



Von ISDN zu DSL ...

Verbessertes Installationskabel kombiniert optimierte HF-Eigenschaften mit herkömmlicher Kennzeichnung

DSL - Neue Dienste bringen neue Anforderungen

Wenn von Internet die Rede ist, liegt ein weiterer Begriff nahe: Digital Subscriber Line – kurz DSL. Faszinierend hoch Geschwindigkeit auf konventionellen Telefonkabeln, das Ganze ermöglicht durch intelligente Signalverarbeitung. Diese Darstellung erweckt den trügerischen Eindruck, dass es auf Kabelqualität eigentlich gar nicht mehr ankommt. Zwar waren die guten alten Kupfer-Fernmeldekabel im Ortsnetz der Telekom offenbar besser als seinerzeit nötig. Dass sie dennoch ihre technischen Grenzen haben, ist unbestritten. Und während täglich neue **ADSL**-Anwender hinzukommen, wird in den Labors bereits über die nächste DSL-Generation **VDSL** nachgedacht. Dieses kommende Verfahren beinhaltet Signalanteile bei 12 MHz bis herauf zu Frequenzen von 30 MHz. Um auch hier noch problemlos arbeiten zu können, bedarf es auch besserer Kabel. Hier soll es nun nicht darum gehen, Anforderungen an eine neue Art von Ortskabeln zu definieren. Vielmehr soll das Augenmerk auf die allerletzte Meile, nämlich das ISDN-Innenkabel gelenkt werden. Auch hier gelten natürlich die ständig steigenden

Anforderungen an die Übertragungseigenschaften der Kabel. Klassisch werden hier Kabel gemäß VDE 0815 und VDE 0816 verwendet. Die typische Bauform ist der Sternvierer, der in Bündelverseilung ggf. zu hochpaarigen Kabel verseilt wird.

Sternvierer ade

Der Sternvierer ist die ideale Form, zwei Sprechkreise auf kleinstem Raum unterzubringen. Das Platzproblem im Kabel und in der Verteilung war bislang das Haupt-Designkriterium. Mit steigenden Frequenzen kommen aber zunehmend die Hochfrequenz-Eigenschaften des Sternvierer zum Tragen. Die sind wegen der kritischen Imviererkopplungen nicht beliebig zu steigern und auch im Bereich der Anschluss-technik ist die Entbündelung zu zwei Paaren zuweilen problematisch. Hier hat die seit vielen Jahren in der Datentechnik etablierte Paarverseilung deutliche Vorteile. Die Paare lassen sich hinsichtlich ihrer Nebensprechdämpfung viel besser entkoppeln und das bleibt auch so bis heran an die Anschlussklemmen, so dass eine Hochfrequenz-technisch einwandfreie Leitungsführung möglich wird.

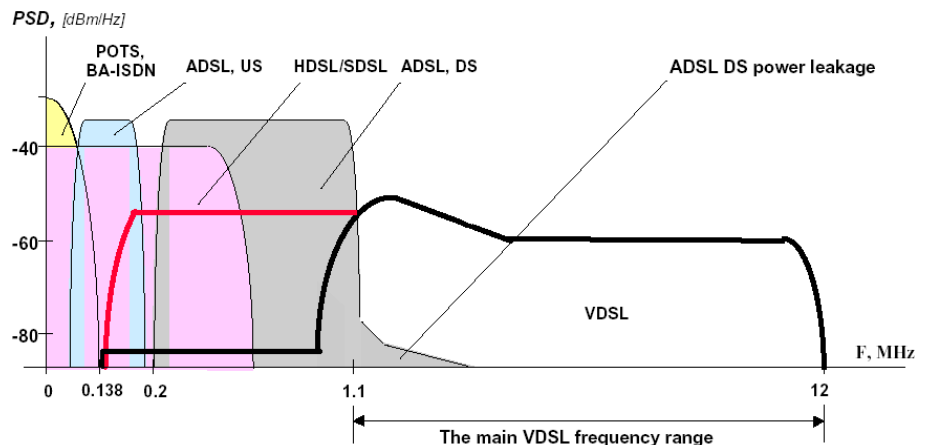
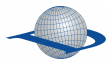


Bild 1: Verschiedene DSL-Verfahren und das von ihnen beanspruchte Frequenzspektrum



Draka Comteq
Draka Multimedia Cable

Welche Verkabelungsebene ist betroffen?

Muss nun jedes Kabel neu konzipiert werden? Nein, sicher nicht. Entscheidend ist der typische Einsatzfall. Das bedeutet, solche Kabel sind betroffen, die dafür vorgesehen sind, mit einem DSL-Splitter und – Modem an der Teilnehmerseite betrieben zu werden. Das ist jedoch nur bei den niederpaarigen Kabeltypen mit 2 oder maximal 4 Paaren der Fall. In höherpaarige Unterverteilungen wird der DSL-Router mit Sicherheit am Gebäudeknoten montiert, also bevor das HF-Signal durch die hausinterne ISDN-Verteilung läuft.

Wie sehen nun solche DSL-optimierten Innenkabel aus. Die Anforderungen an Kabel der nächsten Generation werden aktuell in der Normenreihe **IEC 62255** spezifiziert. Den Belangen der Hochfrequenztechnik bis 30 MHz wird dabei Rechnung getragen. Doch was bedeutet das für den Anwender, wichtiger noch für den Installateur?

Farbkennzeichnung bleibt

Das Wichtigste vorweg, im Prinzip ändert sich nichts. DSL-optimierte Kabel von Draka Multimedia Cable haben dieselbe Farb- und Ringkennzeichnung gem. VDE 0816 wie klassische ISDN-Kabel. Somit kann der Installateur problemlos Farbe auf Farbe und Ringkennzeichnung auf Ringkennzeichnung auflegen.

Der einzige Unterschied an dieser Stelle: das Aufdrehen der Vierer und Wiederzusammendrehen zu Paaren entfällt. Wer genauer hinsieht, erkennt einen weiteren Unterschied. Die Isolierung besteht aus dämpfungsarmem Foamskin-PE. Dadurch behalten die Adern dieselben Aussenabmessungen wie im ISDN-Kabel, bei gleichzeitig deutlich günstigerer Dämpfung.

Fazit

Die DSL-optimierten, rückwärts kompatiblen Innenkabel J-02YS(St)H 2x2x0.6 und ..4x2x0.6 sind die ideale Wahl für Telefonverteilungen sowohl für analoge als auch ISDN-Anlagen. Ihre HF-Eigenschaften sind bereits für DSL-Anwendungen bis hin zu VDSL ausgelegt. Dadurch ermöglichen sie – einmal eingebaut – später eine problemlose Umstellung auf künftige Telekommunikationsdienste.

Draka Comteq

Draka Multimedia Cable
Piccoloministraße 2
51063 Köln
Tel. (0221) 677 3926
Fax. (0221) 677 2942