

Der M3000 ist eine modular aufgebaute und daher flexibel einsetzbare Multiprotokoll Router Plattform. Sie wurde speziell für das Umfeld in kleineren und mittleren Unternehmen optimiert. So z.B. als High Speed VPN Access Router oder aber als VPN Gateway.

Durch den modularen Aufbau der M3000 Architektur ist sie die ideale Plattform für alle Arten von Breitband-Anschlüssen, wie (A)DSL, UMTS (mit integriertem UMTS Modem) aber auch ISDN.

Die Implementierung von individuellen Software Modulen kann unter Verwendung der TDT eigenen Linux Distribution, einfach und schnell realisiert werden.

Die leistungsstarke Hardware bietet genügend Kapazität für bis zu 350 IPSec VPN-Tunnel.

Die Verschlüsselung der Daten erfolgt durch Standard Verfahren (IPSec) wie z.B. AES oder 3DES und einer Schlüssellänge von bis zu 4096 Bit.

Die Authentifizierung der Gegenstellen kann wahlweise, wie vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie empfohlen, durch hinterlegte Zertifikate oder Pre-Shared Keys erfolgen.

Die High-Security Firewall mit der Möglichkeit für Scripte und Regeln, schützt Ihr Netzwerk sicher vor Angriffen.

VRRP erlaubt eine kostengünstige Realisierung von hochverfügbaren Netzwerken. Das Virtual Router Redundancy Protocol erlaubt den Betrieb von zwei oder mehreren redundanten Geräten, wobei sich diese als ein Gateway darstellen.

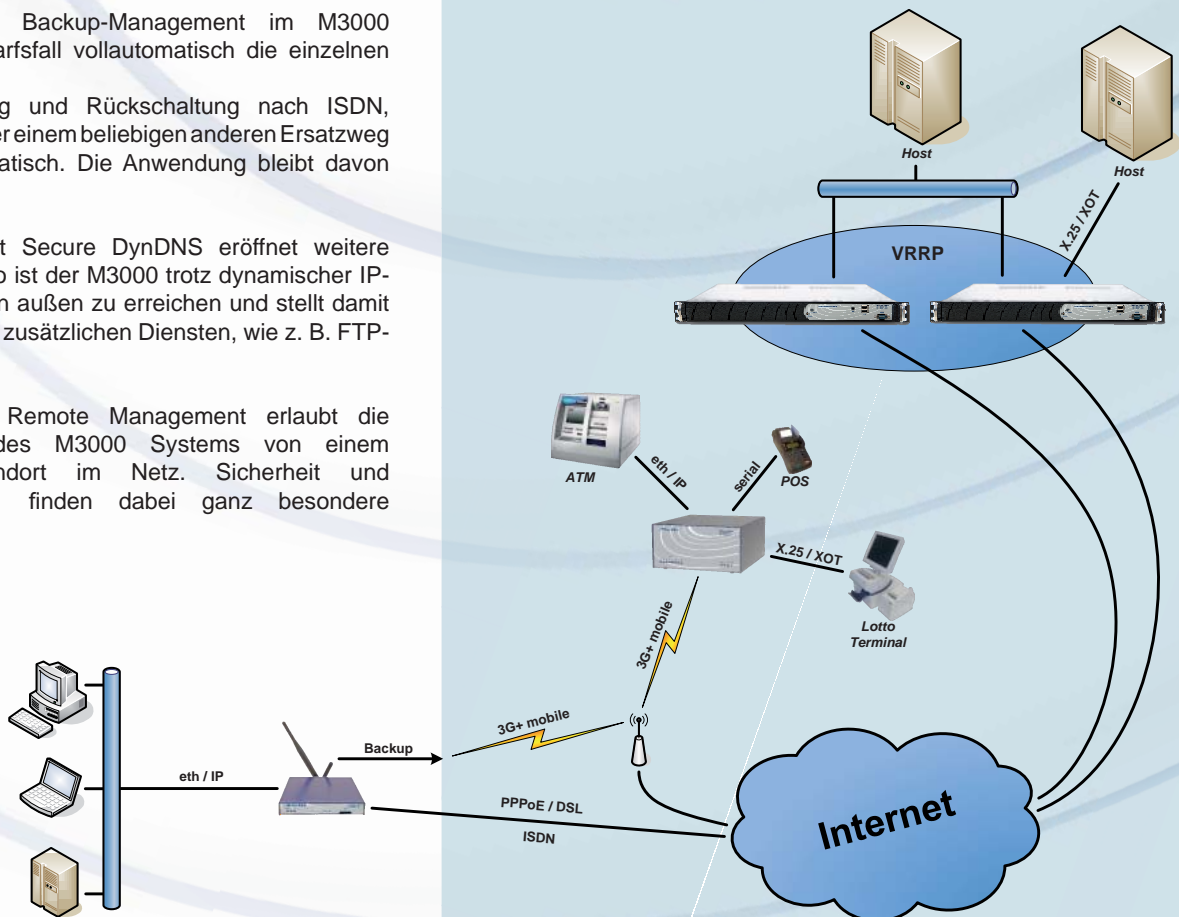
Das intelligente Backup-Management im M3000 steuert im Bedarfsfall vollautomatisch die einzelnen Backupwege.

Die Umschaltung und Rückschaltung nach ISDN, UMTS/GPRS oder einem beliebigen anderen Ersatzweg erfolgt vollautomatisch. Die Anwendung bleibt davon unberührt.

Die Nutzung mit Secure DynDNS eröffnet weitere Möglichkeiten. So ist der M3000 trotz dynamischer IP-Adresse stets von außen zu erreichen und stellt damit eine Vielzahl von zusätzlichen Diensten, wie z. B. FTP-Server, bereit.

Das integrierte Remote Management erlaubt die Administration des M3000 Systems von einem beliebigen Standort im Netz. Sicherheit und Zuverlässigkeit finden dabei ganz besondere Beachtung.

## High performance multiprotocol Router / Gateway mit modularer Architektur





Experts in data communication

Siemensstraße 18  
Gewerbegebiet Altheim, 84051 Essenbach  
Tel.: +49 8703 929-00  
Fax: +49 8703 929-201  
info@tdt.de  
www.tdt.de

## Hardware Spezifikationen Basis System

- 1,6 GHz Processor (lüfterlos)
- 1 GB RAM Arbeitsspeicher
- 4 GB Systemspeicher (Compact Flash, Dual Boot)
- 2 unabhängige 10/100/1000 BaseT Ethernet ports (Wake on LAN)
- 1 Mini PCI Slot z.B. für WLAN
- 2 PCI Slots für Erweiterungsmodule
- 8 USB 2.0 Ports (z.B. Backup, USV Verwaltung via USB to Seriell Adapter)
- 1 RS232 Konsolenport (zur Überwachung und Fehlersuche)
- 1 VGA und 1 PS/2 Anschluss (zur lokalen Überwachung und Fehlersuche)
- Echtzeit Uhr

## Technische Daten Basis System

- Abmessungen: designed für 19 Zoll Server Racks, mit 1 HE
- Einbautiefe: 385 mm / Gesamttiefe: 414 mm
- Betriebstemperatur: -5°C - +60°C
- Luftfeuchtigkeit: 85% (nicht kondensierend)
- Gewicht: ca. 6100g
- Netzteil: 230 V intern
- Leistungsaufnahme: ca. 52W
- Robustes Metallgehäuse
- CE Konform und Vibrationsgetestet

## Erweiterungsmodule (optional)

- ADSL 2/2+ für Annex B oder Annex A
- Wireless Modul für mobile Netze (LTE/HSPA/UMTS/EDGE/GPRS)
- SFP 1000 BaseX Ethernet Modul für optische SFP Module
- ISDN BRI / S0
- ISDN E1 / S2M
- 10/100/1000 BaseT Ethernet Server Adapter mit 1, 2 oder 4 Ports

## Management Features

- Zugriffsverwaltung durch Access Control Lists (ACL)
- Firmware Updates über Webinterface oder Kommandozeile
- Simple Network Management Protocol (SNMPv1/2c)
- Verwaltung über Command Line Interface (CLI), SSH und HTTPS
- SMS Konfiguration und Statusabfragen (nur bei Mobilfunk Modellen)
- Event-Handler, erweiterbar mit Skripts (perl, bash)

## Generelle Router Features

- Network Time Protocol (NTP) Client/Relay/Server
- Dynamic Host Control Protocol (DHCP) Client/Relay/Server
- Dynamic DNS (DynDNS)
- Echtzeit Statistik und Log Funktion, Log Rotation, Syslog Client/Server

## Routing Protokolle

- Protokolle wie z.B. IP, TCP, UDP, ARP, RARP, ICMP
- Routing Information Protocol (RIPv1 und RIPv2) und RIPv2
- Open Shortest Path First (OSPF)
- Border Gateway Protocol (BGP, BGPv4+)
- Intermediate system to intermediate system (IS-IS)
- Multicast Unterstützung
- Spanning Tree Protocol (STP)
- transparentes Bridging
- Network Address Translation (NAT) Network Address Port Translation (NAPT)
- PPP over Ethernet (PPPoE)
- Generic Routing Encapsulation (GRE)

## Sicherheits Features

- Stateful Inspection Firewall (durch Skripts erweiterbar)
- Bridging Firewall
- Demilitarized Zone (DMZ)
- IPSec (Client/Server)
- OpenVPN routed and bridged (Client/Server)
- Easy VPN Client/Server (XAuth)
- IPSec Passthrough
- Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP), passthrough
- Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP), passthrough
- SSL/TLS Tunnel (client/server)
- EAP Client/Server
- Radius Client/Server
- Authentifizierung: PAP, CHAP und PSK
- digitale Zertifikate Public-Key-Infrastruktur (PKI)
- MD5, SHA1, SHA2 256/512 Hash Algorithmen (andere auf Anfrage)
- Diffie Hellman Group 1, 2, 5 for key exchange
- Verschlüsselungs Algorithmen, DES, 3DES, AES 128/192/256, Blowfish, Twofish 128/256, Serpent 128/256 (andere auf Anfrage)
- Simple Certificate Enrolment Protocol (SCEP)
- HTTP Proxy Inspection Engine
- 802.1x
- Secure HTTP (HTTPS), SSH, SCP und FTP Authentication Proxies
- bis zu 350 Tunnels (IPSec)

## QoS Features

- Hierarchische Ablaufplanung für DiffServ Klassen (Traffic Shaping)
- Dynamisches Bandbreitenmanagement mit DiffServ Klassen
- DiffServ Policing:
  - Class Based Queue (CBQ)
  - Token Bucket Flow (TBF)
  - First In First Out (P/BFIFO)
  - Stochastic Fair Queuing (SFQ)
  - Diff-Serv Marker (DS\_MARK)
  - Hierarchical Token Bucket (HTB)
  - Priority-based queuing (PTIO)
  - Class-Based Marking (CBM)

## Hochverfügbarkeits Features

- TDT Connection-Manager mit komplexen Backup Möglichkeiten
  - Multi homed and multilevel Backupziel Strategien
  - Optimierung von Umschaltzeiten
  - Verhindern von unnötigem Umschalten
  - Optimierung der Rückschaltung
  - Verhindern von Schaltinstabilitäten (Flattern)
  - dynamische Verbindungsparameter (Default Route, DNS, Gateway, etc.)
  - konfigurierbare Verbindungsüberprüfung (Ping, LCP-Echo, etc.)
  - Notfall Reboot/Reset wenn z.B. PPP nicht aufgebaut werden kann
- Virtual Router Redundancy Protocol (Multi group VRRP)
- Out-of-band Management (mit optionalem ISDN)
- Optional: Lastverteilung (Load Balancing) mit health checking
  - Zuteilungsverfahren, Round Robin (gewichtet), Least Connection (Standortbezogen gewichtet), Source/Destination hashing
  - Weiterleitungsverfahren: NAT, direktes Routing und Tunneling

## Konformitätserklärung

- TDT erklärt, dass die wesentlichen Anforderungen der R&TTE Richtlinie bei diesem Produkt übereinstimmen.
- Aktuelle Dokumente finden Sie unter [download.tdt.de](http://download.tdt.de).

