

Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann



R Rutenbeck
Fernmeldetechnik

„Mit Hilfe universeller Netzwerke sorgt der Elektrofachmann für flexible Kommunikationsmöglichkeiten am Arbeitsplatz.“



Besuchen Sie uns auf der
ELTEC 98
München
24.-26.6.



Liebe Leserin, lieber Leser,
über die zahlreichen interessanten Gespräche mit den „Auf Draht“-Lesern, die uns auf unserem Messestand in Hannover besuchten, habe ich mich sehr gefreut. Die vielen positiven Äußerungen und Anregungen zeigen mir, daß wir mit unserer technischen Informationsschrift offensichtlich „ins Schwarze“ getroffen haben.

Die dritte Ausgabe soll Ihnen heute einen grundlegenden Einblick in das Thema der strukturierten Netzwerke nach DIN EN 50173 geben.

Die Zahl der notwendigen Installationen in diesem Bereich zeigt seit langem hohe Zuwachsraten. Dies können Sie für den Aufbau oder die Erweiterung eines gewinnbringenden Geschäftsfeldes nutzen.

Denn als Fachmann für Installationstechnik erfüllen gerade Sie die Forderungen nach besonderer Sorgfalt und Genauigkeit bei der Errichtung eines sicher funktionierenden Netzwerks.

Dabei unterstützen wir Sie gerne mit Fachinformationen und professionellen Produkten, die Ihnen Vorteile bieten.

Herzlichst Ihr

Harald Rutenbeck

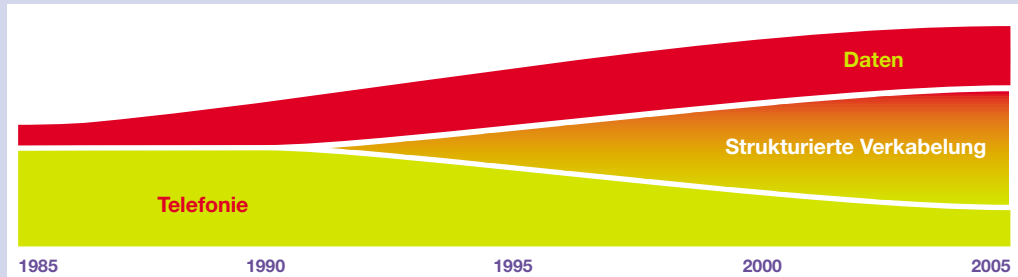
Strukturierte Netzwerke gewinnen durch das Zusammenfließen von verschiedenen Diensten zunehmend an Bedeutung. Die DIN EN 50173 beschreibt die Leistungsanforderungen an die strukturierte Verkabelung. Ihre Beachtung stellt somit ein Muß für die zukunftsichere Netzwerkinstallation durch den Profi dar.

Cat.5 und Class D



Ausblick in die Zukunft

Die ehemals getrennt ausgeführten Telefon- und Daten-netze wachsen in zunehmendem Maße dienstunabhängig zu gemeinsamen Kommunikationsnetzen zusammen.



DIN EN 50173 Anwendungsneutrale Verkabelungssysteme

In dieser Europeanorm sind die Kabelspezifikationen, die Leistungsfähigkeit der Übertragungsstrecken, die Spezifikation

der Anschlußtechnik sowie die Prüfverfahren zur strukturierten Verkabelung beschrieben.

Desweiteren ist als Verkabelungstopologie die Baumstruktur vorgegeben. Das universelle Verkabelungs-

system wird von der Norm in drei Bereiche, den Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich unterteilt.

Bereiche und Medien

Bereich	Strecke	Kabelart	Länge
Primär (P)	Bereich zwischen Standortverteiler (SV) und Gebäudeverteiler(n) (GV)	LWL-Kabel (Lichtwellenleiter) oder Symmetrische 100 Ω-Kabel	1500 m
Sekundär (S)	Bereich zwischen Gebäudeverteiler (GV) und Etagenverteiler (EV)	LWL-Kabel oder Symmetrische 100 Ω-Kabel	500 m
Tertiär (T)	Bereich zwischen Etagenverteiler (EV) und informationstechnischem Anschluß (TA)	LWL-Kabel oder Symmetrische 100 Ω-Kabel	90 m

Klassen und Kategorien

Aufgrund steigender Datenübertragungsraten und wachsender Störeinflüsse werden die Anforderungen an die Komponenten der strukturierten Netzwerkverkabelung immer höher.

