

Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann



R Rutenbeck
Fernmeldetechnik

Neu bei Rutenbeck:

Auf Draht
Das Seminar

„Den Anforderungen entsprechend
entscheide ich über den Einsatz der
optimalen Anschluss technik!“

22. Fachmesse für Elektrotechnik
ELTEC 2000
München 28.-30. Juni



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

in der Praxis werden Sie bei der Renovierung von Objekten hier und da auf die vorhandene Kabelstruktur aufbauen und alte durch neue Anschlussdosen ersetzen müssen.

Damit Sie diese Umrüstung fehlerfrei und schnell durchführen können, informieren wir Sie mit der heutigen Ausgabe über die gebräuchlichen Anschluss- bzw. Verbindungstechniken für Kabeladern und geben zudem einen Überblick über die noch immer anzutreffenden alten und natürlich auch über die aktuellen Anschlussdosen und deren Einsatzgebiete. Wegen der Nachfrage nach Schulungen zur ISDN- und Datennetzwerkinstallation bieten wir ab Herbst dieses Jahres Seminare für den Praktiker zu diesen Themen an. Wenn Sie interessiert sind, dann lassen Sie uns das mit der Antwortkarte wissen. Wir werden Sie über Inhalt und Termine rechtzeitig informieren.

Herzlichst Ihr

Harald Rutenbeck

Anschluss technik – verschiedenste Systeme und Anwendungen im Kommunikationsmarkt

In den letzten Jahrzehnten sind die Anforderungen an die Technik, den Komfort und die Leistungsfähigkeit von Endgeräten der Kommunikationstechnik ständig gestiegen. Diese Entwicklung führte zwangsläufig zu einer Vielzahl von Anschlussdosen für Endgeräte. Aber auch neue Aderverbindungstechniken wurden geschaffen, die eine schnellere und sichere Installation erlauben.

Die Verbindungstechniken



Der Kommunikationsmarkt

In den ersten Jahrzehnten nach der Einführung des Telefons stieg die Zahl der am Fernsprechverkehr teilnehmenden Menschen

ständig an. Später kamen zu der reinen Sprachübertragung verschiedene Arten der Datenübertragung hinzu.

Durch die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung in der Industrie, und zunehmend in allen Bereichen des täglichen Lebens, ergab

sich parallel zu dem reinen Telekommunikationsbedarf aber auch der Wunsch nach immer mehr und schnellerem Datenaustausch.

Die Verbindungstechniken

Grundsätzlich werden drei verschiedene Techniken zur Herstellung von elektrisch

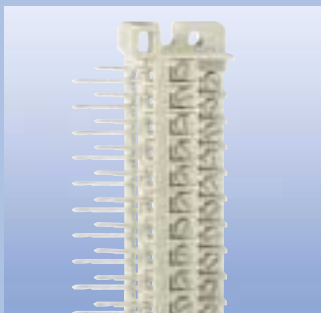
dauerhaften Verbindungen in der Kommunikationstechnik, bei Verwendung von Kupfer-

kabeln, eingesetzt, die im folgenden ausführlich beschrieben werden:

- Löt-Technik
- Schraub-Technik
- Schneidklemm-Technik

Die Löt-Technik

Die Löt-Technik wurde im Bereich des Fernmeldewesens früher häufig eingesetzt. Diese Technik ist auf Dauer zuverlässig. Der Zeitaufwand und die Kosten für das Abisolieren und Verzinnen der Drähte sowie das Anlöten an der Verbindungsstelle sind jedoch sehr groß. Daher wird die Löt-Technik heutzutage innerhalb einer Installation nur noch selten eingesetzt.



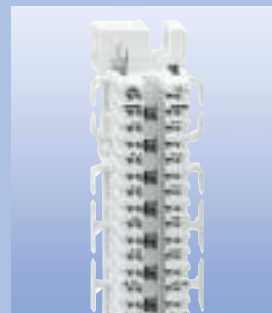
Die Schraub-Technik

Die Schraub-Technik wird in allen Bereichen der Installationstechnik als eine optimale, schnell herzustellende Verbindungstechnik angewandt. Nach dem Abmanteln und Abisolieren werden die einzelnen Drähte anschließend unter einer Schraubklemme befestigt. Abhängig von der jeweiligen Klemmenausführung können ein oder mehrere Drähte an einer Klemmstelle angeschlossen werden. Eine spätere Installationsänderung ist jederzeit und beliebig oft durchführbar.



