

# ATM Wegedurchschaltung

**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	Zulassung neuer Verbindungen - Verkehrsmanagement.....	3
3.2.	Meta-Signalisierung .....	4
3.3	Routing, Koppelnetzsteuerung.....	5

## 1 Aufgabenstellung

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

- Inhalt:
  - Verbindungszulassung - Verkehrsmanagement
  - Meta-Signalisierung
  - Routing, Koppelnetzsteuerung
- 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 Zulassung neuer Verbindungen - Verkehrsmanagement

Die Zulassung neuer Verbindungen ist Teil des ATM-Verkehrsmanagement-Konzeptes, welches folgende Ziele hat:

- Zulassung neuer Verbindungen - Verkehrsvertrag,
- Überwachung der Verkehrsparameter bestehender Verbindungen,
- Qualitätsüberwachung bestehender Verbindungen.

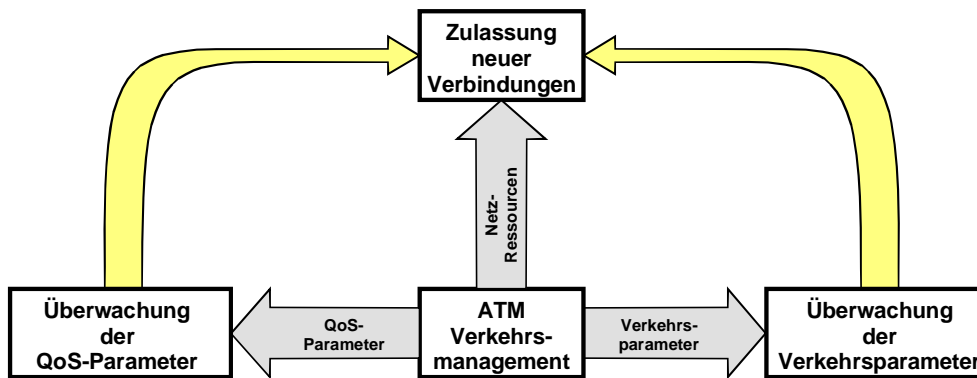


Bild 1 Ziele des Verkehrsmanagements in ATM-Netzen

Zulassung neuer Verbindungen:

- augenblicklicher Zustand der Ressourcen (freie Transportkapazität einer physikalischen Leitung)
- keine feste Zuordnung der Transportkapazität zu einer ATM-Verbindung, sondern „dynamische“ Zuteilung
- Bekanntgabe der von einer Verbindung benötigten Transportkapazität (Source Traffic Descriptor)
- Bestätigen der Transportkapazität und Zuteilen der Verbindung (Connection Traffic descriptor)

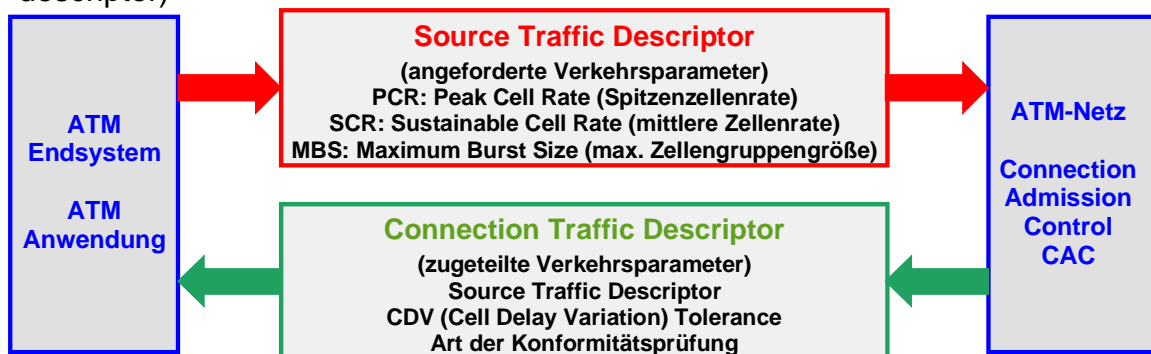


Bild 2 Verkehrsvertrag für eine ATM- Verbindung

Verkehrsparameter-Überwachung:

