

# Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann



**R** Rutenbeck  
Fernmeldetechnik

„Als Elektrofachkraft biete ich meinen Kunden eine saubere Installation in der Elektroverteilung, die Änderungen und zukünftige Erweiterungen im SOHO-Bereich ganz einfach macht.“



Liebe Leserinnen,  
Liebe Leser,

Telefon- und Datentechnik wachsen mehr und mehr zusammen. Nicht nur in großen Objekten hat die strukturierte Verkabelung, über die wir Sie in mehreren Ausgaben der Auf Draht bereits informiert, Einzug gehalten. Private Bauherren und die Inhaber kleiner und mittlerer Gewerbebetriebe legen zunehmend Wert auf

eine zukunftssichere und flexible Kommunikationsinfrastruktur.

In dieser Auf Draht erfahren Sie mehr über die interessanten Möglichkeiten einer flexiblen und für unterschiedliche Anforderungen geeigneten Grundinstallation speziell für diesen Kundenkreis.

Als Elektrofachkraft bieten Sie Ihren Kunden einen wichtigen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Anbietern von Telefon- und Datennetzwerkinstallationen: Sie dürfen moderne Kommunikationsprodukte direkt in der Elektroverteilung montieren, zusätzliche Datenschränke können entfallen.

Und wenn Sie Ihre ersten Projekte mit den neuen REG-Produkten für die Datentechnik ausgeführt haben, dann lassen Sie uns das wissen. Wir sind an einem Erfahrungsaustausch mit Ihnen sehr interessiert.

Herzlichst Ihr

Harald Rutenbeck

## Neue Verkabelungsstrukturen auch im SOHO-Bereich

Der Einzug des PC in private Haushalte – vom Heimbüro bis hin zum Kinderzimmer – stellt neue Anforderungen an die Grundinstallation. Neben der gemeinsamen Nutzung von Peripheriegeräten wie Scannern und Druckern spielt die Anbindung an das Internet eine tragende Rolle in der Vernetzung der PC. Findet dies nicht frühzeitig in der Planungsphase der Installation Beachtung, sind spätere Änderungen in der Regel nur unter erheblichen Kosten und hohem Arbeitsaufwand möglich.

Anforderungsprofile

## Anforderungsprofile

Für die Ermittlung der individuellen Anforderungen des Kunden müssen die aktuellen und zukünftigen Anwendungswünsche berücksichtigt

werden. Diese bilden die Grundlage sowohl für die nachfolgenden Verdrahtungsarbeiten als auch für die richtige Auswahl der Basis-

technologie, z. B. im Bereich der Telefonie. Werden alle Parameter beachtet, kann ein in allen Bereichen aufeinander abgestimmtes System auf-

gebaut werden, dass auch für Änderungen und Erweiterungen zukunftsfähig ist.

Merkmale	Grundausstattung	Erweiterte Ausstattung	Gehobene Ausstattung
	1	2	3
Anwendergruppe	Private Nutzer	Private Nutzer Heimbüros Kleinbüros wie – Handwerk – Agenturen – Kanzleien, Praxen	Private Nutzer Heimbüros Kleinbüros wie – Handwerk – Agenturen, Handelsvertreter – Kanzleien, Praxen – Einzelhändler
Telefonnutzung	gering 1–3 Telefone, ggf. Faxgerät, eine Telefonnummer	mittel > 2 Telefone, ggf. Faxgerät/e, mehrere Telefonnummern	Siehe: „Grundausstattung“ oder „Erweiterte Ausstattung“
Internetnutzung	gering bis mittel, wenig „Download“ nur 1 Nutzer	gering bis mittel, wenig „Download“ 2 Nutzer	hoch, Gleichzeitigkeit Internet/Telefonie viel „Download“, mehrere Nutzer

Analoger Zugang, ggf. mit TK-Anlage
  ISDN-Zugang, ggf. mit TK-Anlage  
 xDSL-Zugang, kombiniert mit analoger Telefonie oder ISDN, ggf. mit TK-Anlage

