

Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann

R Rutenbeck
Fernmeldetechnik



„Eine sorgfältige Planung im Vorfeld ist genauso wichtig wie eine umsichtige Installation.“



Ihnen ein sicheres Gefühl im Umgang mit diesen Produkten vermitteln.

Für eine noch umfassendere und intensivere Information Ihrer Kunden über die Produkte der Datentechnik und Telefunktion von Rutenbeck und deren sinnvollen Einsatz im Alltag haben wir nun auch spezielle Unterlagen erarbeitet. Diese Broschüren und andere Kommunikationsmittel erhalten Sie von uns auf Anforderung.

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

wie angekündigt wollen wir in dieser Ausgabe der „Auf Draht“ auf die Installation von Cat.6/Class E-Komponenten eingehen, die in besonderem Maße der Sorgfalt bedarf. Wir hoffen, dass gerade die praktischen Aspekte dieses Themas – aufbauend auf die vorangegangene Ausgabe, die sich mit der Theorie befasst hat – für Sie als Installateur von wachsender Bedeutung sind und

Erweisen Sie sich für Ihre Kunden als kompetenter Partner z. B. in Sachen Netzwerktechnik, indem Sie auf unsere Ressourcen und Erfahrungen zurückgreifen und sich somit ein fundiertes Wissen auf diesem Gebiet aneignen. Wir helfen Ihnen gern.

Herzlichst Ihr

Harald Rutenbeck

Cat.6/Class E – Von der Planung bis zur Installation

Nachdem die Anforderungen für eine korrekte Netzwerkinstallation in den entsprechenden Normen festgelegt sind, gilt es bei der Planung eines Projektes ausreichend Sorgfalt walten zu lassen, um optimale Ergebnisse sowohl in der Installation als auch bei den Kosten zu erzielen. Welche Aspekte diese Konstellation beeinflussen können, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Die Installation

Die Installation

Die Installation von 250-MHz-Übertragungsstrecken stellt den Ausführenden vor erhöhte Anforderungen, da Installationsfehler nicht mehr so schnell „verziehen“

werden, wie dies bei den 100-MHz-Strecken häufig noch der Fall war. Den Hintergrund hierfür bilden die in der *Auf Draht 1/2004/24* bereits ausführlich erläuterten,

hohen Übertragungstechnischen Normanforderungen, die keine großen Installationsreserven vorsehen. Daher ist es nun wichtiger denn je, bereits in der Planungsphase

die späteren Einbau- und Installationsbedingungen zu kennen und zu berücksichtigen.



Bsp.: Brüstungskanal



Bsp.: Sockelleiste



Bsp.: Unterflur



Bsp.: Unterputz

Die Anwendung

Welche Anwendungen sollen zukünftig über das Netzwerk abgedeckt werden?

Anwendungen wie Ethernet (10 Mbit/s), Fast Ethernet

(100 Mbit/s) und Gigabit-Ethernet (1000 Mbit/s) arbeiten bereits einwandfrei in Netzwerkinstallationen mit einer Übertragungsbandbreite von 100 MHz, so dass

in den meisten Fällen Cat.5-Produkte ausreichend sind. Der Einsatz von Cat.6-Produkten liefert unter dem Gesichtspunkt der Planungssicherheit genügend Reserven

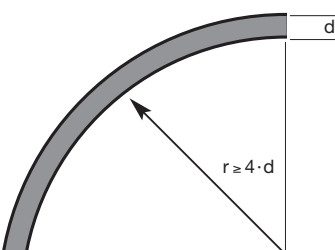
für zukünftige Anwendungen, die heute noch nicht absehbar sind – gerade im Zweckbau ein wichtiges Argument.

Anwendungsübersicht (Kupfer-Anwendungen):

Anwendung	Bezeichnung	Datenrate	Übertragungsmedium	einsetzbare Produkte
10 Base T	Ethernet	10 Mbit/s	Twisted-Pair-Kabel	Category 3, 5, 6, 7
100 Base TX	Fast Ethernet	100 Mbit/s	Twisted-Pair-Kabel	Category 5, 6, 7
1000 Base T	Gigabit-Ethernet	1000 Mbit/s	Twisted-Pair-Kabel	Category 5, 6, 7

Die Kabelführung

Die Datenkabel dürfen in der Installationsphase nicht unzulässig mechanisch belastet werden:



Der Biegeradius „r“ des Kabels darf nicht kleiner sein als der vierfache Kabeldurchmesser „d“!

