

Was bedeutet POTS? --> Plain Old Telephone Service

Was dient zur Trennung der Signalwege? --> Die Gabelschaltung

Frequenzbereich POTS? --> 300Hz bis 3400Hz

IWV? --> Impulswahlverfahren

MFV? --> Mehrfrequenz(wahl)verfahren

TAL? --> Teilnehmeranschlussleitung

HVt? --> Hauptverteiler

APL? --> Abschlusspunktlinientechnik

TAE? --> Telekommunikations-Anschluss-Einheit

- TAE-F -> Fernsprechgerät (Telefon)

- TAE-N -> Nichtfernsprechgerät (FAX)

DSL? --> Digital Subscriber Line

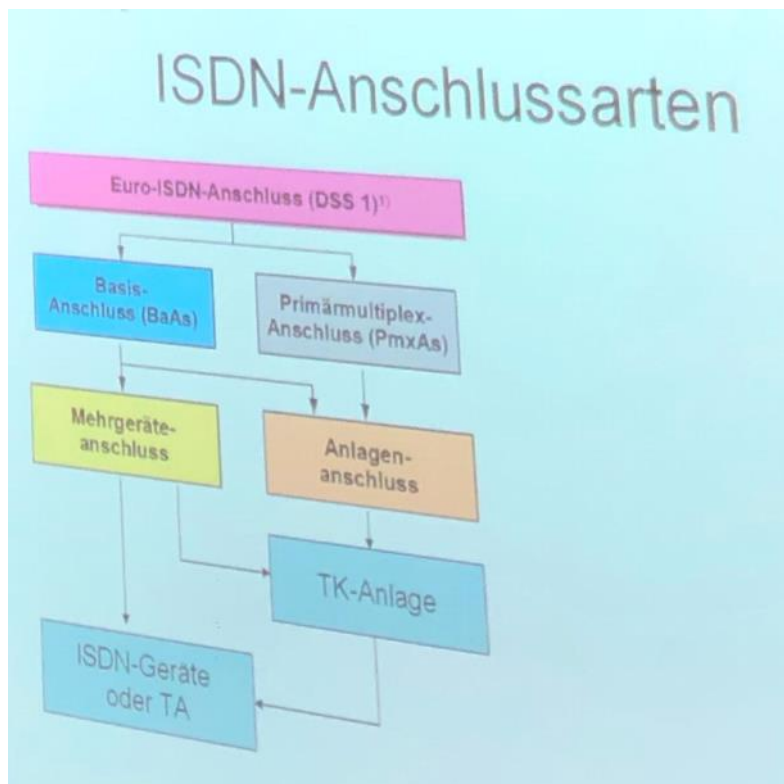
ISDN

Von POTS zu ISDN

- F - und N- Geräte nicht gleichzeitig nutzbar
- Digitale Übertragung
- 3 Kanäle: 2*B-Kanal + 1*D-Kanal
- Nutzung von Frequenzen > 4kHz
- Frequenzbereich 300Hz - 3KHz

Links:

- <http://www.tocker.de/westernstecker/westernstecker.html>
- http://www.tocker.de/ISDN_Bus/ISDN_Einleitung_Grundbegriffe/isdn_einleitung_grundbegriffe.html



Vergleich DSL - Normen

- **Annex A:**
 - International, mit Splitter
 - POTS + DSL, kein ISDN
- **Annex B:**
 - In Deutschland, mit Splitter
 - POTS / ISDN + DSL
- **Annex J und VDSL / Annex Q:**
 - Kein Festnetz, kein Splitter
 - ALL - IP (Daten + VoIP)

DSL - Geschwindigkeiten

	Up-stream [Mbit/s]	Down-stream [Mbit/s]	Reichweite max. [m]	Profil	ITU-T G	max. Frequenz [MHz]
ADSL 2+	2,6	16	4500	-	992.1	2.2
VDSL 2	10	50	1500	8b	993.2	17
VDSL 2 Vectoring	50	100	1000	17a	993.5A	30
VDSL 2 Super-vectoring	50	250	500	35b	993.5Q	35
VDSL 2 bonding <small>(VDSL in DSL)</small>	100	500	500	35b	998.2	35
G. fast Phase 1	Summe Up- und Down-stream : 1000		250	106a	993.2	106
G. fast Phase 2	Summe Up- und Down-stream : 1800		100	212a	9700 / 9701	212
Bell XG-fast	Summe	10.000	30	-	-	500
Cofti-tdsl	Summe	1.000.000	100	-	-	300.000

Vorteile LWL



- **keine Störbeeinflussung** durch elektromagnetische Felder (beliebig viele Fasern parallel)
- **große Übertragungskapazität** bei kleinem Gewicht und geringen Abmessungen
- mehrere Frequenzen (Lichtfarben) nutzbar (auch in beide Richtungen)
- **galvanische Trennung** zwischen Sender und Empfänger (keine Masseschleifen), wichtig bei TOSLINK
- Vereinfachung der Gerätetechnik, Blitzschutz
- keine Funkenbildung bei mechanischem Defekt
- in weiten Bereichen frequenz- und temperaturunabhängige Kabeldämpfung
- **hohe Reichweiten** 10 – ca. 100 km ohne Verstärker (keine elektrischen Dämpfungen durch R-L-C)
- Rohstoff Glas wie „Sand am Meer“
- hoher Abhöraufwand
- bei hoher Kapazität Leitungen billiger

Nachteile LWL



- **teurer** als Kupfertechnik:

- bei geringer Kapazität Leitungen teurer
- Wandler teuer
- Werkzeuge extrem teuer

Position: 0	Best.Nr.: 11006242	ab Lager	40	0,52
Rel.: 0,81	DIGITUS Patchkabel, Kat. 6, U/UTP, 1,0 m, grau	zzgl.	20	0,54
	4x 2 AWG 26/7, Twisted Pair, 2x RJ45 Stecker, Haube mit	Versandkosten	10	0,57
	Knickschutz und Zugentlastung, 2 ungeschirmte RJ45		5	0,65
	Stecker,		3	0,72
	Längenmarkierung auf der Haube, Belegung 1:1,		1	1,04
	Außenmantel: PVC			

- **empfindlich** (Biegeradius)

- aufwändige Montage

Position: 0	Best.Nr.: 11003351	ab Lager	10	4,12
Rel.: 1,38	DIGITUS LWL Patchkabel, 2 x ST - 2 x ST, OM3, 1,0 m	zzgl.	8	4,16
	2 x ST Stecker - 2 x ST Stecker, 1-fachmod, Duplexkabel,	Versandkosten	6	4,30
	31x Ethernet Datenübertragungen bis 1 Gbit/s		4	4,30
	62,5/125 my, Keramik-Female, Kabelfarbe: orange		2	4,40
	(DK-2611-01)		1	4,67

- keine gleichzeitige Übertragung von Daten und elektrischer Leistung

