**

5 Seiten

## INHALT

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Beurteilungskriterien</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Angaben</b> .....	<b>3</b>
3.1	Aufgaben.....	3
3.2.	Koppelprinzipien (ZLV, RLV).....	4
3.3	Koppelnetzstrukturen, Sicherungstechnik .....	5

## 1 Aufgabenstellung

Am tt.mm.jjjj ist über das Thema „**Digitale Koppelnetze**“ ein Referat mit folgender Aufgabenstellung zu halten.

- Inhalt:
  - Aufgaben
  - Koppelprinzipien (ZLV, RLV)
  - Koppelnetzstrukturen, Sicherungstechnik
- Die Redezeit muss zwischen 15 und 30 Minuten betragen.
- Das Referat ist in freier Rede, d.h. ohne Stichwortzettel, abzuhalten.
- Es sind die unter Punkt 2, Angaben, angeführten Zeichnungen und Texte zu beschreiben und zu erklären.
- Es ist ein Handout (Beschreibung der unter Angaben angeführten Punkte) anzufertigen

## 2 Beurteilungskriterien

### Technischer Inhalt

- Übersichtlichkeit (Gliederung) .....
- Logischer Zusammenhang („roter Faden“) ...
- Verständlichkeit der Darstellung.....
- Sachliche Darstellung .....

**Zeittreue**.....

### Handout

- vorhanden .....
- nicht vorhanden.....

### Sprache und Inhalt

- Redefluss (gram. richtig, sachlich) .....
- Redefluss (Fachausdrücke) .....
- Redefluss (Fremdworte).....
- Sprechweise deutlich .....
- Sprechweise laut.....
- Sprechweise langsam .....
- Sprechweise Versprecher .....
- Zeittreue .....

### Verhalten

- Sicher (freie Rede) .....
- Blickkontakt.....
- Verlegenheitsgesten .....

3 Angaben

3.1 Aufgaben

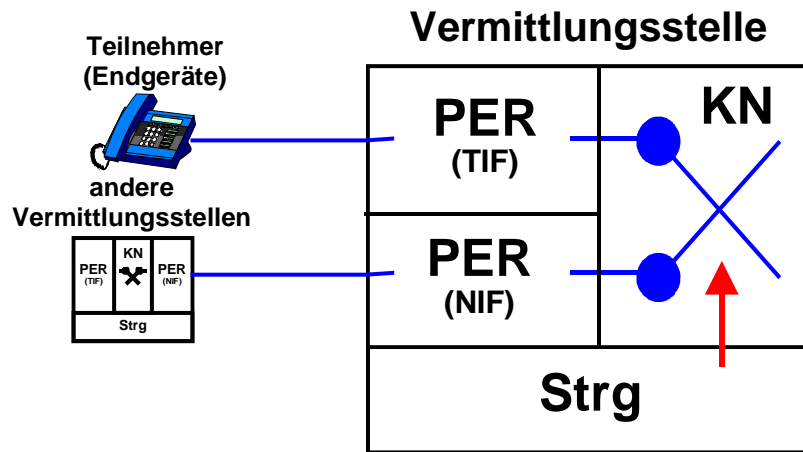


Bild 1 Aufgaben des Koppelnetzes

- Koppelnetzarten
  - Raumkoppelnetze – für analoge und digitale Signale
  - Zeitkoppelnetze – nur für digitale Signale
    - Zeitlagenvielfach
    - Raumlagenvielfach
    - Kombinationsvielfach
- Aufgaben
  - verbindet kommende mit gehenden Leitungen
  - da jeder Leitung ein Zeitschlitz (Kanal) auf einer Multiplexleitung fest zugeordnet ist, muss zwischen Eingang und Ausgang sowohl die Zeitlage als auch die Raumlage gewechselt werden
- Wegesuche
  - weitspannend im Koppelnetzabbild

