

Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann



R Rutenbeck
Fernmeldetechnik

„Meine Netzwerkinstallation ist fertig. Und nun?“



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

in den vier Jahren, in denen es jetzt Auf Draht gibt, haben wir Sie zeitnah über aktuelle Themen informiert. Neben dieser Aktualität, die Sie als Leser zu schätzen wissen, greifen wir aber auch die Bereiche auf, die für das Elektrohandwerk heute und in naher Zukunft wichtig sind und ein gutes Geschäft ermöglichen.

Gerade in einer Zeit rückläufiger Bauaktivität ist es wichtig, den Kunden moderne und zukunfts-sichere Installationen anzubieten, sie kompetent zu beraten und dadurch Mehrwert zu verkaufen.

Eine gute Möglichkeit dazu bietet die Datentechnik. Sowohl im privaten als auch im gewerblichen Objekt bietet eine strukturierte Verkabelung ideale Voraussetzungen, schon heute die Installation von morgen zu schaffen. Deshalb haben wir auch diese Ausgabe erneut der Netzwerktechnik gewidmet.

Ich danke Ihnen für Ihr Interesse an Auf Draht sowie für Ihr Vertrauen in unsere Produkte und wünsche Ihnen und Ihrer Familie zu Beginn des neuen Jahres persönlich und beruflich alles erdenklich Gute.

Herzlichst Ihr

Harald Rutenbeck
Harald Rutenbeck

Aktiv – Passiv ?

Die fachgerechte Installation nach DIN EN 50 173 durch den Elektrofachmann bildet die Grundlage eines Datennetzes. Für den Betrieb sind neben passiven auch verschiedene aktive Komponenten erforderlich. Diese müssen entsprechend den Anforderungen ausgewählt werden.

Aktive Netzwerkkomponenten

Was bedeutet aktiv ?

Aktive Netzwerkkomponenten benötigen im Gegensatz zu passiven eine eigene Stromversorgung.

Die in diesen Geräten integrierte „Intelligenz“ dient dazu, die Kabelstruktur des Netzwerkes zu segmentieren

oder zu erweitern und Daten, wo erforderlich, möglichst effektiv aufzuarbeiten oder zu rekonstruieren.

Aktive Netzwerkkomponenten

Geräte die innerhalb eines lokalen Netzwerkes arbeiten:

Hub

Ein Hub ist ein zentrales Netzwerkelement, das Daten sternförmig verteilt. Er verschickt ein empfangenes

Datenpaket nach Auffrischung von Amplitude, Signalform und Takt an **alle** angeschlossenen Teilnehmer oder Teilnehmer-

netze, weil er Zieladressen nicht verarbeitet. Hierdurch wird das Netz stark belastet.

Switch

Ein Switch leitet im Gegensatz zum Hub ein empfangenes Datenpaket **gezielt** an den Teilnehmer oder das Teil-

nehmernetz, für den es bestimmt ist, weil er Zieladressen verarbeitet. Dadurch wird das Netz entlastet und in der Regel

schneller. Bei unbekannter Zieladresse verschickt ein Switch die Daten wie ein Hub auch an alle Teilnehmer.

Repeater

Repeater **verstärken** Datensignale oder bereiten sie auf, um die Übertragungsreichweite zu erhöhen.

Server

Ein Server ist ein Computer, der in einem Netzwerk die Verbindung zu den Nutzern (Clients) herstellt und auch

eigene Datenbestände anbietet.

Geräte die zwei oder mehr lokale Netzwerke verbinden:

Router

Router **verbinden** Netzwerke mit gleichem Protokoll aber unterschiedlichen Adressen (z. B. Verbindung zweier Netzwerke über das Telefonnetz).

Router verarbeiten Zieladressen und leiten Datenpakete gezielt an Teilnehmer oder Teilnehmernetze weiter; gleichzeitig werden defekte

Daten wiederhergestellt, bevor sie an das andere Netzwerk weitergegeben werden.

