



Transfer Data Test GmbH

## TDT- Highlights

### NetMate

Kompaktes Gerät für viele Telekommunikationsanwendungen

### Voice over Frame Relay

Der Sprach-Daten-Multiplexer macht es möglich

### Kanal-Bundling

spart Zeit bei ISDN-Übertragungen

### NetMACS 3

Spezielle Tools erleichtern den Job

### Neues IP-Modul

mit schnellerem Prozessor

**Einwahlpool macht schlank und schickt Bücher auf die Reise**

## Editorial

### AMP

Das T.D.T.-Protokoll für mehrspurigen Datenhighway

### Frame Relay Pocket Guide

nur auf der CeBIT kostenlos

### CeBIT Hannover

Zwei TDT-Stände auf der weltweit größten Telekommunikationsmesse

### Seminare

Neue Termine für Geräteschulung

### TDT-Leistungsspektrum

# Einwahlpool macht schlank

Zur Zeit findet in Deutschlands Rechenzentren eine gewaltige Entrümpelungsaktion statt. Opfer dieser Aktivitäten sind Telefonmodems und ISDN-Terminaladapter, lange Zeit unentbehrliches Equipment für vielfältige Übertragungsdienste. Mit jedem POS-Anschluß stieg auch die Zahl der Geräte und Leitungen; die

Investitions- und Unterhaltskosten entwickelten sich nahezu proportional. Damit macht der Einwahlpool von T.D.T. Schluß. Ein Gerät ersetzt bis zu 30 Modems oder Terminaladapter. In dieser und der kommenden Ausgabe werden die ersten Praxis-Erfahrungen und Einsatzmöglichkeiten des Einwahlpools vorgestellt.

## Bücher auf dem Datenhighway

Trotz der elektronischen Medien legen Bücher und Zeitschriften immer wieder Umsatzzuwächse an den Tag. Dabei setzen die Verlage und der traditionelle Buchhandel natürlich auf moderne EDV-Lösungen, um die Lektüre dem interessierten Leser möglichst kundengerecht anbieten zu können. Das Stuttgarter Unternehmen Koch, Neff & Oetinger & Co GmbH (KNO) ist dabei nahezu unentbehrlicher Partner für beide Sparten. Damit das Daten-Routing zwischen den Partnern sicher und effizient verläuft, baut KNO Neuentwicklungen von T.D.T. Transfer Data Test, wie den Einwahlpool und den neuen NetMACS 3, in das EDV-Konzept ein.

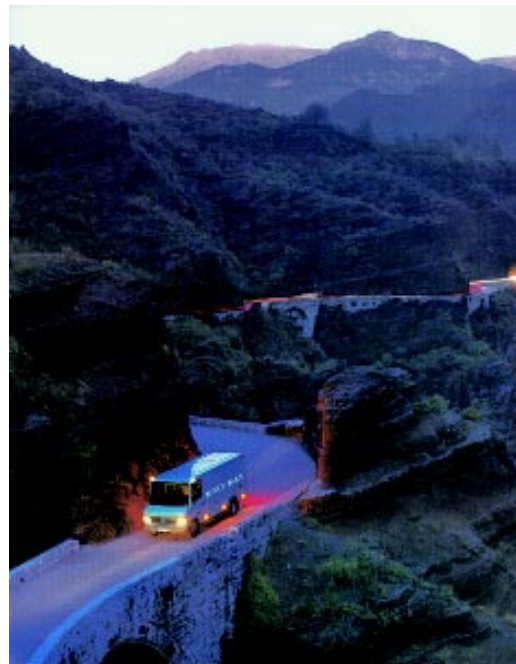
Die Buchhändler im deutschsprachigen Raum von Flensburg über München bis Wien bestellen ihre Titel direkt bei KNO. Dabei kann der Buchhandel nicht nur auf die unzähligen Verlagstitel zurückgreifen, sondern auch über 300.000 Einzeltitel direkt bei KNO ordern. Das Stuttgarter Unternehmen hält in Eigenregie diese Titel vorrätig, um den Bestellern in kürzester Zeit die Bücher liefern zu können. Über 200 Fahrzeuge sind nachts unterwegs, damit noch vor Geschäftsbeginn die bestellten Bücher in den Regalen stehen bzw. vom Leser abgeholt werden können. In Deutschland gilt für Bücher eine Preisbindung, das heißt für die Buchhändler sind die von den Verlagen festgesetzten Verkaufspreise und Rabattstaffeln verbindlich. Deswegen kommt der Kostenminimierung eine zentrale Bedeutung zu. Exakt hier setzt KNO den Hebel an. Das gilt zum einen bei der Buchbestellung und zum anderen bei der Auslieferung. Ausgangspunkt für ein übersichtliches Bestellwesen ist die monatliche CD-ROM mit den aktuellen Buchtiteln. Die täglichen