Daher wurden verschiedene Kategorien (engl. category, Cat) und Klassen (engl. Class) zur Differenzierung eingeführt.

Übertragungsstrecken werden dabei in Klassen und die Verbindungstechniken in Kategorien unterteilt.

Klasseneinteilung der Übertragungsstrecken:

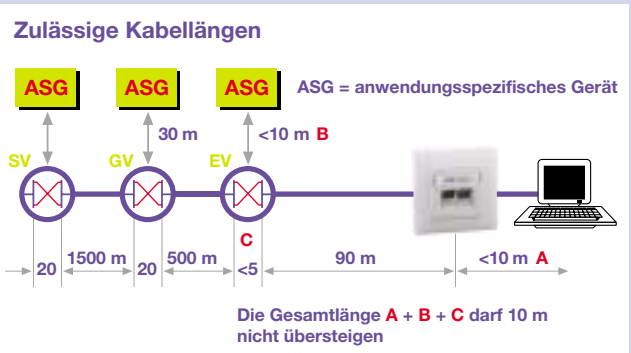
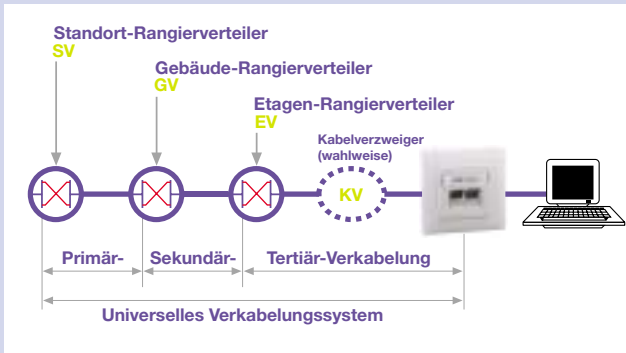
Klasse A	bis 100 KHz	Sprachübertragung
Klasse B	bis 1 MHz	Mittlere Bitrate
Klasse C	bis 16 MHz	Hohe Bitrate
Klasse D	bis 100 MHz	Sehr hohe Bitrate
Klasse E	bis 200 MHz	Sehr hohe Bitrate
Klasse F	bis 600 MHz	Spezielle Netzanwendungen
Klasse-LWL	> 100 MHz	

Kategorie-Einteilung in der Verbindungstechnik:

Kategorie 3	bis 16 MHz
Kategorie 5	bis 100 MHz
Kategorie 6	bis 200 MHz
Kategorie 7	bis 600 MHz

