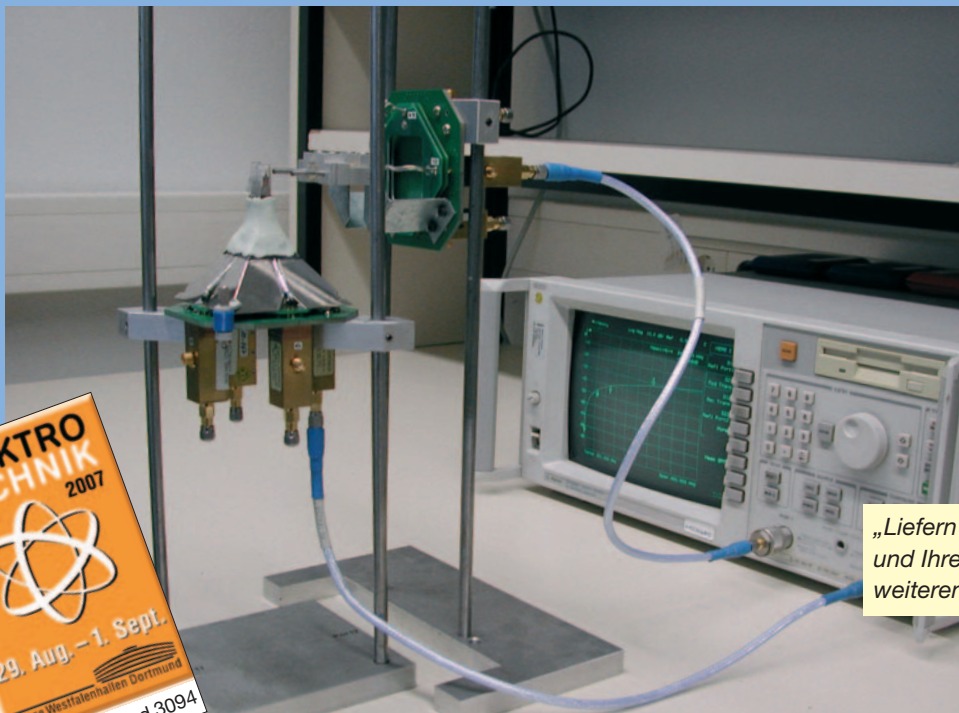


Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann

R Rutenbeck
Fernmeldetechnik



„Liefere Sie geprüfte Qualität
und Ihre Kunden werden Sie
weiterempfehlen!“



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

bei der Errichtung von Netzwerken sind große Sorgfalt und Präzision für Sie als Fachinstallateur selbstverständlich. Das führt aber nur dann zu zufriedenen Kunden, wenn auch die gewählten Komponenten hohe Qualitätsanforderungen erfüllen. Deshalb achten wir als Hersteller darauf, für Sie passende hochwertige Produkte zu entwickeln und zu fertigen.

Die Fortschritte im Bereich Daten- und Netzwerktechnik führen zu steigenden Ansprüchen an die Einrichtungen und zu immer neuen Schlagwörtern. Wer am Normungsgeschehen nicht direkt beteiligt ist, hat Schwierigkeiten, die Begriffe auseinanderzuhalten.

In dieser Ausgabe der „Auf Draht“ machen wir Sie mit den neuen Messverfahren vertraut.

Und wenn Sie neue Kunden suchen, nutzen Sie doch die beiliegende Antwortkarte. Wir haben mit der Deutschen Post für Sie einen Bonus ausgehandelt. Näheres dazu lesen Sie auf der letzten Seite dieser Ausgabe.

Persönliche Gespräche können Sie wieder auf der ELEKTROTECHNIK vom 29.08. – 01.09.2007 in Dortmund mit uns führen. Sie finden uns dort in Halle 3B, Stand 3094.

Herzlichst Ihr

H. Rutenbeck
Harald Rutenbeck

Cat.6a/Class E_A – und wie prüft man das?

Mit den neuen Standards für 10-Gigabit-Anwendungen wird eine Übertragungsbandbreite von bis zu 500 MHz abgedeckt. Damit steigen die Anforderungen an die Komponenten erheblich und ein erneutes Aufrüsten der Messtechnik für Hersteller und Installateure ist unumgänglich. Die aufwändigen Komponenten-Messverfahren beim Produzenten gewährleisten bei gewissenhafter Durchführung auch, dass Anschlusskomponenten unterschiedlicher Hersteller in einer Strecke kombiniert werden können (Mix and Match).

