

ATM Prinzip

Referat

5 Seiten

INHALT

1	Aufgabenstellung	2
2	Beurteilungskriterien	2
3	Angaben	3
3.1	Eigenschaften und Merkmale.....	3
3.2.	Zellentypen und Zellenstruktur, Synchronisierung	4
3.3	Netzstruktur und Netzelemente.....	5

1 Aufgabenstellung

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

- Inhalt:
 - Eigenschaften und Merkmale
 - Zellentypen und Zellenstruktur
 - Netzstruktur und Netzelemente
- 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

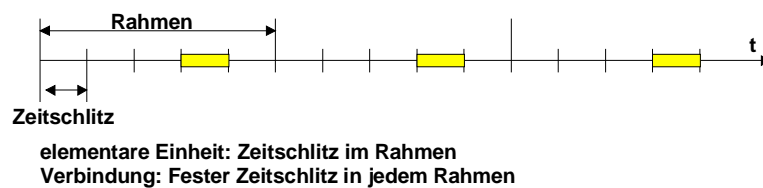
- Sicher (freie Rede)
- Blickkontakt.....
- Verlegenheitsgesten

3 Angaben

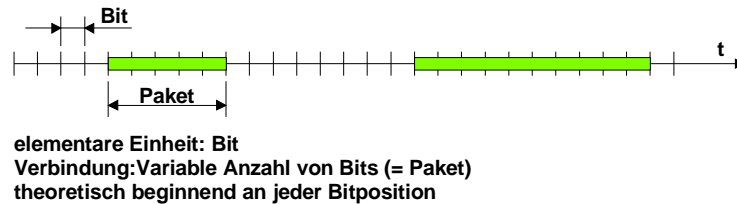
3.1 Eigenschaften und Merkmale

- Als Breitband-ISDN (B-ISDN) geplant – Nachfolge des 64 kbit/s-ISDN
- Verbindungsbezogene Betriebsweise (leitungsorientiert) – Pakete einer Verbindung können einander nicht überholen.
 - Verbindungsaufbau
 - Informationsaustausch
 - Verbindungsabbau
- Kombination aus synchroner und paketorientierter Datenverarbeitung

Synchroner Transfer Modus



Paket Transfer Modus



Asynchroner Transfer Modus

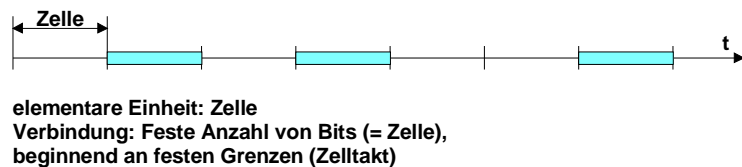


Bild 1 Vergleich der Transfer-Modi

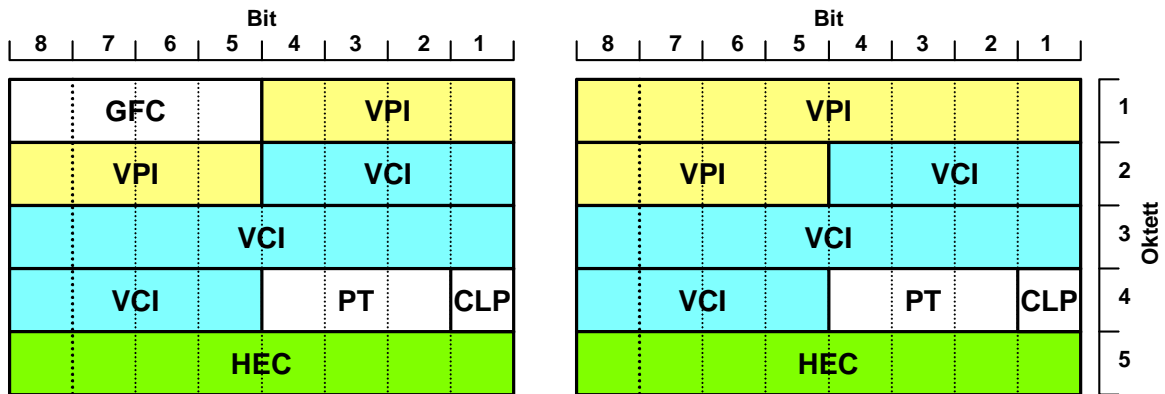
- statistische Verbindungszuweisung durch „Verkehrskontrakt“ zwischen Verkehrsquelle und ATM-Netz (ATM-VSt-Rechner)
- wegen der hohen Übertragungsbitrate
 - keine abschnittsweise Fehlersicherung
 - keine abschnittsweise Flusssteuerung
- kontinuierlicher Zellenstrom (Bitstrom) erforderlich