- Knick- und Biegeradien sind einzuhalten (üblich ist 4-facher Kabeldurchmesser).

- Die Kabel dürfen nicht übermäßig gezogen oder gestaucht werden (die Herstellerangaben sind zu berücksichtigen).

Weiterhin müssen die Kabel mit ausreichender Länge aus der Installationsumgebung herausgeführt werden, um

einen problemlosen Anschluss an die Datendosen zu gewährleisten. Diese Überlänge muss nach dem Anschluss auch wieder in die Installationsumgebung zurückgeführt werden können, ohne die beschriebenen mechanischen Belastungen hervorzurufen. Siehe dazu auch *Auf Draht 4/1999/9*.

Bei der UP-Montage empfiehlt sich daher die Verlegung im Rohr sowie die Verwendung von Installationsdosen mit ausreichend Platzreserven.

Installationsumgebung

Die Installationsumgebung/Produkte



Bei Auswahl der Produkte sollten die Bedingungen am Einbauort sowie der Kabelführung bekannt sein.

So stehen z. B. bei Datendosen für die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten auch spezielle Produktvarianten zur Verfügung, die

die Installation vereinfachen und die Abnahmemessung sicher machen, da die zugeführten Datenkabel nicht mehr als unvermeidbar mechanisch belastet oder gebogen werden müssen. Berücksichtigen Sie bzgl. der Produktauswahl auch nachfolgende Überlegungen:

- Besitzt das Produkt ausreichend Schirmabgriff (möglichst 360°) für die zugeführten Kabel?
- Welche Kabelzuführungsrichtungen sind möglich?
- Ist ausreichende mechanische Stabilität gegeben?
- Ist eine eindeutige Klemmenkennzeichnung vorhanden?
- Ist das Produkt mit dem gewünschten Schaltdesign kompatibel?

Montage	Rutenbeck-Type	Ap	Up	Up 0	Up 0 S	PP 24/1	PPR 6
UP-Montage¹			x ³	x ³			
AP-Montage		x ⁴	x ⁴				
Hohlwandmontage^{2,5}			x	x			
Brüstungskanal			x ³	x ³	x ³		
Sockelleistenkanal⁵					x		
Unterflur⁵					x		
19-Zoll-Einbau						x	
Reiheneinbaugeschäft							x

Hinweise für Datendosen der Kategorie 5e und Kategorie 6/Class E:

- 1 Statt der handelsüblichen UP-Dosen werden z. B. Dosen der Fa. Kaiser, Art. Nr.: 1068-02 empfohlen.
- 2 empfohlen werden Gerätedosen mit Tiefen > 41 mm
- 3 empfohlen wird die dafür optimierte Kanalausführung
- 4 nur in Verbindung mit AP-Gehäuse UAE-Cat.5e+6 ApG; nicht geeignet für Kanalausführung
- 5 nicht für Kanalausführung