Die Schneidklemm-Technik

Die Schneidklemm-Technik ist die jüngste der drei Kupferverbindungstechniken. Sie löst im Installationsbereich der Kommunikationsanlagen die Löt- bzw. Schraubtechnik immer mehr ab. Bei dieser Technik mantelt der Elektrofachmann das Installationskabel ab, legt die einzelnen Drähte entsprechend auf der Schneidklemme an und kontaktiert sie mit einem speziellen Anlegewerkzeug. Der Draht wird dabei gleichzeitig auf die richtige Länge abgeschnitten. Die elektrische Verbindung zum Kupferdraht wird automatisch durch die Klemme hergestellt, indem sie die Drahtisolierung an der Kontaktstelle aufschneidet und einen dauerhaft zuverlässigen, gasdichten Kontakt bildet. Je Klemmstelle innerhalb der Anschlussdose darf nur ein Draht angeschlossen werden. In Verteilern gibt es darüber hinaus Schneidklemm-Kontakte, an denen mehr als ein Draht kontaktiert werden darf. Ein Lösen der Verbindung ist durch Herausziehen des Drahtes möglich.



Die Anschlussdosen



Anschlussdose ADo



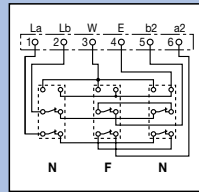
- Zur Verwendung von steckbaren Endgeräten
- Früher überwiegend zum Anschluss von Telexgeräten und Telefonen verwendet
- Fest installierte Anschlussdose mit Schraubkontakten
- Genormt nach DIN 41 704
- 4polige Ausführungen für Telefone, 8polige Varianten für Zusatzgeräte
- ADo 8 ist mit Hilfe verstellbarer Plättchen für unterschiedliche Anwendungen mechanisch kodierbar
- Abgelöst worden durch TAE-Technik

Verbinderdose VDo



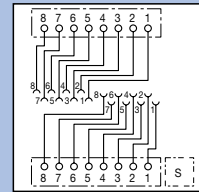
- Zur Verwendung von fest angeschlossenen Endgeräten
- Früher überwiegend zum Anschluss von Telefonen verwendet
- In speziellen Fällen wird diese Dosenart nach wie vor als Diebstahlschutz, z. B. in Hotels, angewandt
- 4polige VDo-Ausführungen für den Anschluss von Telefonen, 7polige Varianten für Zusatzgeräte
- Anschlussklemmen in Schraubtechnik sind bei den VDo mit a und b gekennzeichnet
- Abgelöst worden durch TAE-Technik

Telekommunikations-Anschluss-Einheit TAE



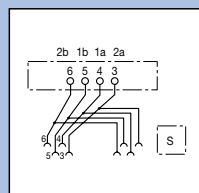
- Standardanschluss-System der analogen Telekommunikation
- Genormt nach DIN 41 715
- TAE-Buchse enthält 3 Paare gegenüberliegender Kontaktfedern, von denen 2 als Schaltkontakte ausgebildet sind
- 2 verschiedene Varianten mit unveränderbarer Kodierung
- Kodierung „F“ steht für Fernsprechen (Telefonapparate), „N“ dabei für Nichtfernsprechen (Anrufbeantworter, Faxgeräte, Modems etc.)
- Mit Schraub-Technik verfügbar

Universal-Anschluss-Einheit UAE



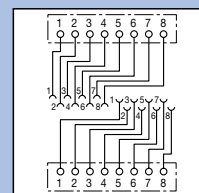
- Wird sowohl für digitale Anschalteinrichtungen (8polig) als auch für analoge Endgeräte (6polig) verwendet
- Forderungen der IEC 603-7 berücksichtigt
- Westernbuchse (RJ 45-Buchse)
- 8polige Buchsen, die durch mechanische Kodierungen auch 6polige Stecker aufnehmen können
- Bestückt mit 1 oder 2 Buchsen
- Ein weiterer Klemmkontakt dient als Schirmstützpunkt
- Mit Schraub- bzw. Schneidklemm-Technik verfügbar

ISDN-Anschluss-Einheit IAE



- Universell einsetzbar in Analog- und Digital-Netzen (ISDN)
- IAE bedeutet ISDN-Anschluss-Einheit
- Die Bezeichnung IAE ist von der Telekom eingeführt worden
- 8polige Modularbuchsen für 6- als auch für 8polige Modularstecker
- IAE-Anschlussdosen entsprechen der UAE-Dose, weisen aber keinen zusätzlichen Schirmstützpunkt auf
- Schraubkontakte oder Schneidklemmkontakte

Datendose Cat.5 nach Category 5, Class D



- Stecksystem der Kategorie 5 für Verkabelungs-Strecken nach der Klasse D, die Frequenzen bis 100 MHz fordern
- Für unterschiedliche Sprach- und Datendienste einzusetzen
- Komplettes System zum Endgeräteanschluss mit Übertragungsfrequenzen bis 100 MHz
- Für anwendungsneutrale Netzwerke als einheitliche Endgeräte-Schnittstelle zur universellen Verwendung
- Genormt nach DIN EN 60 603-7 und IEC 603-7
- Westernbuchse (RJ 45-Buchse) für 8polige Steckverbinder
- Schneidklemm-Technik

Einen hohen Stellenwert bezüglich der Qualität einer Installation weisen unter anderem die Anschlussdosen auf. Sie stellen das Verbindungsglied zwischen der

fest verlegten Verkabelung und der flexiblen Anschaltung der ortsveränderlichen Endgeräte her.