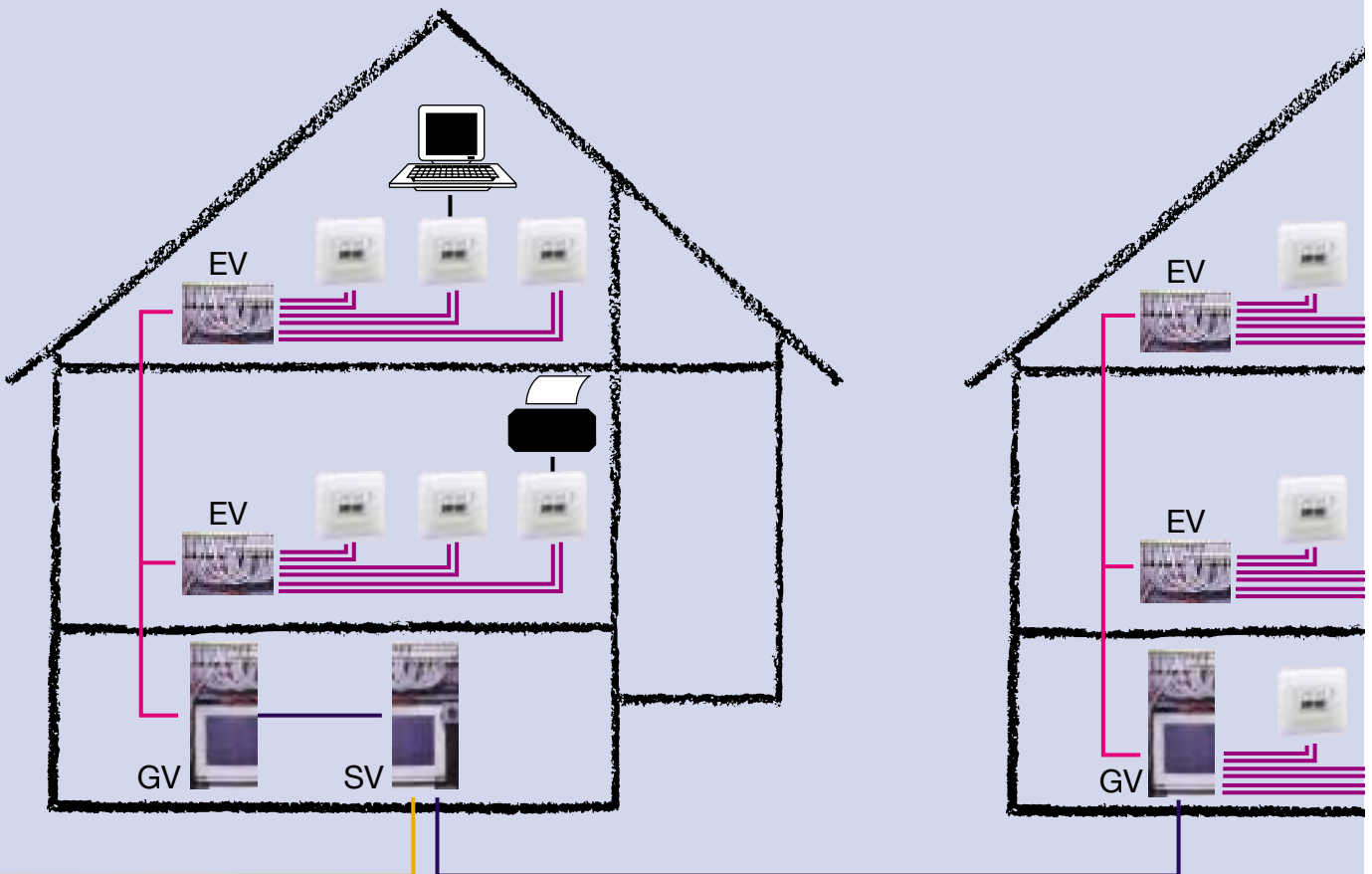
Die Kategorien 6 und 7, sowie die Klassen E und F sind derzeit noch nicht in der Norm spezifiziert. Da bisher keine Endgeräte für so hohe Datenübertragungsraten existieren, haben sie – vorerst – praktisch keine Bedeutung.

Mögliche Netzwerklösung



Das Beispiel zeigt ein Firmengelände mit zwei mehrgeschossigen Gebäuden, die untereinander strukturiert verkabelt und mit dem öffentlichen Netz verbunden sind.

- 1. Öffentliches Netz
- 2. Primärbereich
- 3. Sekundärbereich
- 4. Tertiärbereich

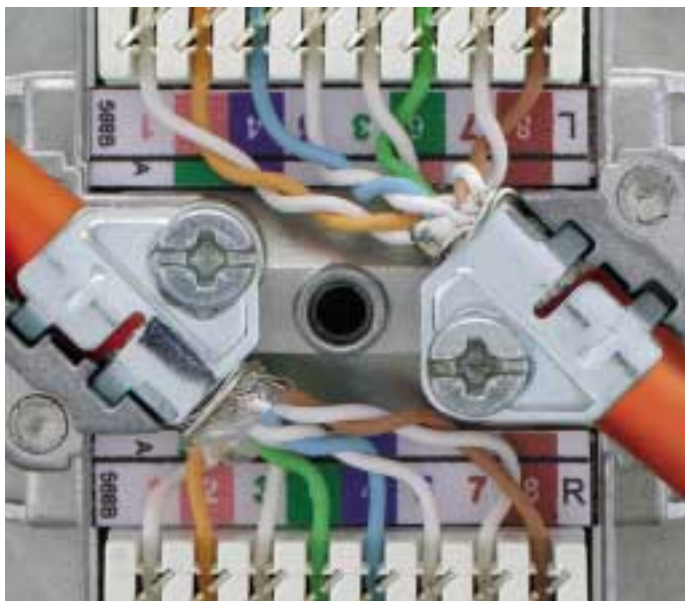


Tips und Tricks für die Praxis!