Testverfahren

Komponentenmessungen

Mit dem bisher üblichen **De-Embedding-Testverfahren** – von einigen Komponentenherstellern auch wegen der auffälligen Form des Adapters „Pyramid Test“ genannt – soll durch den Einsatz von Prüfsteckern sichergestellt werden, dass der Kunde problemlos unterschiedliche Patchkabelqualitäten einsetzen kann. Eine Weiterentwicklung des Testverfahrens für 500 MHz Übertragungsfrequenz ist in Arbeit und wird voraussichtlich das **Direct Probing** beinhalten.

Alien Next ist als neuer Prüfparameter in die Normanforderungen aufgenommen, da

beim Übertragungsverfahren für 10-Gigabit-Anwendungen die Gefahr von Überkopplungen zwischen benachbarten Kabeln und Steckverbindungen z. B. durch parallele Kabelführungen oder eng benachbarte Buchsen beim Patchpanel besteht. Die Prüfung der Komponenten obliegt dem Hersteller. Sie wird in zertifizierten eigenen oder unabhängigen Messlabors durchgeführt. Herstellereigene Einrichtungen bieten den Vorteil, dass neben den übertragungstechnischen Anforderungen auch die konstruktiven Maßvorgaben geprüft werden können.

Begriffserläuterungen

Prüfstecker

- gefertigt nach engen Normanforderungen
- verschiedene Stecker für 6 Paarkombinationen (z. B. mit niedriger, mittlerer und hoher Nebensprechdämpfung)

- Funktionsgarantie für die Gesamtstrecke trotz übertragungstechnischer Toleranz der Patchkabel

Direct Probing

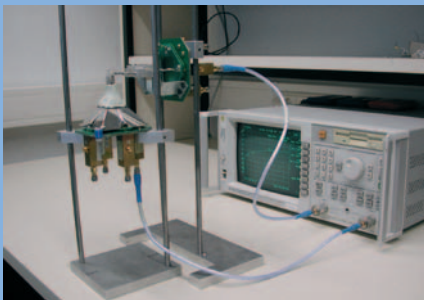
- neues Verfahren für Prüfstecker, geeignet bis 500 MHz

De-Embedding

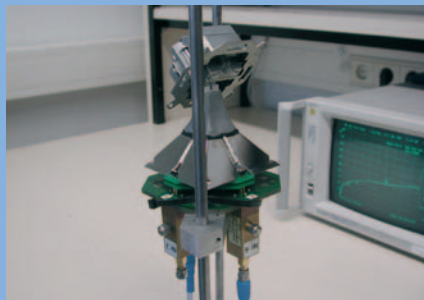
- Messverfahren für Komponenten (Panel, Dosen) auf Normkonformität mit einer ganzen Reihe von Prüfsteckern

Alien Next

- neue Anforderung zur Vermeidung von Überkopplungen benachbarter Kabel/Buchsen bis 500 MHz



Direct Probing (Prüfsteckerzertifizierung)



De-Embedding (Komponentenprüfung)



Alien-Next

Verkabelungsmessung

Die installierte Strecke wird mit handelsüblichen LAN-Testern geprüft. Sie werden am Anfang und Ende einer Strecke eingesteckt und führen automatisch Tests aller übertragungstechnischen Parameter des in Frage

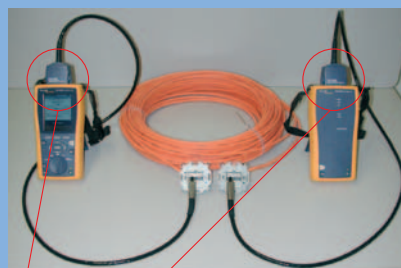
kommenden Frequenzbereiches durch – also bei neuesten Streckenanforderungen für 10 Gigabit (Class E_A) bis 500 MHz. Basis dafür sind die entsprechenden Normanforderungen. Als Ergebnis erhält man ein „pass“ (= be-

standen) bei gleichzeitiger Nennung der kleinsten „Reserve“ auf der Strecke. Sie ergibt sich aus der Differenz zwischen normativ gefordertem und gemessenem Wert. Mit diesem Verfahren kann bei gleichem Aufbau

(d. h. gleicher Kabellänge) auch ein direkter Vergleich der Übertragungsqualität von Komponenten unterschiedlicher Hersteller angestellt werden, wenn z. B. keine Aussage zur Qualitätslage vorliegt.