- zur Vermeidung von Netzüberlastung (Verkehrsengepässen) bei Überschreiten der vereinbarten Transportkapazität
  - sofortiges Verwerfen der die Kapazität überschreitenden Zellen
  - Zellen erst bei Netzüberlast verwerfen - mit geringer Priorität markieren

Qualitätsüberwachung („Quality of Service“, QoS-Parameter):

- Fehler während der Zellenübertragung, es können sowohl Zellenkopf als auch Zelleninhalt fehlerhaft sein.
- Transferzeit von Zellen  
Zellen die nach  $T_{\max}$  nicht eintreffen werden als verlorene Zellen gewertet.
- Verlust von Zellen durch fehlerhaftes Einfügen durch Verdoppelung, durch Verfälschung des Zellenkopfes

### 3.2. Meta-Signalisierung

- Signalisierungsinformationen zum Aufbau von Wählverbindungen werden in einem virtuellen Kanal (mit VP- und VC-Kennzeichnung) übertragen
- Sind keine festen Signalisierungswege vorgesehen, müssen sie mit der sog. „Meta-Signalisierung“ auf- und abgebaut werden.
- Die „Meta-Signalisierung“ verwendet VP- und VC-Kennzeichnungen, die für diesen Zweck reserviert sind.

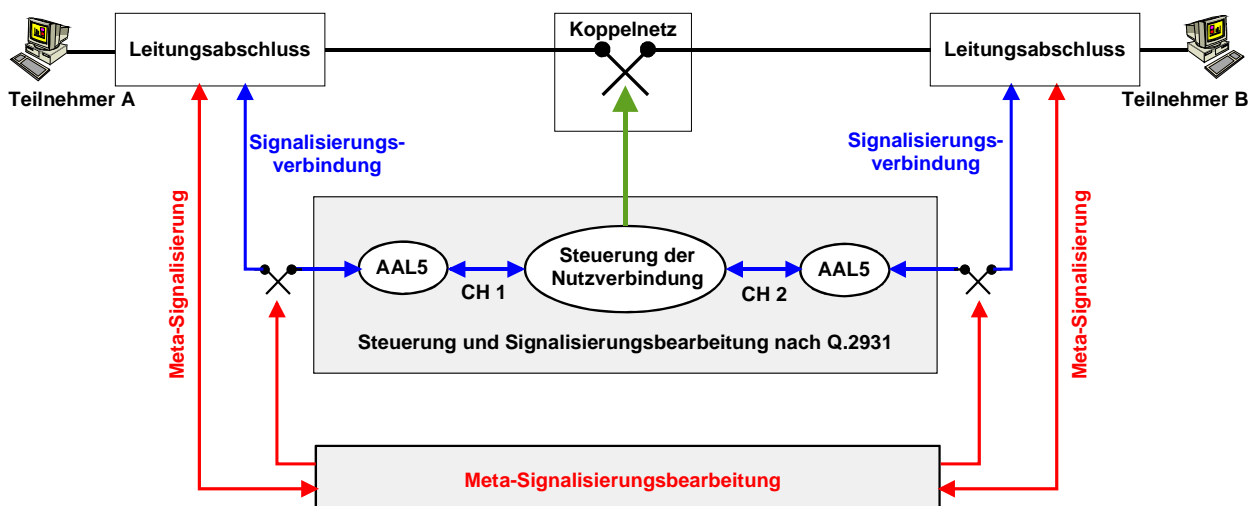
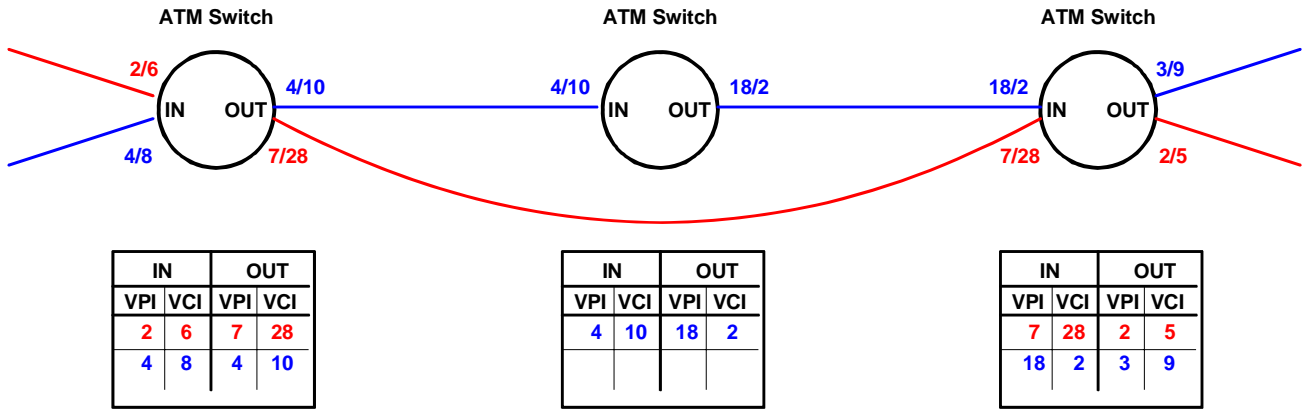