Der Praxis-Tip!

1. Prüfen Sie die Anforderungen an das Netzwerk bezüglich der zu erwartenden Datenübertragungsraten und bestimmen Sie die erforderliche Kategorie und Klasse.
2. Wählen Sie die einzelnen Komponenten, wie Anschlußdose, Patchfeld, Patchkabel, Kabel, sorgfältig aus.
3. Achten Sie auf möglichst kurze Übertragungsstrecken (siehe Abbildung „Zulässige Kabellängen“).
4. Achten Sie auf möglichst kurz abgemantelte Leitungsenden.
5. Behalten Sie die Verdrehung soweit wie möglich bei.
6. Kontrollieren Sie vor der endgültigen Montage der Dosen den festen und korrekten Sitz aller Schirmungselemente und Kabel.
7. Achten Sie auf gleiche Belegung nach Farbcode im Rangierfeld und an der Dose.

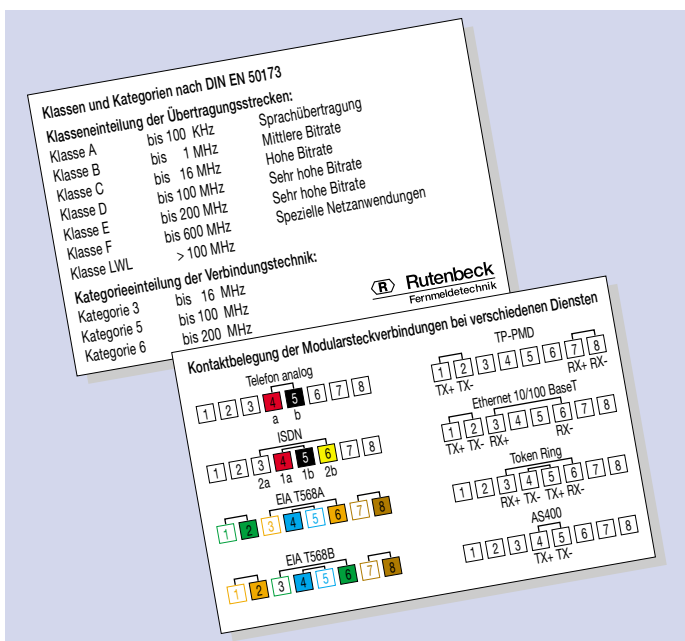
Beachten Sie dabei, daß alle Komponenten mindestens der geforderten Kategorie bzw. Klasse entsprechen.



Die meisten Komponenten der strukturierten Verkabelung werden steckbar miteinander verbunden. Nur die Anschlußdose und das Patchpanel werden in fester Anschlußtechnik installiert. An diesen Stellen muß daher besonderes Augenmerk auf eine fachgerechte Installation gelegt werden. Dazu zählen die Verdrehung, die Leitungslänge und die Schirmung (siehe Bild links).

Hier ist das Know-how des Elektrofachmanns gefragt. Beginnend mit der Auswahl qualitativ hochwertiger und montagefreundlicher Produkte kann der Profi Zeit und Kosten sparen.

Nutzen Sie die innenliegende Cat.5-Belegungskarte und schaffen Sie damit sichere Netzwerkverbindungen für Ihre Kunden.



Niederwirth 1-10
58579 Schalksmühle
Telefon (0 23 55) 82-0
Telefax (0 23 55) 82-1 05



- Kontroll-, Steuer-, Alarm- und Wählergeräte



- Telefonanlagen



- Anschlußmittel für nachrichtentechnische Endgeräte



- Kabelverteiler für trockene Räume, wettersichere Verteiler



- Kabelverlegematerial



- Cat.5-Netzwerkkomponenten

Fordern Sie noch heute mit beiliegendem Anforderungsbogen ausführliche und kostenlose Unterlagen über die Rutenbeck Cat.5-Produkte an!