Bridge

Eine Bridge ist ein einfaches Kopplungselement zur Verbindung zweier Netzwerke gleicher

Verkabelungsstruktur. Bridges sind in der Lage, die Grenzen eines Netzwerkes hinsichtlich der Stationszahl

und Längenausdehnung zu erweitern.

Medienkonverter

Der Medienkonverter wandelt die Signale zweier verschiedener Medien um (z. B. Twisted Pair und Lichtwellenleiter).

Beispielsweise werden getrennt liegende Gebäude, die jeweils über eine Twisted-Pair-Kupferverkabelung

verfügen, wegen der Potentialtrennung über Lichtwellenleiter verbunden.

Gateway

Bei einem Gateway handelt es sich um einen Rechner, der völlig verschiedene Netze verbindet. Er stellt alle not-

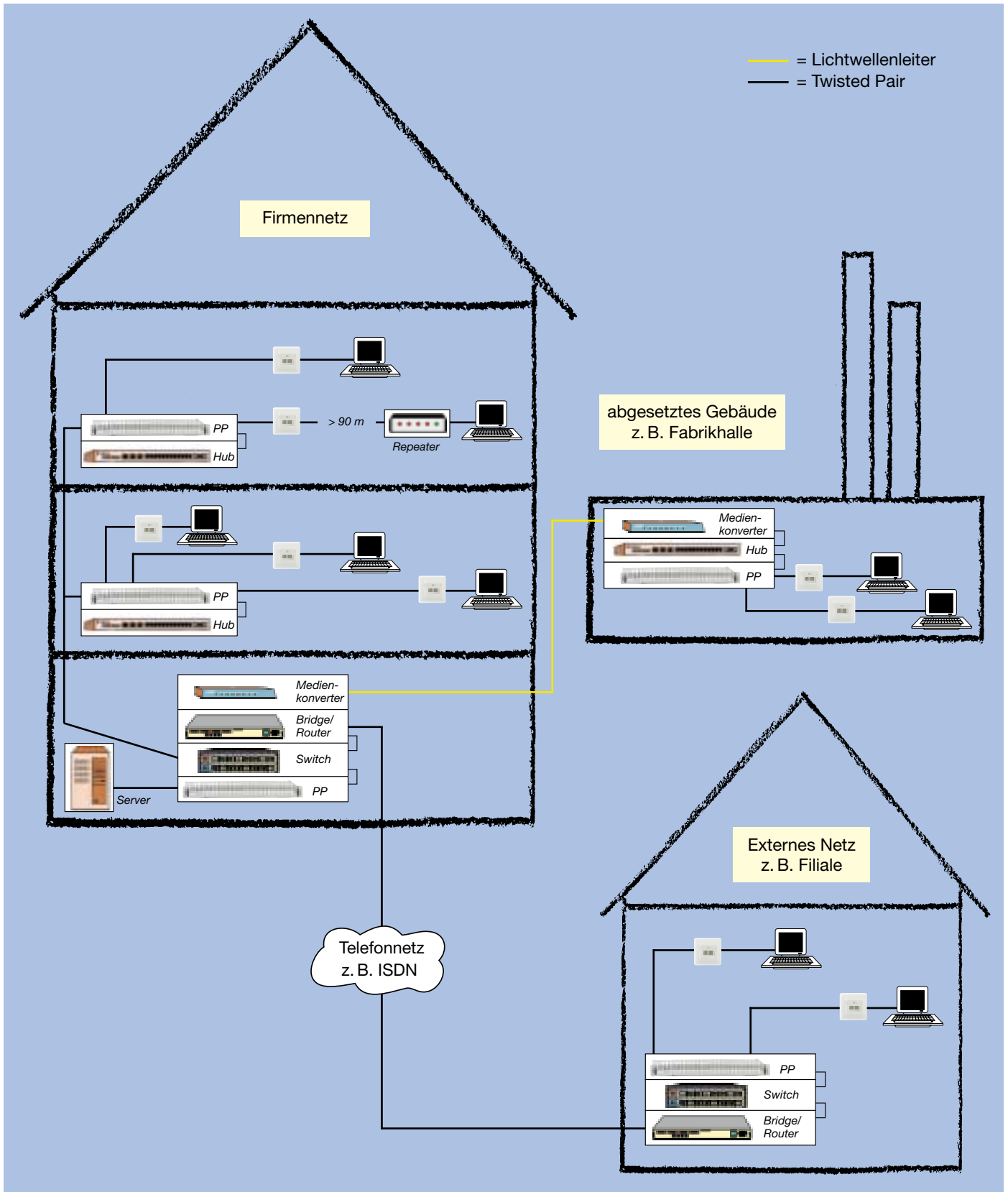
wendigen Anpassungen von Protokollformaten oder Übertragungsmedium (z. B. Koax auf Twisted Pair) zur Verfügung.