## Projektierungshinweise

### Planung

Ermitteln Sie anhand der obigen Tabelle die erforderliche Basistechnologie für den Bereich Telefonie sowie die Installationsorte für die benötigten zentralen Komponenten. Legen Sie anhand des Gebäudeplans die jeweiligen Installationsorte für Telefon- und Datenendgeräte fest. Weisen Sie den Kunden auf die Einbeziehung absehbarer, veränderter Raumnutzung hin und planen Sie dafür Reserven ein. Planen Sie die Installation von zentraler Stelle aus sternförmig und sehen Sie ein Daten- und ein Telefonkabel für jeden Raum vor. Bei Büroanwendungen ist der Einsatz einer TK-Anlage abzuwägen.

### Komponenten

Verwenden Sie ausschließlich Datenkabel, um auf zukünftige technologische Veränderungen reagieren zu können. Setzen Sie Datendosen und Patchpanel der Cat.5e ein, um ausreichend Leistungsreserven für alle denkbaren Anwendungen vorzurüsten. Trennen Sie ggf. Telefon- und Datendosen „optisch“ durch unterschiedliche Codierungen (z. B. Telefon immer „TAE“), um Anwenderfehler zu vermeiden. Achten Sie bei Datendosen auf geeignete Einbaubedingungen. Wählen Sie bei der Unterputz-Montage Installationsdosen mit ausreichend Spielraum für eine normgerechte Kabelführung (z. B. Kaiser, Art. Nr. 1068-02).

### Installation

Beachten Sie die zulässigen Leitungslängen nach Norm (siehe auch „Auf Draht 4/99/9“). Beachten Sie den Mindestabstand von Daten- und Starkstromleitungen von mindestens 10 mm (siehe auch DIN VDE 0100, Teil 520 sowie DIN VDE 0800, Teil 4). Installieren und kontaktieren Sie die Komponenten sorgfältig und normgerecht (siehe auch „Auf Draht 2/99/7“). Messen Sie die verkabelten Strecken vor der Inbetriebnahme durch, um verdeckte Fehler zu erkennen. Kennzeichnen Sie die Anschlüsse eindeutig. Erstellen Sie ein Übergabeprotokoll für spätere Änderungen sowie den Servicefall.

### Sonstiges

Eine „EDV-gerechte“ Vorbereitung der 230-V-Grundinstallation bildet ein wichtiges Kriterium für die einwandfreie Funktion:

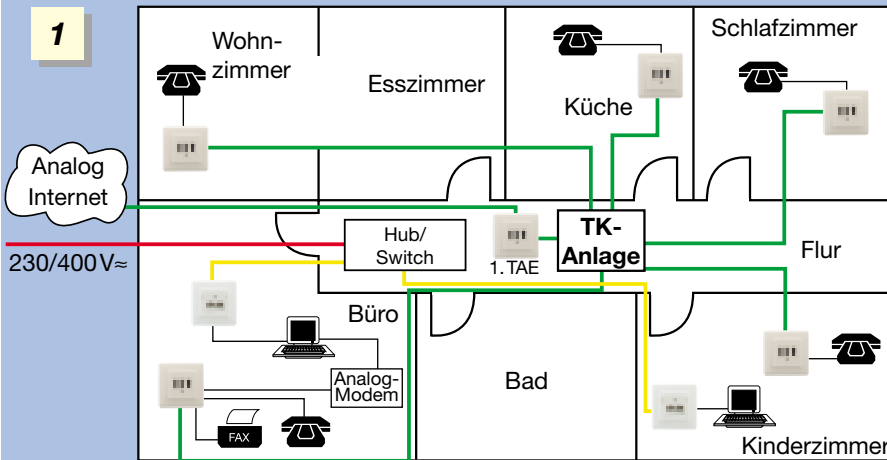
- Installieren Sie Netzwerke ausschließlich in TN-S-Netzen.
- Installieren Sie einen dreistufigen, kompletten Überspannungsschutz.
- Kennzeichnen Sie die für die Datenendgeräte vorgesehene Stromkreise und Steckdosen (z. B. „Nur für EDV“).
- Beachten Sie den Überspannungsschutz auch für die Telefonseite (siehe auch „Auf Draht Nr. 1/99/6“).