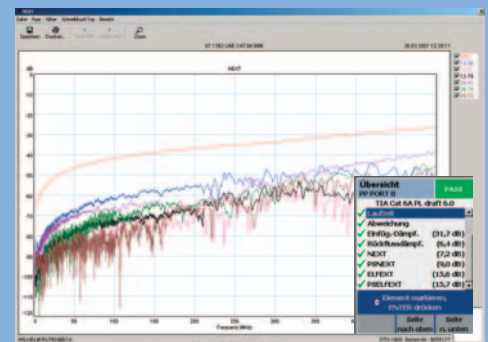


Streckenmessung im **Channel-Link**



Streckenmessung im **Permanent-Link**

Unterschiedliche Adapter für



Messergebnis mit Reserven

Abschlussmessungen mit dem LAN-Tester



Gute Voraussetzungen für eine normgerechte Installation:

- qualitativ hochwertige Anschlusskomponenten (Dosen, Panel, Kabel usw.) von Herstellern mit eigenen Messlabors bevorzugen
- sorgfältige Kabelinstallation (Radien, Anschluss, Druck, Biegungen, Abstand)
- Streckenprüfung mit einfachen Leitungstestern auf Verdrahtungsfehler (Unterbrechung, Kurzschluss, Vertauschungen, Schirmchluss usw.) nach der Installation
- Vorfeld-Prüfung der Komponenten auf „Reserven“

Projektspezifische Voraussetzungen für den LAN-Test:

- **Referenzanforderung**
Welche Norm gibt der Planer oder spätere Betreiber vor (z. B. EIA/TIA, ISO/IEC, DIN EN)?
- **Channel- oder Permanent-Link-Test**
Wenn nicht anders vom Planer oder Betreiber vorgegeben sollte im Permanent-Link gemessen werden.
- **LAN-Tester-Update**
Es ist der geeignete LAN-Tester auszuwählen und regelmäßig gemäß Herstellerangaben upzudaten.

Einwandfreier Messadapter

Gerade die Permanent-Link-Adapter unterliegen durch die Vielzahl der Steckungen einem natürlichen Verschleiß und müssen regelmäßig ausgetauscht werden, damit es nicht zu Schädigungen an den Buchsen und/oder zu verfälschten Messergebnissen kommt.

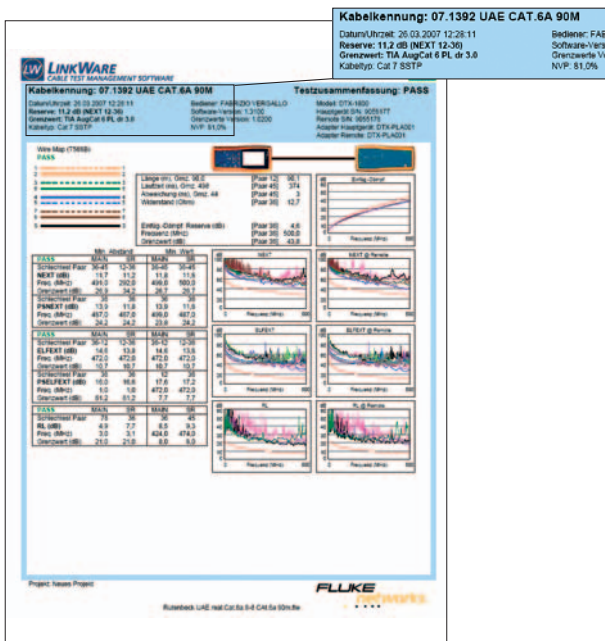
Herstellerangaben zu Datenkabeln

Im LAN-Tester muss u. a. der kabelspezifische NVP-Wert eingegeben werden. Unterschiedliche Kabeltypen verschiedener Hersteller können im