Digitales Koppelnetz

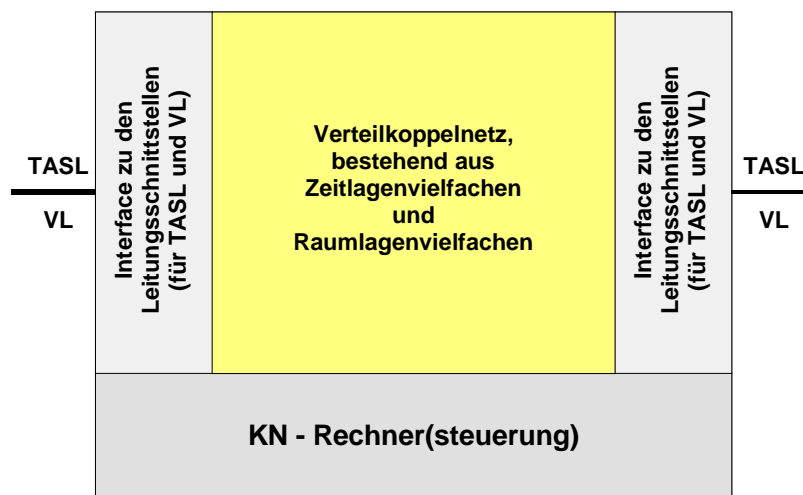


Bild 2 Bestandteile eines digitalen Koppelnetzes

### 3.2. Koppelprinzipien (ZLV, RLV)

Zeitlagenvielfach

Zwischen Eingang und Ausgang wechselt ein Codewort seine Zeitlage

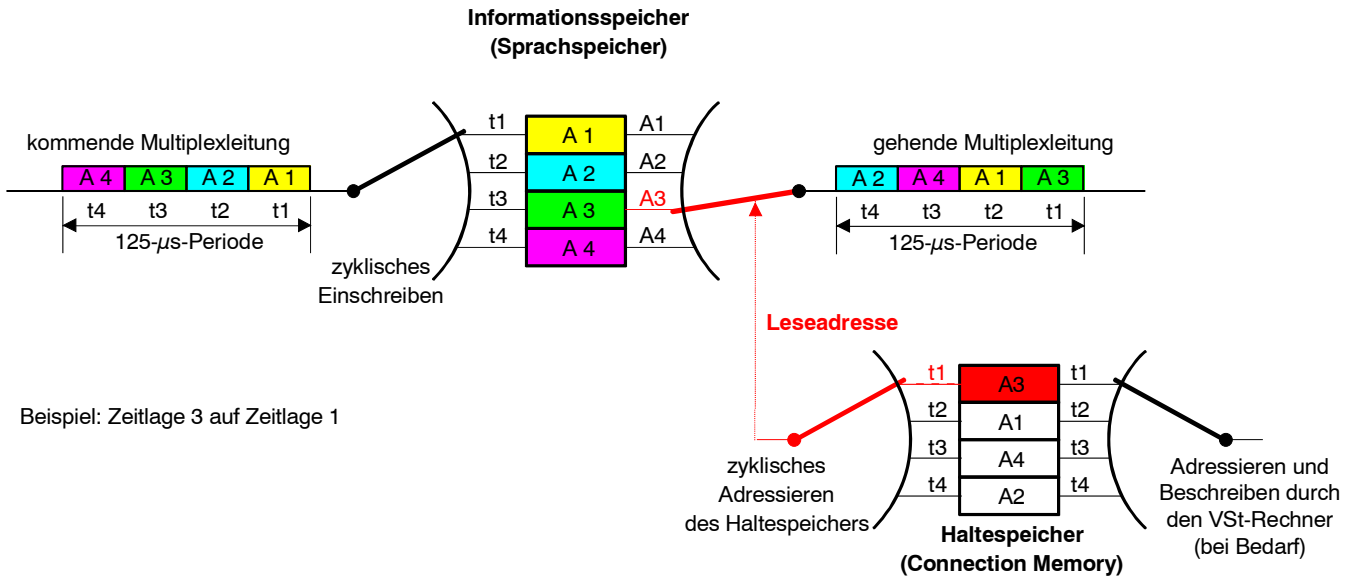


Bild 3 Prinzip des Zeitlagenvielfachs

Raumlagenvielfach

Zwischen Eingang und Ausgang wechselt ein Codewort seine Raumlage (Multiplexleitung), die Zeitlage bleibt unverändert

