

# Local Loop

## Referat

7 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	Wired Local Loop .....	3
3.2.	Wireless Local Loop.....	5
3.3	Optical Local Loop .....	6

## 1 Aufgabenstellung

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

- Inhalt:
  - Wired Local Loop
  - Wireless Local Loop
  - Die Last Mile von heute
- 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 Wired Local Loop

- verbreitetstes Übertragungsmedium für die Individualkommunikation.
- besteht aus zwei verdrehten Kupferleitern mit je 0,4 bzw. 0,6 mm Durchmesser
- Verdrillung schließt Störungen benachbarter Adern eines Kabels (so genanntes Nebensprechen) aus

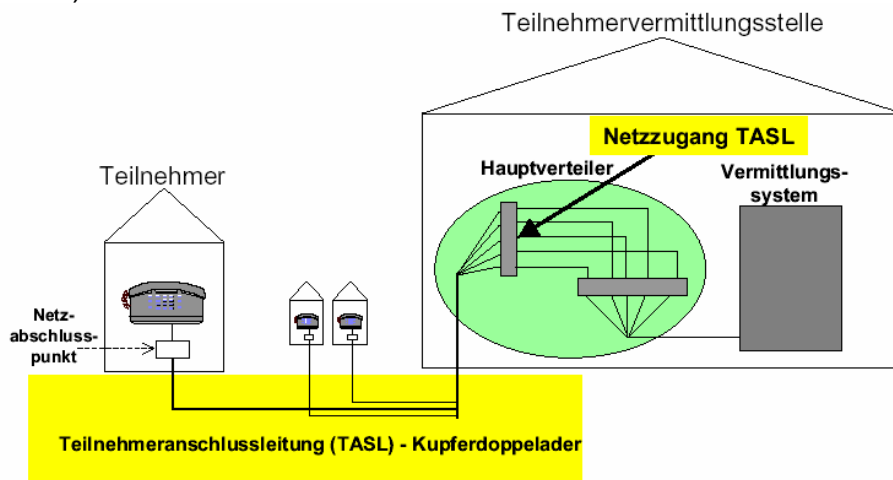


Bild 1 Teilnehmeranschlussleitung TASL

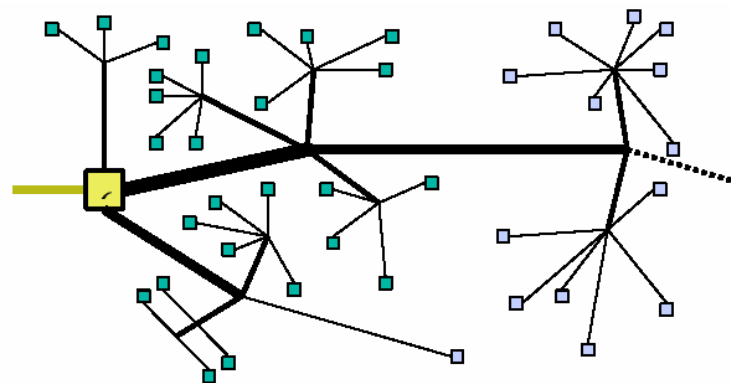


Bild 2 Anschlussnetz – baumförmiger Aufbau

- Dämpfung steigt mit Leitungslänge und Frequenz
- Übertragungskapazität durch analoge Fernsprechschnale nicht nutzbar (Rauschen)
  - Analog Subscriber Line (ASL) zur Sprachübertragung und Datenübertragung im Sprachfrequenzband bis 4 kHz
- Übertragungskapazität durch digitale Übertragungsverfahren bis 1,1 MHz nutzbar
  - Digital Subscriber Line (DSL) zu digitalen Sprach- und Datenübertragung mit Geschwindigkeiten bis zu mehreren Mbit/s.
- steigender Bedarf an breitbandiger Datenübertragung → laufende Entwicklung neuer xDSL-Technologien

Akronym	Upstream (KBit/s)	Downstream (KBit/s)
ADSL	64 - 1500	1500 - 8000
HDSL (Europa)	2048	2048
SDSL	192-2320	192-2320
VDSL (asymmetrisch)	1600	bis 13800 bei 1500 Metern, bis 27600 bei 1000 Metern, bis 55200 bei 300 Metern
VDSL (symmetrisch)	2300-34000	2300-34000