Bild 3 Signalisierungsbearbeitung in einer ATM-Vermittlungsstelle

- Signalisierung an der Teilnehmer-Netz-Schnittstelle (UNI): DSS2 (Digital Signalling System No. 2)
- Signalisierung zwischen ATM-Vermittlungsknoten (NNI): Zeichengabeverfahren Nr. 7
- Für den Einsatz in privaten Netzen wurden vom ATM-Forum ebenfalls entsprechende Standards festgelegt.

### 3.3 Routing, Koppelnetzsteuerung

- Meta-Signalisierungsinformationen
- Wegesuche durch VSt-Rechner
- Routingtabellen mit Eingangs- und Ausgangs-Identifizierung (Leitung, VPI & VCI)



Die Routingtabellen werden vom VSt-Rechner mittels Wegesuchprogrammen erstellt; die dazu erforderlichen Informationen werden mittels Meta-Signalisierung weitergegeben.

Bild 4 Routing

- Ablauf:
- Header lesen ( $VPI_{IN}$  &  $VCI_{IN}$ )
  - Routingtabelle IN-Seite adressieren & OUT-Seite lesen
  - Header umschreiben ( $VPI_{OUT}$  &  $VCI_{OUT}$ )
  - Koppelnetz einstellen
    - ♦ zellenweise durch VSt-Rechner
    - ♦ zellenweise durch Voranstellen einer KN-Steuerinfo (selbststeuernde Koppelnetze)

Verfahren bei der Wegedurchschaltung:

- Mit Wegevoreinstellung
- Ohne Wegevoreinstellung

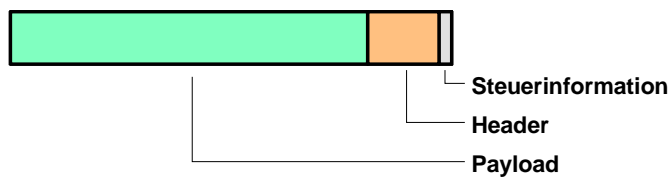


Bild 5 Koppelfeldsteuerung durch vorangestellte Einstellinformationen

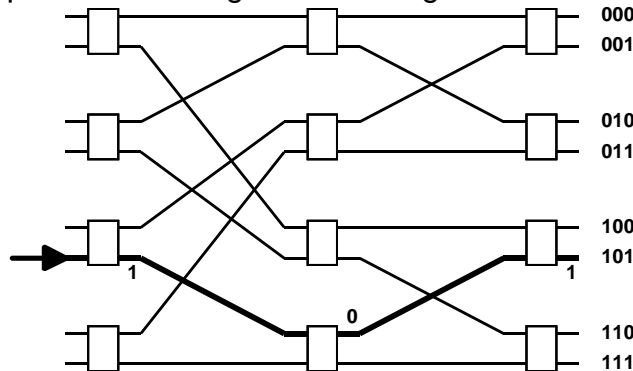


Bild 6 Prinzip des selbst steuernden Koppelnetzes