Profilbeispiele

# Profilbeispiele



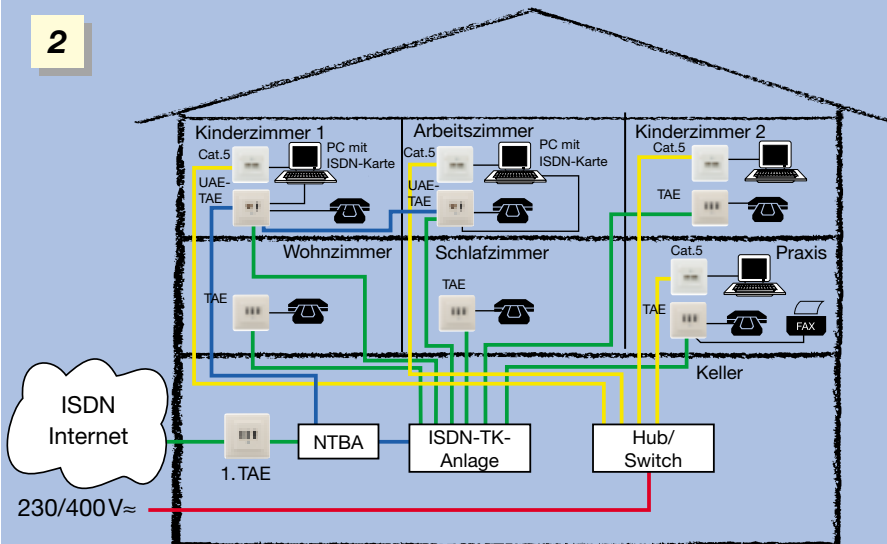
1



## Aufwand bei Grundausrüstung (z. B. Familie mit 1 Kind)

- REG-Switch: (je 1 x für bis zu 5 Datenendgeräte, kombinierbar)
- Modem: analog (56 kbit/s)
- Datendosen: UAE-Cat.5e
- Telefonie: AMS oder TK-Anlage
- Anschlussdosen: TAE

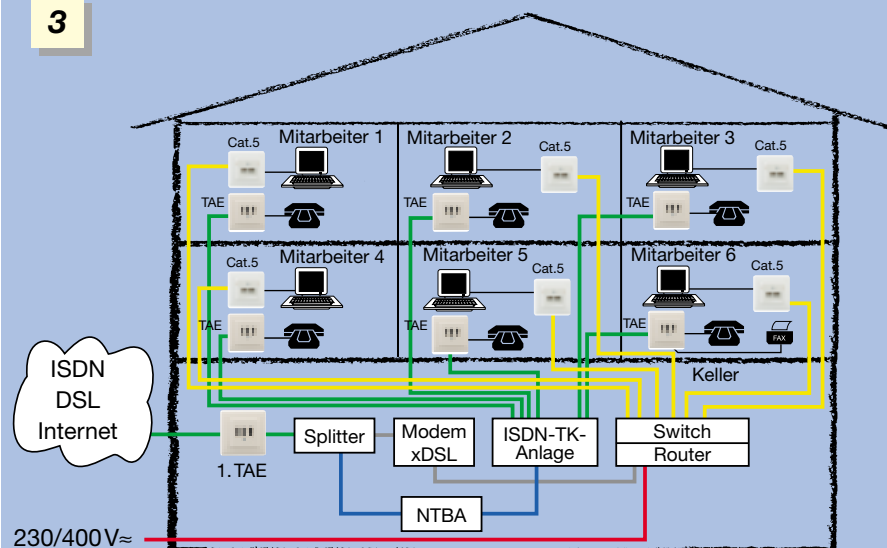
2



## Aufwand bei erhöhter Ausstattung (z. B. Wohnhaus mit Arztpraxis)

- REG-Patchpanel: (je 1 x für bis zu 6 Datenendgeräte, kombinierbar)
- REG-Switch: (je 1 x für bis zu 5 Datenendgeräte, kombinierbar)
- Modem: ISDN (64 kbit/s) ggf. Router
- Datendosen: UAE-Cat.5e, NTBA
- Telefonie: ggf. TK-Anlage (ISDN)
- Anschlussdosen: TAE, Kombidose UAE-TAE