Struktur eines
Netzwerkes

Struktur eines Netzwerkes



— = Lichtwellenleiter
— = Twisted Pair



Tipps und Tricks
für die Praxis!

Der Praxis-Tipp

- Verwenden Sie einen Switch anstelle eines Hubs, um die Leistung Ihres Netzwerkes zu steigern.
- Halten Sie die in der DIN EN 50 173 vorgegebenen Installationsrichtlinien ein, (siehe Auf Draht 3/98) um die sichere Funktion aller aktiven Komponenten in Ihrem Netzwerk zu gewährleisten.
- Achten Sie bei der Komponentenauswahl auf gleiche Leistungsfähigkeit für optimale Übertragungsraten (z. B. Switch und Netzwerkkarte mit derselben Datenrate, z. B. 100 MBit/s).
- Denken Sie auch in der Datennetzwerktechnik wie bei der Elektroinstallation an die spätere Erweiterungsmöglichkeit:
 - Reserveplatz im Verteilerschrank.
 - Die Anzahl der zur Verfügung gestellten Ports ist größer zu wählen als die momentan benötigte.
 - Berücksichtigen Sie die in der DIN EN 50 173 genannten Empfehlungen bezüglich der Arbeitsplatzanschlüsse (2 informationstechnische Anschlüsse pro Arbeitsplatz, bzw. je 10 m² Bürofläche und ein Etagenverteiler je 1000 m² Bürofläche).

New!



„Kompetente Fehlersuche und Prüfung der Installation – einfach, schnell und sicher!“

Zur Light + Building im April 2002 wird die Produktpalette von Rutenbeck um den **Universal-Leitungstester LT 1** ergänzt.

Auf einfache Art und Weise ermöglicht er die Überprüfung von Telefon- und Daten-Netzwerkinstallationen sowie die schnelle Fehlersuche im Servicefall. Bis zu 9 Adern (inkl. Schirmung) und max. 500 m Kabellänge können geprüft werden. Dadurch eignet er sich sowohl für den Einsatz im Tertiär- wie im Sekundär-Bereich.

Alle Verdrahtungsfehler werden sicher erkannt. Das Ergebnis der Prüfung wird über Leuchtdioden eindeutig angezeigt. Bei bestandener Prüfung erfolgt zusätzlich ein akustisches Signal.

Sie erhalten den Universal-Leitungstester von Rutenbeck als baustellengerechtes Hand-held-Gerät im Etui – so geht nichts verloren.

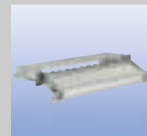
R **Rutenbeck**
Fernmeldetechnik

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



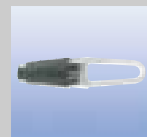
Kontroll-, Steuer-, Alarm- und Wählgeräte



Fernmelde-technische Anschlusskomponenten



Informations- und fernmeldetechnische Kabelverzweiger



Kabelverlegematerial

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:
© Januar 2002

Auf Draht ist auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Fordern Sie mit beiliegender Antwortkarte den praktischen Rutenbeck-Sammelordner gratis an!