Änderungen können vom Buchhandel über eine Mailbox abgerufen und der aktuelle Bestand so upgedatet werden. Die Bestellung der Bücher ist auf verschiedene Arten möglich. Vom einfachen Handterminal über das klassische Datex-P-Netz, Modem oder ISDN: dem Buchhändler stehen alle Wege zu der Titeldatenbank offen.

Die ganzheitliche Lösung im Bestellwesen geht sogar noch einen Schritt weiter: Alle Bestellungen, egal welcher Titel und welcher Verlag, gehen in das Rechenzentrum und werden von Stuttgart aus an die entsprechenden Häuser weitergeroutet. Somit hat der Einzelhändler eine Nummer gespeichert, über die er nahezu seinen gesamten Bedarf decken kann. Da über 2.500 Kunden Tag für Tag bestellen oder Recherchen anstellen und diese in sekundenschnelle bearbeitet werden müssen, ist in der schwäbischen Metropole ein höchst effizientes Rechenzentrum entstanden. Zwei IBM-Mainframes zur Datensicherung, natürlich in doppelter Ausführung, sind das Herzstück. Vor diesen Computern sind Frontend-Rechner installiert, auf denen unter anderem die notwendigen Protokollapplikationen laufen, damit das Inhouse-Routing der Daten funktioniert. Spezielle Anwendungen ermöglichen die X.25-Fähigkeit der Mailbox. So konnte

der Datenstrom über 8 parallele Kanäle über die Frontend-Rechner an die Datenbanken (BD2-Datenbank) geroutet werden. Der Durchsatz mit 2.000 User-Parallelen war lange Zeit ausreichend. Da der Zugang zur Mailbox vom Buchhandel nicht nur für die Updates sondern auch für Bestellungen beansprucht wurde, mußte zwangsläufig ein Engpaß im Routing entstehen. Die sehr positiven Erfahrungen bei KNO mit den DCCs von TDT, die bereits über Jahre das Routing der Daten managen, waren natürlich eine ausgezeichnete Referenz für den Einwahlpool im DCC System 3. Die hohe Kanaldichte des DCC ermöglichte das problemlose Routen zu den Rechner-Applikationen. Um den zunehmenden Datenverkehr bewältigen zu können, setzten die EDV-Spezialisten im letzten Jahr auf den von

TDT neu entwickelten Einwahlpool. Durch die immer noch zahlreichen Modemverbindungen sind die TDT-Multiplexer mit vier Analogkarten mit je vier aufgesetzten Modems zu einem großen Teil ausgelastet. In Stoßzeiten können die Einwahlpools pro S<sub>2M</sub>-Schnittstelle bis zu dreißig B-Kanäle gleichzeitig belegen. Bis zu 30.000 Online-Anfragen sind dann die Regel. Da bei Terminalübertragungen X.25 nicht die Norm ist, mußten die TDT-Entwickler eine „Light-Version“