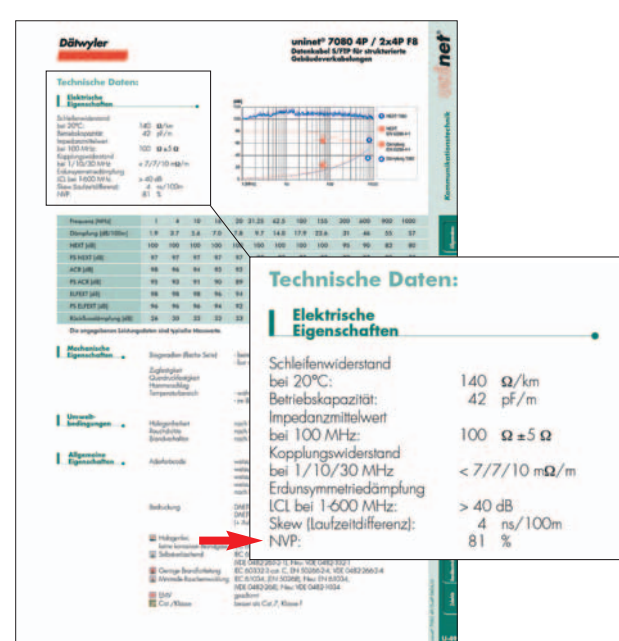
LAN-Tester üblicherweise abgerufen oder auch andere neu angelegt werden. Bei falsch eingestelltem NVP-Wert werden die Ergebnisse verfälscht und somit falsche Leitungslängen ermittelt. Holen Sie daher über Ihren Lieferanten bzw. den Hersteller ein Datenblatt des verwendeten Kabels ein.

Rückverfolgbarkeit der Strecke

Die Datendosen und Panel der gemessenen Strecke müssen eindeutig gekennzeichnet sein. Aufzeichnungen sollten vor Ort hinterlegt werden.



LAN-Tester-Messung



Datenblatt Dätwyler-Datenkabel

Begriffserläuterungen

NVP

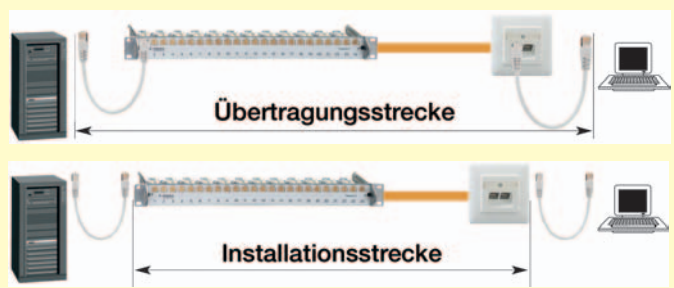
Der NVP-Wert (angegeben in %) beschreibt die Signalgeschwindigkeit (**Nominal Velocity of Propagation**) des Kabels im Vergleich zur Vakuumlichtgeschwindigkeit. In Datenkabeln liegt der NVP-Wert bei ca. 80 % (Herstellerangaben einholen).

Channel-Link

Test der Übertragungsstrecke einschließlich Patchkabeln

Permanent-Link

Test der Installationsstrecke (fest installierte Komponenten)



Partnerkonzept „Rutenbeck – Deutsche Post“ Neue Kunden einfach finden!

Hohe Streuverluste sind out, punktgenaue Werbung ist in:

Das Dialogmarketing boomt – und bietet gerade Handwerksunternehmen einen besseren Zugang zu neuen Kunden.



Bäcker tun es. Heizungsbauer tun es. Und Händler tun es sowieso: Anstatt mit anonymer Massenwerbung nur Anzeigen aufzugeben, schreiben Sie Ihren Kunden gezielt Briefe und versprechen gesunde Vitalbrötchen, Heizkostenoptimierung oder ein paar Prozente Rabatt. Neue Kunden sind wichtig. Denn jedes Jahr wandern laut einer Marktstudie über alle Branchen zwischen 18 und 24 % der Stammkunden ab.

Dialogmarketing ist in – und funktioniert:

- Sie erreichen Ihre Kunden persönlich, gezielt und damit wirksamer.
- Sie erkennen die Bedarfe Ihrer Zielkunden und können Ihre Angebote genau darauf abstimmen.
- Sie erobern neue Märkte, gewinnen Kunden hinzu und begeistern sie.
- Die Abwicklung übernimmt dabei die Deutsche Post.
- Sie nutzen derweil die Zeit für Ihr Geschäft.