Tabelle 1 Die wichtigsten DSL-Varianten:

- ADSL ist die bekannteste Variante der DSL-Technologien, die ursprünglich als Übertragungstechnik für "Video-on-Demand" entwickelt wurde und neben Datenverkehr auch Telefonie ermöglicht.
- HDSL arbeitet über bis zu 3 Kupfer-Doppeladern. Die Anwendungen zielen vor allem auf Datendienste und den Bereich Campus-LAN, zumal eine Integration der analogen Telefonie nicht vorgesehen ist.
- SDSL ist die auf eine Kupferleitung beschränkte Version von HDSL, die auch gleichzeitigen analogen Telefonverkehr ermöglicht.
- VDSL ist eine Weiterentwicklung von ADSL und soll auf kurzen Kabelstrecken mit hohen Übertragungsraten arbeiten. Probleme gibt es derzeit bei der Definition der maximalen Entfernung, mit der VDSL zuverlässig realisiert werden kann. Eine Integration der analogen Telefonie ist vorgesehen.

gemeinsamer europäischer Telekommunikationsmarkt (EU ab 1987) → Entbündelung der TASL mittels unterschiedlicher Methoden

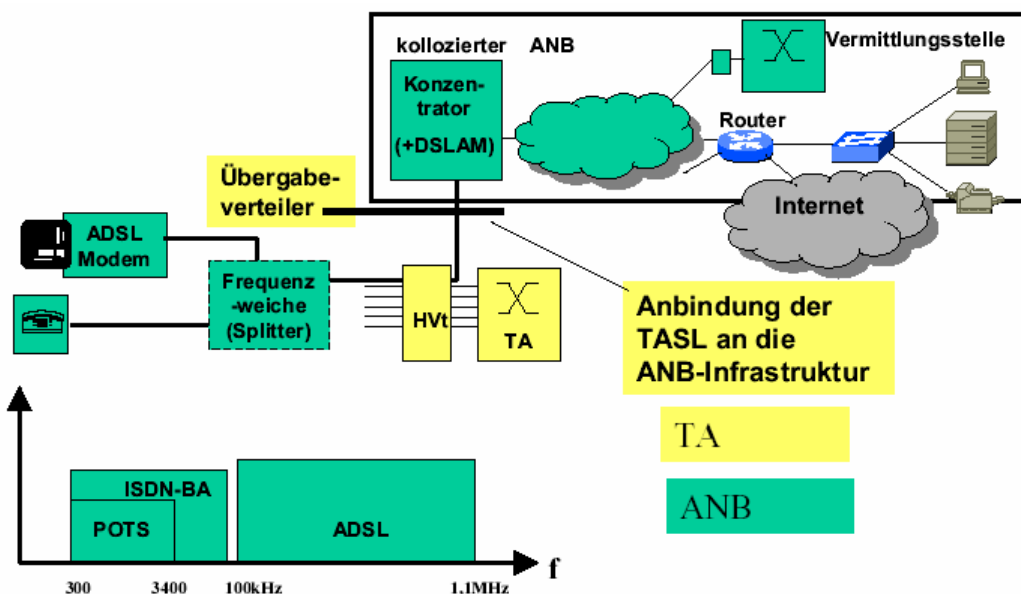


Bild 3 Vollentbündelung der TASL ("Raw Copper")