von X.25 (Layer 2/X.75) integrieren, um die Daten in das interne X.25-Netz von KNO routen zu können. Gleichzeitig arbeiten die niederbayerischen Experten an der Lösung für ISDN-PC-Karten, da ein X.25-Protokoll auf PC-Karten zu aufwendig ist. Als Ergebnis präsentierten sie die Integration des T70 NL-Protokolls im Einwahlpool. Neue Frontend-Rechner, die als Blackboxes alle denkbaren Aufgaben erledigen und die Verbindungsapplikationen zu allen Welten, egal ob IBM, IO 5390, Unix oder NT-Systemen aufbauen, sind weitere Hardware-Investitionen, die in den kommenden Monaten installiert werden. Um das Netz und den Datenstrom sinnvoll und vorbeugend verwalten zu können, kommt NetMACS 3 von TDT zum Einsatz. TDT setzt dabei auf sein Konzept der verteilten Netzwerkmanagement-Funktion und Netzwerkmanagement-Intelligenz innerhalb der einzelnen Netzwerk-Komponenten.

Jedes entsprechende TDT-Modul zeigt sich dabei als eigenständige Submanagement-Station. Das Konzept der verteilten Management-Intelligenz bietet uneingeschränkte Flexibilität und Anpassungsfähigkeit sowie ein Minimum an Management Traffic innerhalb des Netzes.

### NetMACS 3 im Netz

Neben einem PC-Softwarepaket ist eine spezielle CPU-Einheit mit Schnittstellen-Einheit für alle DCCs integriert. Die CPU-Einheit nimmt die Alarm- und Management-Daten aus dem Netz entgegen und übermittelt sie über eine Multipoint-Leitung an das Management-System.

Da auch im Buchhandel der Konzentrationsprozeß fortschreitet, sind bei Einzelhändlern mehrere Standorte mit 150 PC-Stationen und mehr keine Seltenheit. Um die optimale betriebsinterne EDV-Struktur aufzubauen und die Datenabfrage nach Stuttgart effizient zu gestalten, nehmen die Buchhändler gerne den Kundenservice von KNO in Anspruch. Die von den KNO-Programmierern entwickelte Software für Warenwirtschaftssysteme trägt dazu bei, die Verwaltungskosten zu senken. Ein qualifizierter Außendienst berät beim Aufbau des EDV-Systems und der Datennetze - und die Hotline steht für KNO-Kunden praktisch immer bereit. Letztendlich entscheidet der Service im Kampf um Marktanteile beim Endverbraucher. Da der moderne Konsument neben einer fachgerechten Beratung und einer großen Auswahl die schnelle Verfügbarkeit seiner Ware wünscht, ist ein EDV-gestütztes Bestellwesen von höchster Bedeutung.

Beide KNO-Partner, die Verlage und der Buchhandel, haben sich zu Recht in den letzten Jahrzehnten auf die Stuttgarter Gruppe gestützt. Das Buch hat alle Herausforderungen durch neue Medien und Trends überlebt. KNO, Bindeglied zwischen Verlagen und Einzelhändler, wird auch in Zukunft das operative Geschäft ausrichten. Um das Buch der modernen Gesellschaft weiterhin attraktiv und zeitgerecht anbieten zu können, ist die Nutzung neuer Kommunikationswege zwingend. KNO kann dabei auf die Leistungsfähigkeit eines mittelständischen Unternehmens, wie T.D.T. Transfer Data Test, setzen.



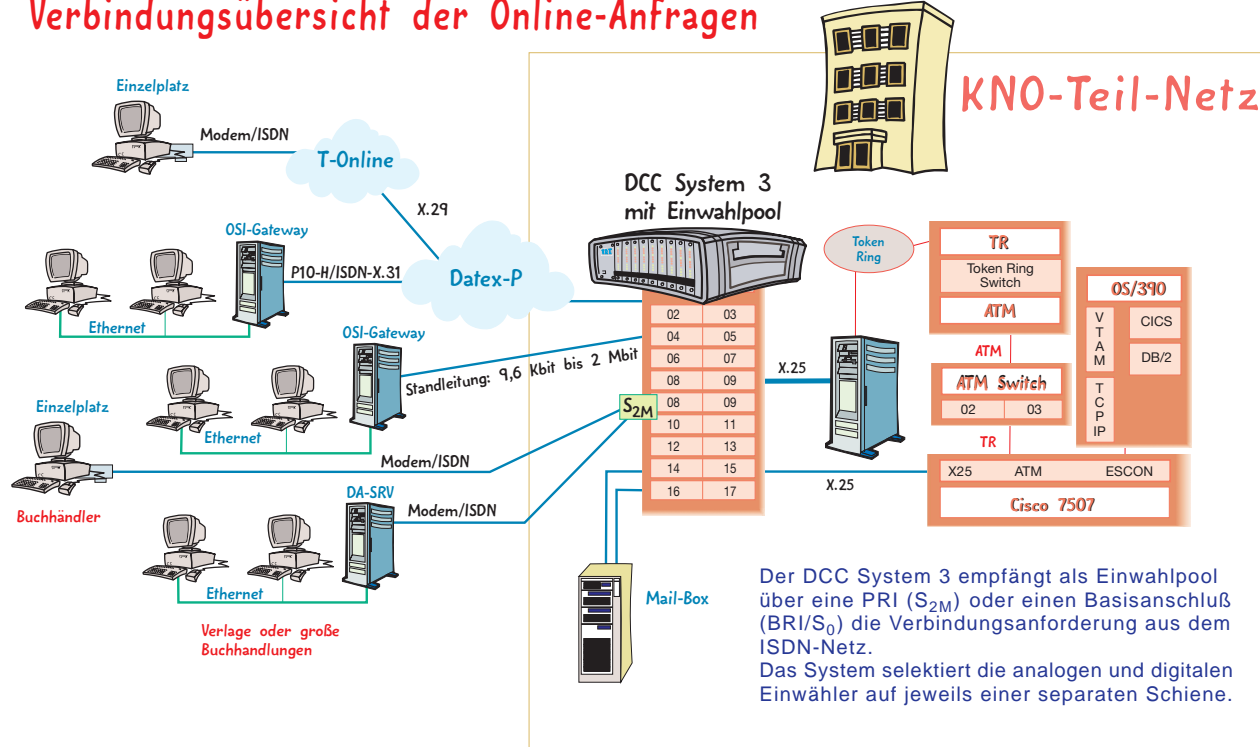
### Sehr geehrte Leserinnen und Leser

Seit mehr als zehn Jahren arbeite ich in der Telekommunikationsbranche. Eine uns allen bekannte Entwicklung hat sich aufgrund der bahnbrechenden Erfolge in der Elektrotechnik eingestellt - ein Ende des Booms ist nicht in Sicht, der Bedarf auf dem Markt steigt stetig. Möglichkeiten von traumhaften Marktzuwachsraten verlangen ein schnelles Handeln und lassen Firmen optimistisch in die Zukunft blicken. Neue Gesellschaften werden gegründet, Kapital durch den Börsengang eingeholt, Stärkung der Marktpräsenz durch Fusionierung geschaffen; um einige der Möglichkeiten zu nennen. Es herrscht nach wie vor Aufbruch, Dynamik und Wandel.

Die Kunst hier erfolgreich teilzunehmen liegt aber meiner Meinung nach auch in der Beibehaltung der Tugenden. Ich berufe mich exemplarisch auf Konfuzius: Pietät, Loyalität, Rechtlichkeit, Zuverlässigkeit und Bescheidenheit. Leider, so erscheint es im ersten Hinsehen, stehen die Tugenden teilweise im Widerspruch zu dem oben Genannten. Hier zeigt sich das Geschick von Firmen, Abteilungen und jedem Einzelnen, Verhaltensgrundsätze zu schaffen und zu wahren - um die Chancen dauerhaft erfolgreich zu sein zu steigern. Durch meine Tätigkeit in der Entwicklung habe ich oftmals das komische, amüsante Gefühl, das selbst mein Gegenüber, die „pure Technik“ durch ihre physikalischen Eigenschaften manifestiert, diese Tugendhaftigkeit von mir einlagt, da sie ansonsten mein Schaffen mit mäßigem Erfolg quittiert.

Ihr  
Christoph Steinberger  
Entwicklung

## Verbindungsübersicht der Online-Anfragen



Das KNO-Management-System ist damit in der Lage, mehrere Alarm-Daten-Tickets simultan zu verarbeiten und eine nur durch den Netzwerkanschluß begrenzte Anzahl von Verbindungen gleichzeitig zu unterhalten. Das Netzwerk-Management-System kann an beliebiger Stelle innerhalb des Netzwerkes installiert werden. Die Funktionalität von NetMACS 3 wurde in Anlehnung an das OSI-Management-Konzept strukturiert. Neben den üblichen Transaktionsstatistiken wie Protokoll- und Statistikabfragen, die neben der Kontrolle auch für die weitere Planung und Umsetzung des EDV-Netzes wichtig sind, beugt NetMACS 3 dem schleichenden Fehlverhalten vor. Das heißt, die Summe der kleinen Bugs, die zwar für sich einzeln gesehen noch zu tolerieren sind, steuern automatisch auf einen Leitungsausfall zu. NetMACS 3 gewährleistet rechtzeitige Fehlermeldungen über das Netz und sorgt dadurch für ein sicheres Datenhandling.

Um dem Buchhandel Antworten auf die Offensive der Direktversender via Internet geben zu können, hat KNO Beträchtliches geleistet. Die KNO-Titel werden in das Internet gestellt, damit der interessierte Leser von seinem PC aus sich in einer virtuellen Buchhandlung über die verfügbaren Titel informieren und diese auswählen kann. In einer Warenkorb-Anwendung gibt er neben der Buchbestellung auch den Händler an, wo er die Lektüre abholen möchte. Die komplette weitere Logistik wird von KNO erledigt, zum Beispiel das Weiterleiten der Bestellung an das entsprechende Geschäft. Zur Zeit sind es über 700 Einzelhändler, die mit wachsender Sympathie auf diese Symbiose von Internet-shopping und Buchhandelatmosphäre setzen.

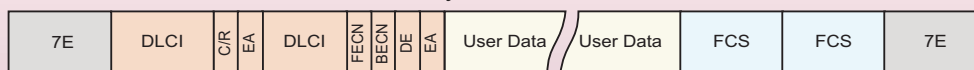
Ein umfassender Service schließt natürlich den Import von Publikationen über ausländische Grossisten ein. Der Weg ist der gleiche: die Buchhändler geben ihre Anfragen zu KNO. Die „Import-/Exportabteilung“ des Stuttgarter Medienhändlers recherchiert in eigenen Datenbanken und kann somit 98 Prozent der gewünschten Titel liefern.

**Kontaktadresse:**  
Koch, Neff & Oetinger & Co. GmbH  
Barsortiment  
Stefan Feth, Systemtechnik/Netzwerk  
Schockenriedstraße 37  
70565 Stuttgart  
Tel. (0711) 7860-2211  
Fax (0711) 7860-2202  
E-Mail: Stefan.Feth@t-online.de

# FRAME RELAY POCKET GUIDE

Wir setzen die Reihe der kleinen, übersichtlichen Nachschlagewerke fort und bringen rechtzeitig zur CeBIT den **Frame Relay Pocket Guide** als das ultimative Nachschlagewerk für Sie heraus. Nutzen Sie die Möglichkeit, den **laminierten Führer auf der CeBIT in Halle 1 Stand 8k4** kostenlos abzuholen. Sie können den **Pocket Guide** auch bestellen. Er kostet, wie übrigens alle **TDT-Guides** und -Poster, **5 DM Schutzgebühr inclusive Versandkosten**. Um die **Abwicklung** möglichst unbürokratisch zu halten, können Sie in **Briefmarken** oder mit **Geldscheinen** bezahlen.

### Frame Relay General format



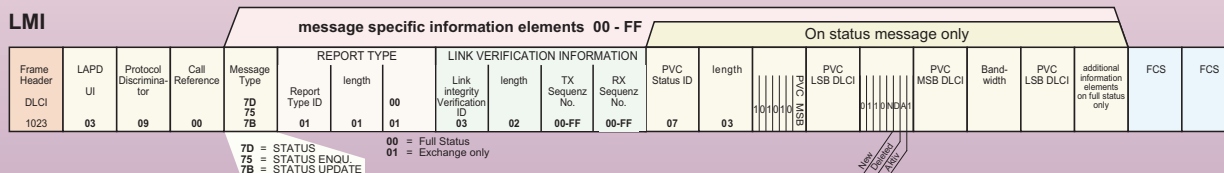
**DLCI Range**  
0 Call Control Signaling  
1-15 Reserved  
16-1007 Assignable to frame Relay PVCs  
1008-1022 Reserved

Reserved for  
Reserved

**DLCI = Data Link Connection Identifier**  
Response Indication Bit  
EA = Extended Address Bit  
Explicit Congestion Notification Bit

**C/R = Command**  
FECN = Forward

### LMI



00 = Full Status  
01 = Exchange only  
7D = STATUS  
7E = STATUS ENQU  
7F = STATUS UPDATE

# TDT HIGHLIGHTS

## OEM TA6

Das aktive ISDN-Modul mit zwei Schnittstellen sorgt für Furore. Das Überwachen von Funktionseinheiten in Maschinen und Anlagen aller Art macht den OEM TA6 so wertvoll, da es sich für jedes beliebige Betriebssystem als völlig neutral darstellt. Außer der Stromversorgung benötigt es keinerlei externe Systemressourcen und bietet eine Fülle von Vorteilen, die besonders Industrie-PC-Anwender mit der PC-Plattform PC 104 zu schätzen wissen.

## Doppelpack für das ISDN-Netz

Alle TDT-Vermittlungsrechner und Terminaladapter bündeln die Daten der beiden ISDN-B-Kanäle. Das neue Hardwarekonzept sorgt für einen maximalen Datendurchsatz, der mindestens 128 Kb beträgt.

## NetMACS 3

hat sich im Laufe der Zeit zu einem Netzwerkmanagement-System mit vielen speziellen Tools entwickelt, die unter anderem eine sehr detaillierte Alarmübersicht bieten. Darüber hinaus können verschiedene Netze verwaltet und die Endgeräte allen denkbaren Subnetzen zugewiesen werden. Die Prioritätenvergabe ist auf allen Ebenen möglich. NetMACS kann per Remote auch von entfernt stehenden Rechnern genutzt werden.



## Konfiguration leicht gemacht

Künftig wird allen TDT-Geräten eine CD mit der neu entwickelten Konfigurationsoberfläche beigelegt. Die neue KO ist selbsterklärend und in allen gängigen Betriebssystemen einsetzbar. Die Geräteeinstellung kann über die PC-COM-Schnittstelle, einem X.3-Port oder dem TDT-Konfigurationsport erfolgen. Die bisherige TDT-Syntax ist wie bisher zusätzlich auf den Geräten implementiert.

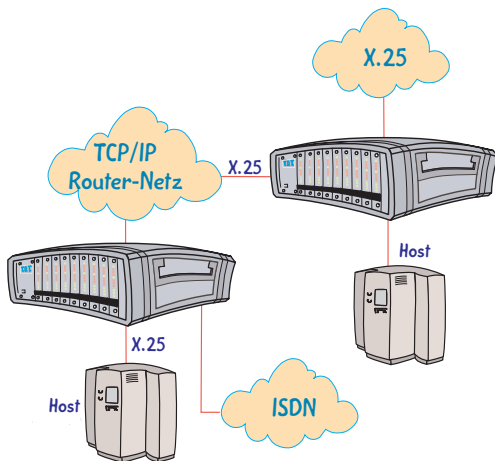
## Sprache und Daten auf einem Netzwerk Voice over Frame Relay

Neben den paketorientierten Übertragungsnetzen wie Frame Relay oder X.25 nutzt der Großteil der europäischen Firmen ein öffentliches Telefonwählnetz, um mit Außenstellen und Filialen kommunizieren zu können.

Mit Hilfe des DCC System 3 sollte diese Trennung bald der Vergangenheit angehören. Der Sprach-Daten-Multiplexer integriert Daten- und Sprachübertragung in einem bestehenden Frame Relay-Netz und kann so Telefonkosten beträchtlich reduzieren. Die dynamische Zuteilung der Gesamtbreite für Daten und Sprache ermöglicht die ausreichende Ressourcen-Bereitstellung für Telefonate innerhalb des Netzes. Über einen RJ 45-Connector am DCC System 3 kann je nach Bedarf ein Telefon oder eine Telefonanlage angeschlossen werden.

## Neues IP-Modul mit schnellerem Prozessor

Firmen-LANs werden immer häufiger auf TCP/IP aufgebaut. Mit einem neuen leistungsfähigen Prozessor im DCC System 3 unterstützt TDT diese Entwicklung. Daten aus X.25- oder Frame Relay-Netzen werden in das IP-Protokoll eingepackt und zu den Zielrechnern weitervermittelt.



18.-24.3.1999

CeBIT  
HANNOVER

## Der Countdown läuft . . .

und die Welt blickt wieder auf die CeBIT 99.

Als mittelständisches Unternehmen, das seinen Ursprung in der Datenübertragung hat, ist für TDT die CeBIT jedes Jahr die Meßlatte, wie sich neue Produkte am Markt bewährt haben. Dabei ist der kritische Dialog mit den Kunden ein Instrument, die Produktpalette auf die Bedürfnisse des Marktes auszurichten. Um möglichst umfassend informieren zu können, sind unsere Mitarbeiter auf der CeBIT am Hauptstand in Halle 1 Stand 8k 4 und in Halle 11 Stand B26 für Sie, liebe Leserinnen und Leser, präsent. Das TDT-Entwicklerteam treffen Sie an unserem Hauptstand.

Die TDT-Innovationen sind ein Teil unseres Wandels zu einem Telekommunikationsunternehmen. Digitale Daten erobern die Sprach- und Bildübertragung und TDT forciert diese Zielrichtung. Die Produktpalette wird auf diese neuen Herausforderungen abgestimmt: angefangen von den TAs über TCP/IP-fähige Router und NetMate bis zum Sprach-Daten-Multiplexer. Unser Hard- und Softwarekonzept ist auf die Zielrichtung Multimedia nicht nur ausgerichtet, sondern weist schon erstaunliche Leistungen vor.

Gerne unterhalten wir uns mit Ihnen über die TDT-Entwicklungen und künftige Zielrichtung.

Bis zur CeBIT verbleibe ich recht herzlich

Ihr

Michael Pickhardt  
TDT-Geschäftsführer

## NetMate auf der CeBIT



Die NetMate-Serie von TDT repräsentiert eine neue Generation von Kommunikationstechnik, die bestehende und künftige Anforderungen der modernen Telekommunikation erfüllt - und dies zu einem außergewöhnlich moderaten Preis. Das kompakte Gerät weist bis zu zehn Schnittstellen auf und schließt damit die Lücke zwischen den TAs, PADS und dem DCC System 3. Der modulare Aufbau und eine große Softwarepalette gewährleisten allen Anwendern die von TDT gewohnte Flexibilität.

Mit seinen Features wie

- ➔ Netzwerkmanagement-Fähigkeit
- ➔ Lokaler Konfigurationsport
- ➔ Konfigurationsoberfläche
- ➔ Bis zu 8 User-Schnittstellen plus drei 2 Mb-Schnittstellen

eröffnen sich dem NetMate zahlreiche Anwendungen.

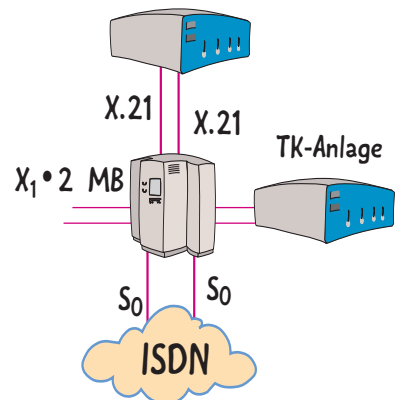
Zur Grundausstattung gehören diverse Protokolle, wie

- ➔ Frame Relay
- ➔ X.3
- ➔ X.25
- ➔ HDLC

Das Gerät kann zum Beispiel als

- ➔ Frame Relay/X.25-Switch
- ➔ Backup-Lösung
- ➔ Sprach-Daten-Multiplexer eingesetzt werden.

### Anwendungsbeispiel



### IMPRESSUM

Herausgeber T.D.T. Transfer Data Test GmbH  
Siemensstraße 18  
84051 Essenbach  
Tel. 08703/9 29-00  
Fax 08703/9 29-201

Verantwortlich für den Inhalt Michael Pickhardt,  
Geschäftsführer  
H. J. Büttner

Gesamtproduktion Werbeagentur J. Wimmer  
Ulmenstraße 21  
84051 Essenbach  
Tel. 0 87 03/9 13 60  
Fax 0 87 03/9 13 61

Auflage: 55.500 Exemplare

## T.D.T.-LEISTUNGSSPEKTRUM

Wir reagieren auf die Entwicklung im Multi-Mediabereich mit unseren Produkten und speziellen Lösungen. Mit dieser Aufstellung können Sie sich einen Überblick verschaffen, wie umfassend sich das TDT-Leistungsspektrum darstellt. Ein Großteil unserer Geschäftsfelder sind Sonderentwicklungen, um kundenspezifische Anforderungen zu lösen.

- ➔ Multiprotocol Access- und Switching-Nodes
- ➔ Sprach-Daten-Multiplexer
- ➔ Frame Relay Switching Nodes
- ➔ Frame Relay Access Nodes
- ➔ Einwahlpool
- ➔ ISDN Vermittlungsknoten
- ➔ OEM-Lösungen, z. B. ISDN-Anbindung von Maschinen und Anlagen

- ➔ Synchrone Multipoint-Anbindung via GSM
- ➔ Backup-Lösungen via GSM
- ➔ X.25/X.75 Switching Nodes
- ➔ X.25/X.75 Access Nodes
- ➔ Spezial-Protokolle für POS-Terminals, z. B. Banken, Warenhäuser, Handelsketten
- ➔ Spezial-Protokolle zur Fernwirktechnik, z. B. DIN 1703
- ➔ Kundenspezifische Protokolle, z. B. für Tankstellen-Anwendungen
- ➔ Protokollkonverter (PADs) für alle wichtigen Protokolle, z. B.
  - ▷ asynchron X.3/X.28/X.29
  - ▷ SDLC/SNA (IBM)
  - ▷ BSC (IBM)
  - ▷ MSV 1 (Siemens)
  - ▷ HDLC
  - ▷ TCP/IP
- ➔ Netzwerkmanagement-Service

## TDT-Seminare

### TDT-Schulung immer heiß begehrt

Die nächste Geräte- und Protokoll-Schulung wurde auf den 4. und 5. Mai 1999 festgesetzt. Kontaktieren Sie uns bitte über

E-Mail [info@tdt.de](mailto:info@tdt.de)  
Fax **0 87 03/9 29-2 01**  
Tel. **0 87 03/9 29-00**

Gerne geben wir Ihnen weitere detaillierte Infos.

### TDT-Internetserver

Zusätzlich zur SWITCHED können Sie auch unsere Prospekte und die neuesten Meldungen auf unserem Internetserver abrufen:

<http://www.tdt.de>