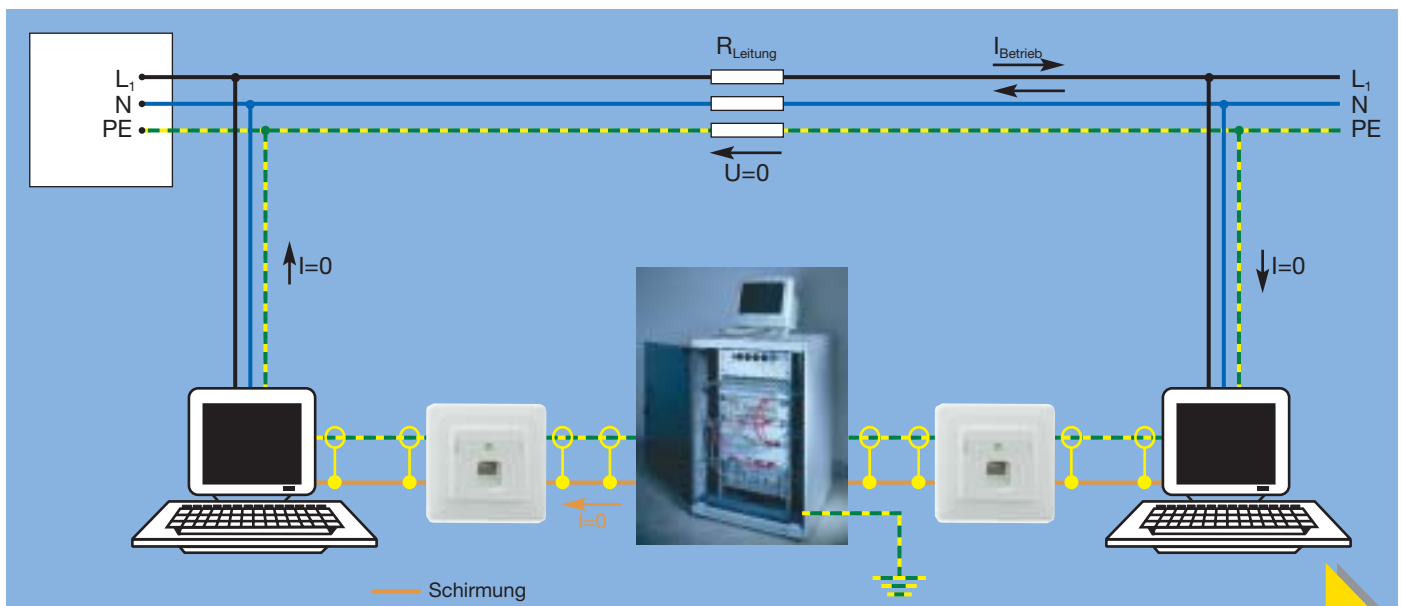
Beachten Sie bei Brüstungs- und Sockelleisteneinbau die jeweiligen Herstellerangaben für die Auswahl der Dosen mit/ohne Abdeckplatte.

Die Stromversorgung

Bitte denken Sie bei der Installation von Daten- und Telefentechnik auch an ein „EDV-gerechtes“ Umfeld der 230-V-Versorgung. Dazu

gehört neben einem konsequenten, gestaffelten Überspannungsschutz für alle netzbetriebenen Geräte auch das richtige Erdungskonzept

(hier TN-S-System), um Störungen durch Ausgleichsströme auf den Leitungsschirmen zu vermeiden.



Tipps und Tricks für die Praxis!

Der Praxis-Tipp

Die Anschlussarbeiten sind mit größter Sorgfalt durchzuführen, um die geforderten Übertragungswerte bei der messtechnischen Überprüfung zu erreichen.

- Achten Sie auf eine großflächige, möglichst 360°-Kontaktierung des Kabelschirmes.
- Die Aderpaarschirmung ist so weit wie möglich beizubehalten.
- Die Aderlängen innerhalb der Anschlusseinheit sind so kurz wie möglich zu halten.
- Die Aderpaarverdrillung sollte möglichst bis zu den Klemmen beibehalten werden (max. Entdrillung = 13 mm).
- Achten Sie auf die Farbkodierungen bei Anschlussdose und Patchpanel. An beiden Seiten muss nach dem gleichen Farbcode aufgelegt werden, um Kreuzungen/Vertauschungen zu vermeiden.
- Beim Auflegen der Adern mittels LSA-Plus-Werkzeug beginnen Sie immer an der engsten Stelle im Anschlussraum, um spätere Behinderungen durch bereits angeschlossene Adern zu vermeiden.



So sollte es aussehen!

Jetzt lieferbar!

Universal-Kompakt-Verteilerkasten KVK U



KVK U – geschlossen

Der Universal-Kompakt-Verteilerkasten gewährt durch optimierte Abmessungen ein maximales Aufnahmevermögen moderner Anschlussmittel.

Er ist in bewährter Modularität aufgebaut, besteht aus Grundplatte, abnehmbaren Kopfstücken und Abdeckkappe mit Schließer. Je nach Bestückung kann anstelle des Schließers auch ein Schlosseinbausatz (KVK Sch) eingesetzt werden. Zur weiteren Erhöhung der Zugriffssicherheit lässt sich das obere Kopfstück gegen eines mit Sabotagekontakt (KVK SK) austauschen, mit dem ein unberechtigtes Öffnen des Deckels akustisch oder optisch signalisiert werden kann.

Individuelle Einbaumöglichkeiten für Telekommunikations-Komponenten sind

durch das Lochraster gegeben. Es ist für selbstschneidende Schrauben geeignet.

Die Installation von Hut-schienen ermöglicht die Verwendung von Reihen-einbaugeräten.