**Tipps und Tricks
für die Praxis!**

Der Praxis-Tipp

- 1) Verwenden Sie bei allen Installationen normgerechte Anschlussdosen und Anschlussstecker.
- 2) Benutzen Sie beim Anschluss der entsprechenden Komponenten qualitativ hochwertiges Werkzeug.
- 3) Wählen Sie vor Beginn der Installation die für Ihren Kunden jeweils geeignete Anschluss-technik aus. Besondere Kontaktsicherheit bietet die Schneidklemm-Technik.
- 4) Installieren Sie der Anwendung entsprechende, zukunftssichere Kabeltypen.
- 5) Halten Sie bei allen fernmeldetechnischen Installationen die in der DIN VDE 0100 Teil 520 geforderten Mindestabstände zu Stromleitungen unbedingt ein.
- 6) Alle Anschlussdosen sollten Kontakte aus möglichst hochwertigem Material (z. B.: hartvergoldete Federbronze) aufweisen.
- 7) Setzen Sie zum Schutz vor Überspannungen in analogen Anschlussdosen einen eigenen Überspannungsschutz ein.
- 8) Alle Anschlussdosen sollten Tragringe bzw. Stege aus Metall bzw. Zinkdruckguss für baustellengerechten Einsatz aufweisen.
- 9) Achten Sie schon bei der Auswahl auf Anschlusskomponenten, die zu den einzelnen Designabdeckungen der Schalterindustrie ohne Zentralstück-Adapter kompatibel sind.
- 10) Flächenbündige Konstruktionen ohne hervorstehende Zentralstücke und Abdeckungen sind ideal für den Wand- und Kanaleinbau.
- 11) Wählen Sie Anschlussdosen mit wenigen, vormontierten Einzelteilen, die Ihnen einen zeitraubenden Zusammenbau ersparen und für eine erhöhte Funktionssicherheit sorgen.
- 12) Wählen Sie UAE- und IAE-Dosen, die 6polige und 8polige Endgerätestecker ohne zusätzlichen Adapter aufnehmen können.
- 13) Kontrollieren Sie vor der endgültigen Montage der Anschlussdosen den festen und korrekten Sitz aller Kabel und Schirmungselemente.
- 14) Achten Sie bei allen Anschlüssen auf möglichst kurz abgemantelte Leitungsenden.
- 15) Behalten Sie die Verdrehung der einzelnen Adern, vor allem bei Netzwerkinstallationen, soweit wie möglich bei.
- 16) Manteln Sie bei ISDN-Installationen das Anschlusskabel nicht mehr als 10 cm ab, und schneiden Sie die vier Adern der Leitung immer auf die gleiche Länge ab.
- 17) Legen Sie im Bereich der Netzwerkinstallation besonderen Wert auf optimal geschirmte Cat.5-Dosen und eine einheitliche Anschluss-technik.
- 18) Für eine sichere und schnelle Adernkontaktierung sollten Cat.5-Netzwerksteckdosen einen großen und frei zugänglichen Anschlussraum aufweisen.
- 19) Cat.5-Netzwerksteckdosen mit Farbcode-Bezeichnung nach EIA/TIA 568 A und B erleichtern Ihnen den Anschluss und sorgen für eine schnelle Montage.



Speichern Sie die Nummer der Rutenbeck-Hotline in Ihr Handy! 03 69 25/9 00 90. Damit sind Sie auch bei Problemen auf der Baustelle immer „Auf Draht“.

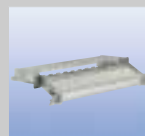
R **Rutenbeck**
Fernmeldetechnik

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

www.rutenbeck.de
mail@rutenbeck.de



Informationstechnische Anschlusskomponenten



Informationstechnische Rangierverteiler



Kontroll-, Steuer-, Alarm- und Wählgeräte



Fernmelde-technische Anschlusskomponenten



Informations- und fernmeldetechnische Kabelverzweiger



Kabelverlegematerial

Fordern Sie mit beiliegender Antwortkarte Anschlussbilder der verschiedenen Dosen gratis an!