3



## Aufwand bei gehobener Ausstattung (z. B. Handelsvertretung)

- REG-Patchpanel: (je 1 x für bis zu 6 Datenendgeräte, kombinierbar)
- REG-Switch: (je 1 x für bis zu 6 Datenendgeräte, kombinierbar)
- Splitter und Modem: xDSL 768 kbit/s\* ggf. Router, NTBA
- Datendosen: UAE-Cat.5e
- Telefonie: ggf. TK-Anlage
- Anschlussdosen: TAE

\* Download/Geschäftskunden 6 Mbit/s

- Legende:
- Telefonie, analog
  - Daten
  - Energie
  - xDSL
  - ISDN

**Tipps und Tricks für die Praxis!**

## Der Praxis-Tipp

Wenn klassische Komponenten im 19-Zoll-Format überdimensioniert sind und in der Regel auch durch Ihre Größe und „Optik“ für kleinere Anlagen keine ideale Lösung darstellen, ermöglichen Komponenten im REG-Design durch Integration in die Elektroverteilung eine strukturierte, normgerechte und einfache Installation. Im Baukastensystem wächst die Anzahl der Komponenten mit den Erfordernissen der jeweiligen Anlage und Anwendung.

Die Anforderungen an die strukturierte Verkabelung gemäß EN 50 173 werden ebenso eingehalten wie die sich durch diesen Einbauort ergebenden Anforderungen an die Isolationsklasse II.

### Switch im REG-Design als aktive Komponente im Netzwerk



- 5 RJ-45-Ports für 5 Endgeräte
- beliebig kaskadierbar
- Ports verschließbar
- Netzteil integriert
- LED-Anzeige für Funktionen und Service
- Übertragungsrate von max. 100 Mbit/s

### Patchpanel in REG-Design als passive Komponente im Netzwerk



- Cat.5e/Class D
- 6 RJ-45-Ports
- großflächige Schirmkontakte
- integrierte Zugentlastung
- eindeutige Kennzeichnung der LSA-Plus-Anschlussleisten mit Farbcode und Nummerierung

### Kombinations-Anschluss-Einheit IAE/UAE 8(6)-TAE 6 F+N für die Verkabelung in zwei unterschiedlichen Netzen:

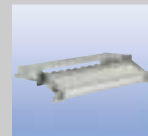


- Universell einsetzbar
- Anschluss von Endgeräten sowohl mit 8- bzw. 6-poligen RJ-45-Steckern als auch mit TAE-Steckern
- TAE-Steckbuchse für F- oder N-kodierte Endgeräte (unkodiert)
- Bei entsprechender Installation Nutzung zweier Endgeräte gleichzeitig und unabhängig von einander (z. B. ISDN-Karte und analoges Telefon)

**Fordern Sie mit beiliegender Antwortkarte den neuen Rutenbeck-Katalog und die praktische Kontaktbelegungskarte für die Datentechnik gratis an!**



Informationstechnische Anschlusskomponenten



Informationstechnische Rangierverteiler



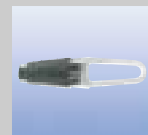
Kontroll-, Steuer-, Alarm- und Wählgeräte



Fernmelde-technische Anschlusskomponenten



Informations- und fernmeldetechnische Kabelverzweiger



Kabelverlegematerial

### Impressum:

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

**Herausgeber:**  
Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co  
Niederwirth 1-10  
58579 Schalksmühle

**Redaktion:**  
Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co,  
Angelika Konopka, Bernd Linß,  
Ulrich Pint, Frank Schönhoff

**Satz und Litho:**  
Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co,  
Nicole Vogel

**Auflage:**  
40.000 Exemplare

**Stand:**  
© April 2002

Auf Draht ist auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.