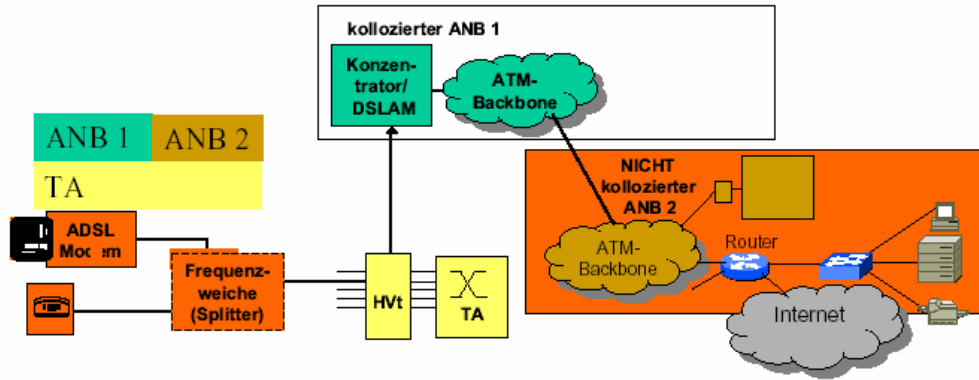


Bild 4 Entbündelung durch andere Entbündelungspartner

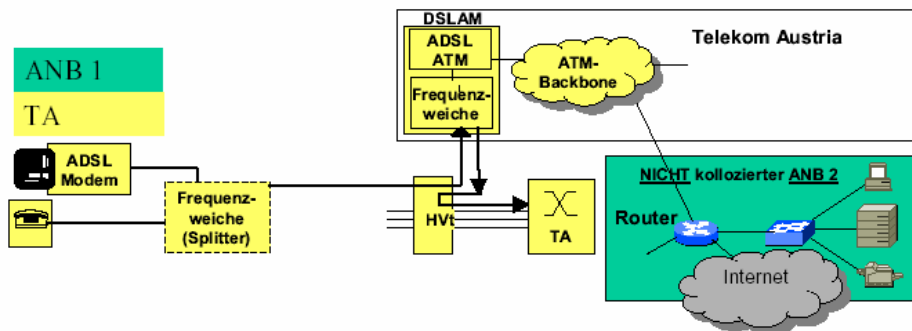


Bild 5 Bitstreaming

### 3.2. Wireless Local Loop

- Niedrigere Gesamtkosten im vorhandenen Teilnehmeranschlussnetz
- Bessere Nutzung bereits verlegter Hauptkabel
- Rasche Telekommunikations-Erstversorgung in Neubaugebieten
- Neue Zugangsmöglichkeiten für alternative Netzanbieter

#### Schnurlose RLL-Systeme – CT2, DECT

- DECT-Frequenzband von 1880 bis 1900 MHz
- DECT-Luftschnittstelle ist selbstorganisierend, keine Frequenzplanung

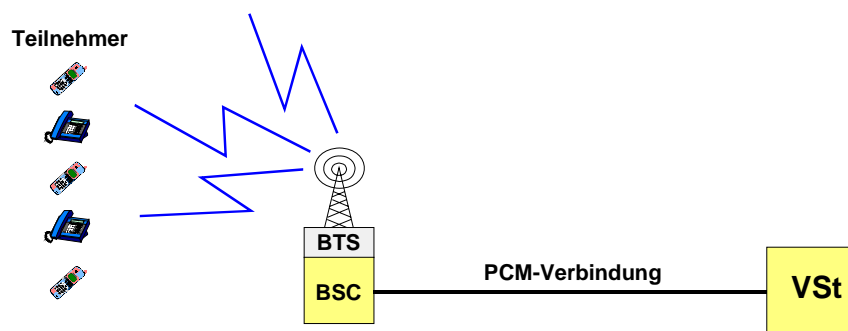


Bild 6 Systemstruktur von DectLink

**Punkt-Mehrpunkt RLL-Systeme (Richtfunksysteme)**

- bessere Dienstettransparenz als Zellularsysteme
- größere Funkreichweite als Schnurlossysteme
- keine Frequenzplanung
- Nutzerbitraten bis 64 kbit/s

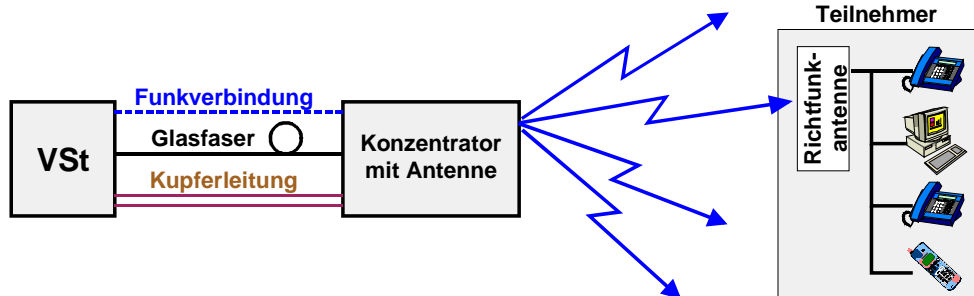


Bild 7 Teilnehmeranschluss über Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk

**3.3 Die Last Mile von heute**

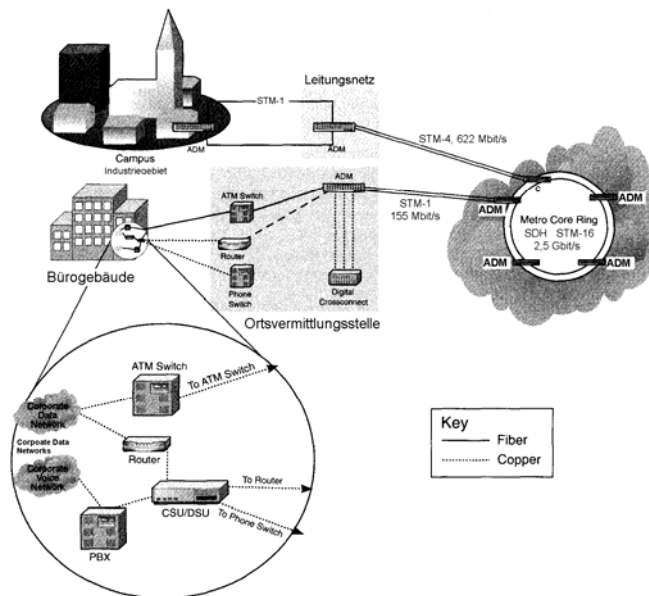


Bild 8 Die Last Mile in Gewerbeparks und Industriezentren

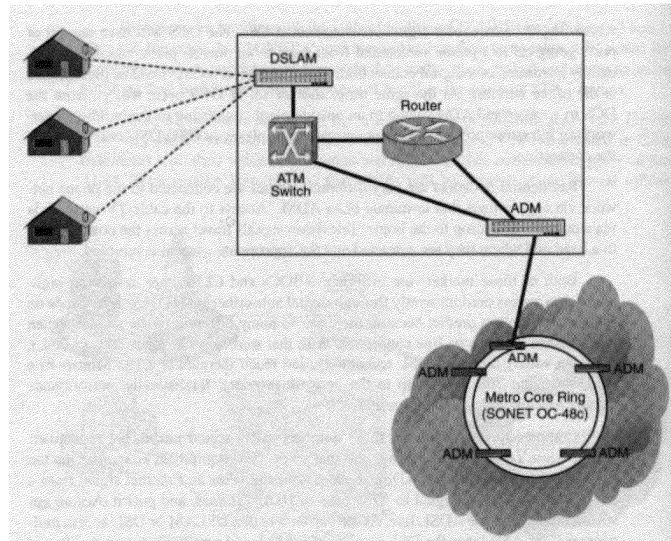


Bild 9 DSL-versorgte Haushalte.

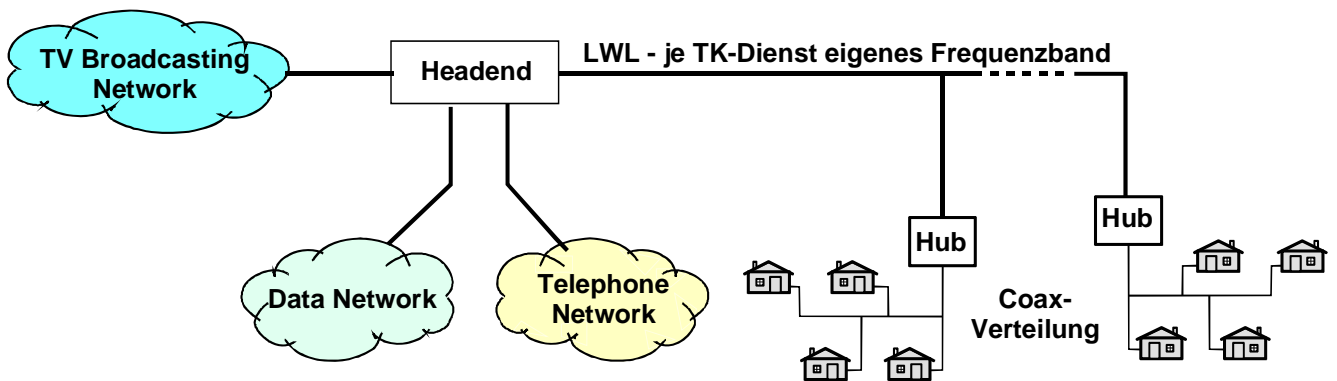


Bild 10 Das Kabelmodem-Netz.