Und wie funktioniert Dialogmarketing?

- Sie beschreiben die wichtigsten Merkmale Ihrer Kunden und bestimmen das Einzugsgebiet.
- Der „Zielgruppenscout“, so heißt das Werkzeug beim Dialogmarketing, tastet das Gebiet anhand der genannten Merkmale ab. Bis zur Haushaltsebene bestimmt er, ob sich hinter der anvisierten Adresse auch ein potenzieller Kunde verbirgt. Schließlich liefert er Ihnen die passenden Adressen privater Haushalte.
- In der Umsetzung gilt es dann, den Empfänger gezielt anzusprechen. „Die Botschaft muss sofort sitzen.“
- Mit den richtigen Bildern und Texten wird Ihre individuelle Postkarte gestaltet, produziert und an Ihre Zieladressen verteilt. Interessenten melden sich darauf mit konkreten Anliegen bei Ihnen.

Mit der beiliegenden Antwortkarte profitieren Sie im Besonderen von der erfolgreichen Kooperation zwischen der Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. KG und dem Direkt Marketing Center der Deutschen Post. Für Ihren Erfolg haben wir diese Initiative mit dem günstigen Komplettpaket gestartet, bei dem Sie nicht nur gewinnen können, sondern auch noch 300,- Euro sparen.

Karte weg? Dann: dmcenter.SI@DeutschePost.de

Demnächst lieferbar im Bereich

Datentechnik



Linktester LIT 1
505 101 22

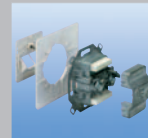
Leistungsmerkmale:

- Anzeige der Betriebsfunktionen eines Netzwerkanchlusses:
 - Verkabelungstest (Kurzschluss, Vertauschung, Split Pair usw.)
 - Leistungsfähigkeit (10/100 MBit, Voll-/Halbduplex, PoE-Klasse)
- einfache und eindeutige Anzeige über Grafikdisplay
- einfache Bedienung über Taster
- batterieschonender Betrieb mit „Auto-Power-Off“-Funktion nach 10 Sekunden
- schnelle Identifikation eines PoE-Anchlusses
- Sprache (deutsch/englisch) wählbar
- Datenausgabe auf PC möglich (die 100 letzten Messungen)

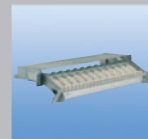
Rutenbeck Fernmeldetechnik

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



Fernschalt-, und Störmeldegeräte



Fernmelde-technische Anschlusskomponenten



Informations- und fernmeldetechnische Kabelverzeiger



Kabelverlegematerial

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,
Nicole Vogel


Auflage:

60.000 Exemplare

Stand:

© August 2007

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

 **Füllen Sie die beiliegende Faxantwort aus und gewinnen Sie als neuer Online-Leser einen USB-Stick von Rutenbeck!**

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 _____

Die ersten 100 Einsender der ausgefüllten Faxantwort erhalten einen USB-Stick von Rutenbeck.

Bitte beachten Sie auch unsere Aktion „Partnerkonzept Rutenbeck – Deutsche Post“ (beiliegende Postkarte). Karte weg? Dann: dmcenter.SI@DeutschePost.de

Wie bewerten Sie unsere Fachzeitschrift „Auf Draht“?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Wie finden Sie unseren Internet-Auftritt?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Wie beurteilen Sie unsere Hotline?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Wie bewerten Sie die Qualität unserer Produkte?

sehr gut eher gut eher schlecht schlecht

Ja, ich möchte Online-Leser der „Auf Draht“ werden!
(Sie erhalten „Auf Draht“ dann nur noch als pdf-Datei per E-Mail.)

Ja, ich möchte auf der Rutenbeck-Homepage als Verarbeiter von Rutenbeck-Produkten veröffentlicht werden (nur ausfüllen, wenn Sie diese Frage bisher noch nicht beantwortet haben).

Datum

Unterschrift

Bemerkungen:

Zusätzliche Informationen zu den Themen finden Sie auch im Internet unter www.rutenbeck.de.

Ihre zuständige Handelsvertretung:

Antwortbrief



Rutenbeck

Fernmeldetechnik

Niederwirth 1-10
58579 Schalksmühle

Ihr(e) Ansprechpartner: