

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 75 (1997)

**Heft:** 7

**Rubrik:** Firmen + Produkte

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

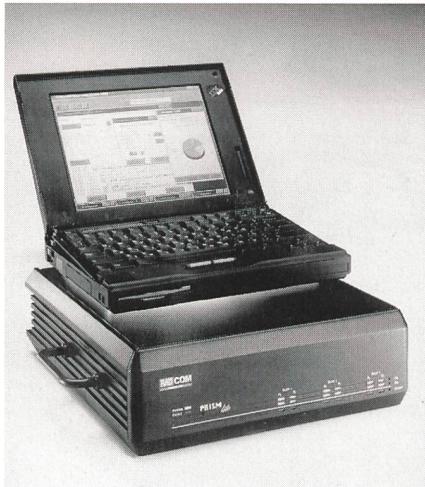
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## ATM-LAN-Emulations-simulationstest-Paket

An der ComNet hat Radcom Ltd. die Lancierung ihres neuen ATM-LAN-Emulationssimulationstest-Pakets (LANE), dem leistungsfähigsten auf



dem Markt, bekanntgegeben. Es ist eine vollständige Testlösung für Geräte und Netzwerke, welche den LAN-Emulations-Standard implementieren. Das Paket läuft unter Windows auf allen ATM-Analyzern von Radcom. Durch Verbindung mit physischen Netzwerken, Dienstleistungen und Clients sowie die Simulation von LAN-Emulations-Dienstleistungen wie auch von Clients erlaubt dieses Paket:

- Feststellen der korrekten Funktion von 802.3 Ethernet und 802.5 Token Ring
- LANE-Dienstleistungen und -Clients
- Stress-Tests von ATM-Netzwerken und -Geräten
- Messen der Fähigkeit einer Implementation, sich einer höheren Anzahl Clients anzupassen
- Verbindungschecks und Messen der Leistung auf Netzwerken in Funktion
- Erzeugen von TCP/IP-Verkehr über emulierte LANs
- Analyse und Dekodierung von LAN-Emulation und Signalisierungsverkehr

ete-hager ag  
Bielstrasse 26  
CH-3250 Lyss  
Tel. 032 384 44 88  
Fax 032 384 42 73

## ISDN-Tester für den Primärmultiplexanschluss

Für die Installation standardisierter Basisanschlüsse genügen preiswerte und einfach zu bedienende Messgeräte. Für die Wartung und Installation von ISDN-Anlagen werden leistungsfähigere Messmöglichkeiten, einschließlich Simulation und Analyse, benötigt. Neu im Lieferprogramm ist jetzt der Universaltester IBT-20 für den Primärmultiplexanschluss. Das handliche Gerät bietet sämtliche Messfunktionen, die für Inbetriebnahme und Wartung an ISDN-Leitungen (Primärmultiplexanschlüsse S2M) und ISDN-Einrichtungen (z. B. TK-Anlagen) benötigt werden. Eingebaut ist ein leistungsfähiger Tracer für TE- und NT-Betrieb. In beiden Messbetriebsarten können Fehlerraten (BERTs) und Dienste getestet werden.

Wandel & Goltermann  
Elektronische Messtechnik  
Morgartenstrasse 83  
CH-3018 Bern



weitgehend dem Vorgängermodell S4, weist jedoch dank der neuen Batterie eine Stand-by-Zeit von bis zu 70 Std. bzw. eine Sprechzeit von bis zu 10 Std. auf. Selbstverständlich verfügen beide Modelle über die Fähigkeit, kurze Textmeldungen zu empfangen und zu versenden.

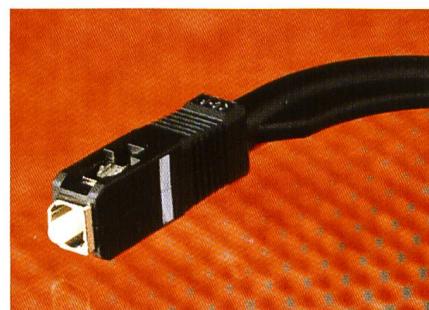
Siemens Schweiz AG  
Private Telekommunikationssysteme  
Postfach  
CH-3001 Bern  
Tel. 031 380 23 52  
Fax 031 380 24 00

## Neue Handy-Generation

Siemens bringt ein neues, superflaches Natel-D-Gerät für den Alltagsgebrauch auf den Markt. Für den professionellen Einsatz gibt es ein neues Modell mit extra langer Gesprächsdauer. Seit Jahren belegen Natel-D-Telefone von Siemens die vordersten Plätze bezüglich Leistungsfähigkeit und Qualität. Das neue Modell S6 ist mit seinem extraflachen, nur 16 bis 22 mm dicken Gehäuse und seinem Gewicht von 165 Gramm besonders für den Alltagseinsatz geeignet. Trotz der geringen Masse beträgt die Betriebsdauer bis zu 30 Std. Stand-by oder 4 Std. Sprechzeit. Möglich macht den Fortschritt eine hochentwickelte Batterie auf Lithium-Ionen-Basis; die meisten anderen Hersteller von Mobiltelefonen verwenden immer noch Nickel-Metallhydrid-Akkus, welche voluminöser und weniger leistungsfähig sind. Die gleiche Technologie kommt im «S4 power» zur Anwendung, dem neuen Profi-Mobiltelefon von Siemens. Es entspricht

## SC-Stecker mit 90°-Knickschutztülle

Molex hat eine spezielle 90°-Knickschutztülle entwickelt, die wirksam das Unterschreiten des minimalen



Biegeradius des Kabels verhindert. Da das Biegen eines Lichtwellenleiterkabels die Dämpfungsverluste in der Faser erhöhen kann, wird ein für den einwandfreien Betrieb einzuhaltender minimaler Biegeradius angegeben. Selbst Knickschutztüllen, welche die Anforderung der Bellcore-Kabelfestigkeitsprüfungen erfüllen, können ein zu starkes Biegen des Kabels nicht ausschliessen. Dank seiner speziellen Konstruktion lässt sich der Molex-SC-Stecker in den Adapter oder die Buchse einstecken, die Knickschutztüllen in die richtige Richtung drehen und schliesslich das Kabel einklicken. Die Knickschutztüllen sind jetzt auch für ST- und FC-Stecker lieferbar.

EME AG InterConnect  
Interconnection & Motion  
Lohwissstrasse 50  
CH-8123 Ebmatingen  
Tel. 01 982 11 11  
Fax 01 982 11 22

## Universelle Gebäudeverkabelung?

Die Anforderungen an die strukturierte Infrastruktur im Verkabelungsbereich werden immer höher. In der gegenwärtigen Diskussion um neue Standards für Twisted-Pair-Verkabelungen werden von einigen Interessengruppen 300 MHz, über 350 MHz, bis hin zu 600 MHz und 622 MHz genannt.

Kategorie 6 ist ein vorgeschlagener Leistungsstandard für eine Class-E-Verbindung über symmetrische Kabel. Sie ist die nächste Progression zu höheren Datenübertragungsgeschwindigkeiten über Kupfer und soll Frequenzen bis zu 350 MHz unterstützen. Dabei werden zwei verschiedene Übertragungstechniken für ATM 622 Mbit/s über Kupfer untersucht. Die erste nutzt eine Halbduplex-NRZ-Codierung bei 310 MHz, die zweite die sogenannte 16-CAP-Codierung bei 175 MHz.

Die treibende Kraft hinter der Entwicklung eines Kategorie-6-Standards sind Kabelhersteller und Steckerassembler in Zentraleuropa. Der Kategorie-6-Entwurf ist im wesentlichen eine höhere Auslegung des Katego-

rie-5/100-Ohm-Standards mit strengeren Dämpfungs- und NEXT-Grenzen. Wesentlich ist, dass die neuen Kategorie-6-Spezifikationen lediglich die Paarkombinationen zwei und vier (RJ45-Steckerkontakte 1/2 und 7/8) beinhaltet. Der Grund dafür ist, dass die Entwickler Schwierigkeiten haben, die Leistung über alle vier Paarkombinationen zu erreichen und der Standard bei der ATM-Übertragung nur die Paare zwei und vier beansprucht.

### Was ist kommerziell tragfähig?

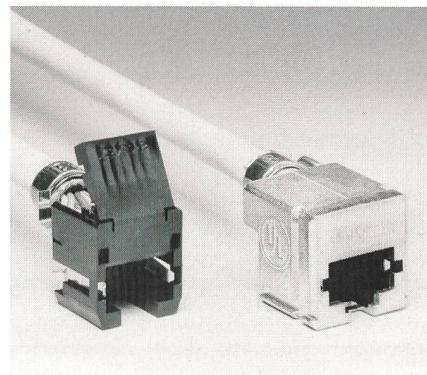
- Die Kosten für Kategorie 6 sind 60 bis 100 % höher als beim Kategorie-5/FTP-Verkabelungssystem, welches im Moment weltweit das grösste Wachstum aufweist. Kategorie-5/UTP-Verkabelungen haben einen Weltmarktanteil von 83 %. Die Preisdifferenz von Kategorie 6 zu den etablierten Systemen wird sich daher als eine der wesentlichen Akzeptanzbarrieren herausstellen.
- Es gibt keine Kupferschnittstellen für ATM 622 Mbit/s und damit auch keine ATM-Kupfer-Standardisierung für diese Datenrate.
- Die Entwicklungsarbeit in der Gbit-Ethernet-Allianz sieht Kategorie 5/UTP als Minimalanforderung vor. Kategorie 6 garantiert höhere Datenübertragungsraten auf den Kabelpaarkombinationen zwei und vier. Die Leistungsbeschränkung auf zwei Paare ist jedoch ein gravierender Nachteil für die Übertragung von Gbit Ethernet. Auf der Gbit-Ethernet-Konferenz, die über die Modulationsschemata entscheidet, wurden fünf Vorschläge diskutiert, alle nutzen vier Paare und damit alle acht RJ45-Steckerkontakte für die Datenübertragung.

Kategorie 6 könnte eine Option sein, ist in der gegenwärtigen Form und mit der Unsicherheit der ausschliesslichen Nutzung zweier Paare für höhere Bandbreiten keine Alternative zu den aktuellen, millionenfach bewährten Verkabelungssystemen. Der Grenznutzen beim vorgesehenen Kategorie-6-Standard ist so gering, dass er die wesentlich höheren Investitionskosten niemals wettmachen können.

### Wohin geht der Trend?

Es gibt bei den aktiven Geräten bis heute keine 622-Mbit/s-ATM- und 1000-Mbit/s-Gbit-Ethernet-Schnitt-

stellen für Twisted-Pair-Kupferleitungen. Die Entwicklung solcher Interfaces liegt ganz in den Händen amerikanischer Hersteller. Diese Unternehmen haben auch die mehrheitliche Kontrolle beim IEEE-Gbit-Ethernet- und beim ATM-Standard inne. Am Gbit-Ethernet-Netzwerk über Kategorie 5/UTP wird durch das IEEE-802-3z-Komitee schon gearbeitet. Große Technologieträger bewegen sich bereits in Richtung Gbit-Geschwindigkeiten über Kupfer, obwohl sehr teure Echounterdrückungstechniken in den Chips der geschlossenen Systeme nötig sind, um grössere Übertragungsdistanzen (bis 100 m) zu erreichen. Sogenannte ELFEXT-Limiten könnten die angestrebten Übertragungslängen jedoch noch wesentlich verkürzen.



Nominiert für ATM- und Gigabit-Ethernet-Standard: der geschirmte RJ45-Steckverbinder mit Direktkontaktierung (Bild: ITT Cannon).

Ein interessanter Vorschlag kommt von der Firma National Semiconductor. Dieser sieht eine duale Duplex-Technik von je 500 Mbit/s auf allen vier Paaren vor. Hier ist keine teure Echounterdrückung erforderlich, es wird jedoch ein ACR-Wert von 29,6 dB bei allen vier Paarkombinationen gefordert.

Der weltweit normierte RJ45-Steckverbinder hat durchaus das Potential, diesen Job zu bewältigen. Voraussetzung ist jedoch, dass er die Kategorie-6-Leistung nicht nur auf zwei, sondern auf allen vier Paarkombinationen (RJ45-Steckerkontakte 1/2, 3/6, 4/5 und 7/8) garantiert.

Kontakt-Systeme AG  
Jägerstegweg 2  
CH-5703 Seon  
Tel. 062 769 79 00  
Fax 062 769 79 80