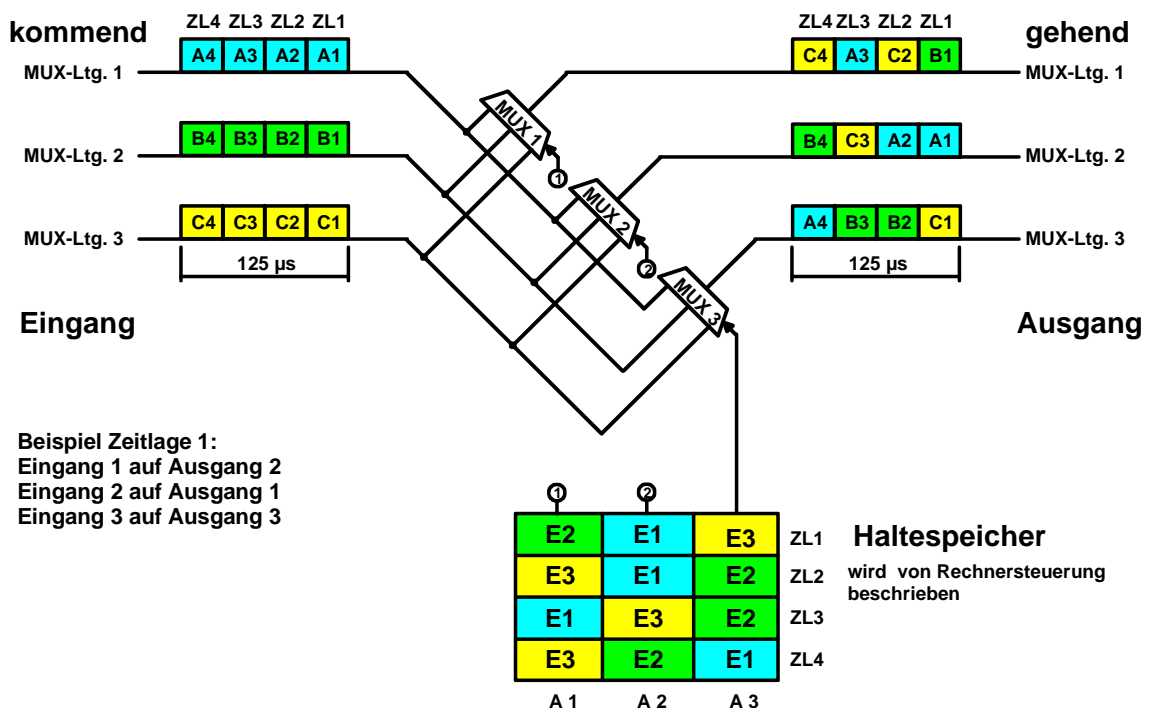


Bild 4 Prinzip des Raumlagenvielfachs

### 3.3 Koppelnetzstrukturen, Sicherungstechnik

#### Struktur einer dreistufigen Link-Anordnung (Beispiel)

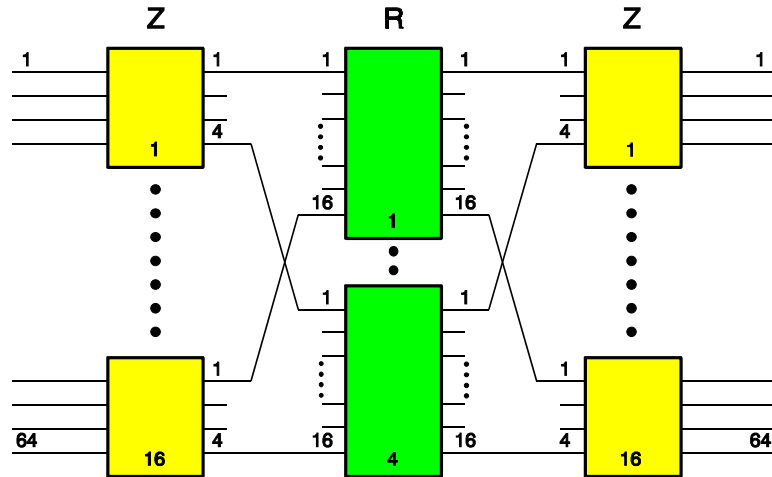


Bild 5 Struktur eines dreistufigen Koppelnetzes

- Zeitschlitz je Multiplexleitung (Bitrate = 8Mb/s) 128
- KN-Eingangsleitungen (Ausgangsleitungen) 8192
- Gleichzeitig durchzuschaltende Verbindungen 64
- Wegemöglichkeiten zw. Eingang und Ausgang 512

#### Sicherungstechnik

- Doppelung der Koppelnetze mit unterbrechungsloser Wegumschaltung
- Bitfehlerprüfung bei durchgeschalteten Wegen
  - Prüfung vor Benützung des Nachrichtenweges
  - Überprüfung mit Paritybits während Verbindung
- Routineprüfungen in verkehrsschwachen Zeiten