Vorteile:

- Anreihbarkeit
- Zugriffsschutz
- Individuelle Bestückungsmöglichkeit
- Schloss nachrüstbar
- Erhöhter Zugriffsschutz durch Austausch eines Kopfstücks mit Sabotagekontakt

Bestelldaten:

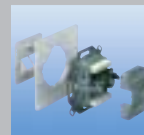
KVK U 270 103 20
KVK Sch 690 317
KVK SK 270 103 18



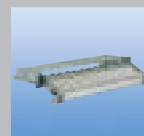
KVK U – Blick auf das Lochraster

Niederwirth 1-10
58579 Schalksmühle
Telefon (0 23 55) 82-0
Telefax (0 23 55) 82-105

www.rutenbeck.de
mail@rutenbeck.de



Informations-
technische
Anschluss-
komponenten



Informations-
technische
Rangier-
verteiler



Fernschalt-,
und Stör-
meldegeräte



Fernmelde-
technische
Anschluss-
komponenten



Informations-
und fern-
meldetechnische
Kabel-
verzweiger



Kabelverlege-
material

Impressum:

„Auf Draht“ erscheint regelmäßig.
Sammeln Sie die Informationen für
den Elektrofachmann.

Herausgeber:

Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. KG
Niederwirth 1-10
58579 Schalksmühle

Redaktion:

Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. KG,
Angelika Konopka, Bernd Linß,
Ulrich Pint, Frank Schönhoff

Satz und Litho:

Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. KG,
Holger Palm

Auflage:

50.000 Exemplare

Stand:

© Juli 2004

„Auf Draht“ ist auf 100% chlorfrei
gebleichtem Papier gedruckt.

**Füllen Sie das beiliegende Antwortformular aus
und Sie erhalten die neue Belegungskarte im
kompakten Falzformat.**

Faxantwort 0 23 55/82-123

Auf Draht
Technische Informationen für den Fachmann

Rutenbeck Fernmeldetechnik · Postfach 1220 · 58568 Schalksmühle

Kunden-Nr. (falls vorhanden)

Bitte beachten Sie meine Anschriftenkorrektur:

Firma _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____ Telefax _____

neu _____

E-Mail _____

neu _____

Internet _____

neu _____

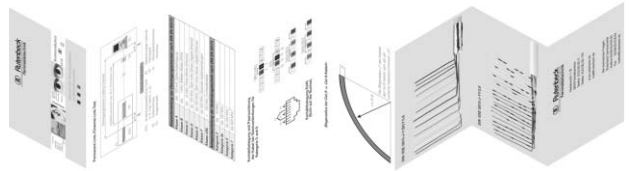
Antwortbrief

 **Rutenbeck**
Fernmeldetechnik

Niederwirth 1-10
58579 Schalksmühle

Jetzt neu:

Sie kennen ja bereits unser „Infomaterial im Scheckkartenformat“, eine von Ihnen viel genutzte Arbeitshilfe. Ab sofort bieten wir Ihnen eine kompakte Faltkarte an, damit Sie die hilfreichen Angaben noch schneller im Griff haben!



Ja, ich möchte die neue „Rutenbeck-Faltkarte“ bestellen.
Bitte senden Sie mir _____ Stück.

Sehr geehrte(r) „Auf Draht“-Leser(in),

schenken Sie uns **3 Minuten** Ihrer kostbaren Zeit und beantworten Sie bitte folgende Fragen:

Verwenden Sie regelmäßig Rutenbeck-Produkte?

ja nein

Wie bewerten Sie die Qualität unserer Produkte?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Wie werden Sie vom Großhandel beraten und versorgt?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Halten Sie unser Sortiment für ausreichend?

ja nein

Wenn nein, welche Produkte sollten Ihrer Meinung nach unser Sortiment komplettieren?

Wie gut fühlen Sie sich von Ihrem zuständigen Handelsvertreter mit Informationen versorgt?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Ich kenne meinen Handelsvertreter gar nicht

Wie informieren Sie sich überwiegend über Rutenbeck-Produkte? (Bitte nur eine Antwort ankreuzen)

online durch Druckmedien durch Fachartikel

Wie bewerten Sie diese Informationen?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Dürfen wir Ihre Adresse im Internet als Verarbeiter von Rutenbeck-Produkten veröffentlichen?

(Nur ausfüllen, wenn Sie diese Frage bisher noch nicht beantwortet haben)

ja nein

Datum _____

Unterschrift _____