3.2. Zellentypen und Zellenstruktur, Synchronisierung

Zellentyp	Schicht	Beschreibung
Idle Cell	PHY	Leierzelle, die zum Ausgleich der Differenz zwischen benötigter Zellenrate der Anwendung und des Übermittlungssystems dient
Valid Cell	PHY	Zelle, deren HEC-Prüfung fehlerfrei verlief, oder deren Fehler korrigiert werden konnte
Invalid Cell	PHY	Fehlerhafte Zelle, die verworfen wird
Assigned Cell	ATM	Zelle, die tatsächlich eine Nutzlast transportiert
Unassigned Cell	ATM	Zelle, die zum Management oder zur Erzielung von Fairness in den ATM-Zellenstrom eingefügt wurde



Bild 2 Format der ATM - Zelle



UNI - Zellenkopf

NNI - Zellenkopf

Bild 3 Zellenkopf (Header) von ATM-Zellen

Synchronisierung durch Detektion der Zellengrenzen (Cell Delineation, ITU-T I.432)

1. **Hunt-Zustand:** Bitweise Suche nach einem korrekten HEC-Feld
2. **Pre-Sync-Zustand:** Zellenweise Kontrolle der HEC-Felder, bei einem Fehler sofort wieder Hunt-Zustand
3. **Synch-Zustand:** Bei mehrmaligen HEC-Fehlern wird wieder in den Hunt-Zustand gewechselt

3.3 Netzstruktur und Netzelemente

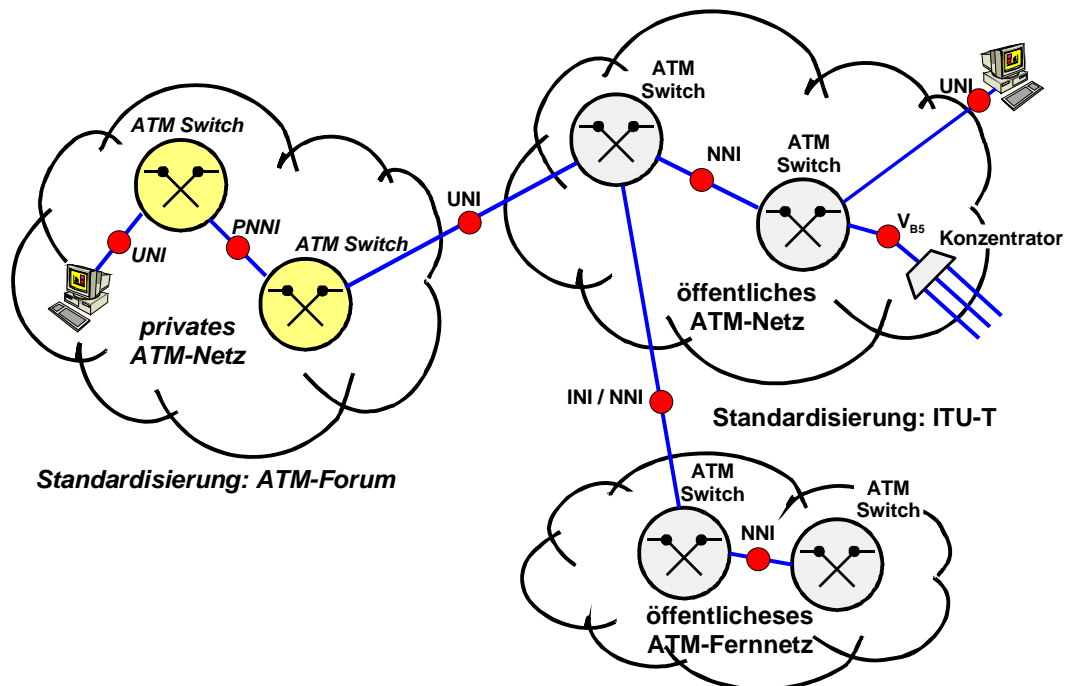


Bild 4 Netzstruktur

Abgesetzte ATM-Einheiten

- **Multiplexer**
Multiplexer führen in der Regel die Teilnehmer an die ATM Vermittlungsstellen oder Cross-Connects heran, bzw. bearbeiten die Channel Identifier der ATM Zellen, um mehrere, nicht komplett ausgelastete Leitungen auf weniger, dafür ausgelastete Leitungen zu konzentrieren (umordnen der virtuellen Verbindungen).
- **Konzentratoren**
Der Konzentrator hat prinzipiell die gleichen Aufgaben und Eigenschaften wie der Multiplexer, bearbeitet jedoch auch die Signalisierung. Der Konzentrator ist ein ausgelagerter Teil der Vermittlungsstelle.

Vermittlungsstellen

In ihnen werden die virtuellen Verbindungen durch die Teilnehmerwahlinformation gesteuert. ATM Vermittlungsstellen sind als Pfad- und Kanalvermittlungen („Bündel“ und „Leitung“) realisiert.

Cross-Connect

Werden zwischen Endeinrichtungen und Vermittlungsstellen sowie zwischen Vermittlungsstellen eingesetzt und können nur durch den Netzoperator gesteuert werden. Sie sind in der Regel für Pfadvermittlung (VP) ausgelegt.