

## NTP-basierter Zeitserver

# DTS 4128.timeserver

Der DTS 4128.timeserver ist eine hochpräzise Zeitreferenz für alle NTP Clients in mittelgrossen Netzwerken (LAN Ethernet/IP/UDP).

Die Synchronisation kann wahlweise durch einen Zeitsignalempfänger (DCF 4500 oder GPS 4500) oder einem anderen NTP-Zeitserver im LAN oder Internet erfolgen. Der DTS 4128.timeserver kann alle Nebenuhren mit NTP-Uhrwerk, direktem NTP-Eingang oder mittels NMI(NetworkMOBALineInterface)

synchronisieren. Über DCF-Stromschleifen lassen sich andere Geräte, z.B. Hauptuhren, steuern.

Die hohe Systemsicherheit und Genauigkeit wird durch Master-Slave-Betrieb von zwei über Glasfaser verbundene DTS 4128.timeserver erreicht (Redundanter Betrieb). Im Störfall wird automatisch von einem zum anderen Gerät umgeschaltet. Alarmmeldungen erfolgen über Alarmrelais, mit SNMP-Meldungen oder E-Mails.

## DTS 4128.timeserver - die innovative, präzise Zeitreferenz für vernetzte, multifunktionale Systeme

### Zeitpräzision

Die höchste Präzision kann durch die Synchronisation des DTS 4128.timeserver mit einem angeschlossenen GPS-Empfänger erreicht werden, und zwar durch intelligentes Zeitmanagement. Zur Vermeidung von Zeitsprüngen (z.B. nach längerem Ausfall der Zeitquelle) wird die interne Zeit in einstellbaren Mikro-Schritten auf die Zeitreferenz (z.B. GPS) nachgeführt. Zusätzlich werden Quarzdrift sowie -alterung laufend kompensiert.

### Topleistung auch für mittelgrosse Netzwerke

Der leistungsstarke DTS 4128.timeserver kann mehr als 100 NTP und SNTP-Anfragen pro Sekunde beantworten. Er kann gleichzeitig als NTP-Zeitreferenz für ein Sub-Netzwerk eingesetzt werden und von einem übergeordneten NTP-Server synchronisiert werden (gleichzeitig Client und Server).

### Effektive Störungsmeldungen

Alarmer werden über Alarmrelais, durch E-Mail oder via SNMP-Meldung weitergeleitet.

### Sichere, bequeme Bedienung

Nach der Erstkonfiguration oder IP-Konfiguration, mittels Terminal-Software via serielle Schnittstelle, kann die Bedienung über das LAN via Telnet, SSH oder SNMP erfolgen. SSH und SNMP (MD5-Authentifikation und DES für die Verschlüsselung) ermöglichen eine gesicherte Verbindung. Für die Bedienung über SNMP wird eine spezielle Software benötigt (z.B. MOBA-NMS).



Die Frontansicht zeigt die LED's für Netzspeisung, Alarm, Synchronisation und Netzwerk-Datenverkehr sowie den LAN-Stecker und den PC-Anschlussstecker (RS232 Sub-D 9-polig männlich).



DTS 4128.timeserver Rückansicht: DC-Speisungseingang, DCF-Eingang, DCF-Speisungsausgang, Alarmrelaiskontakt und DTS-Glasfaserverbindung.

## DTS 4128.timeserver - Sicherheit und Zuverlässigkeit als höchste Priorität

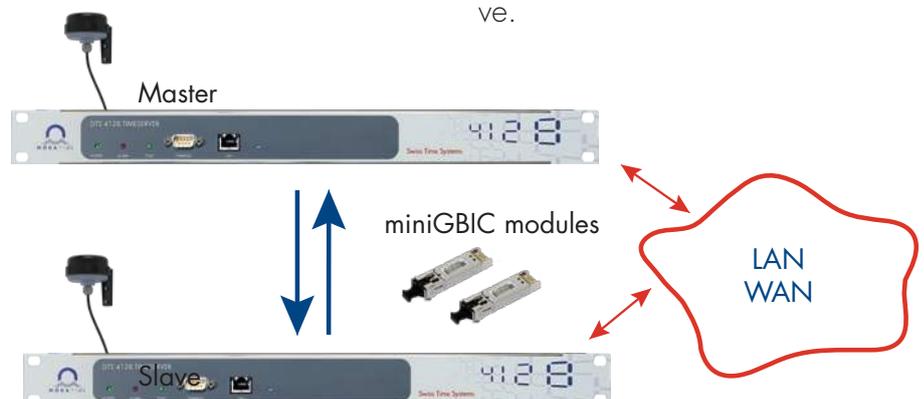
### Redundanter Betrieb

Um Zeitabweichungen zwischen zwei DTS 4128 Zeitservern zu vermeiden, können diese durch die Verwendung von zwei miniGBIC-Modulen über eine Glasfaserverbindung synchronisiert werden.

Die zwei Zeitserver entscheiden automatisch über den jeweiligen Status als Master und Slave. Der Slave wird dabei immer vom Master synchronisiert. Versagt ein GPS-Empfänger, tauschen Master und Slave automatisch ihren Status.

Die Parameter für diese Umschaltung können manuell eingestellt

werden. Der Master hat immer den besseren Stratum Level als der Slave.

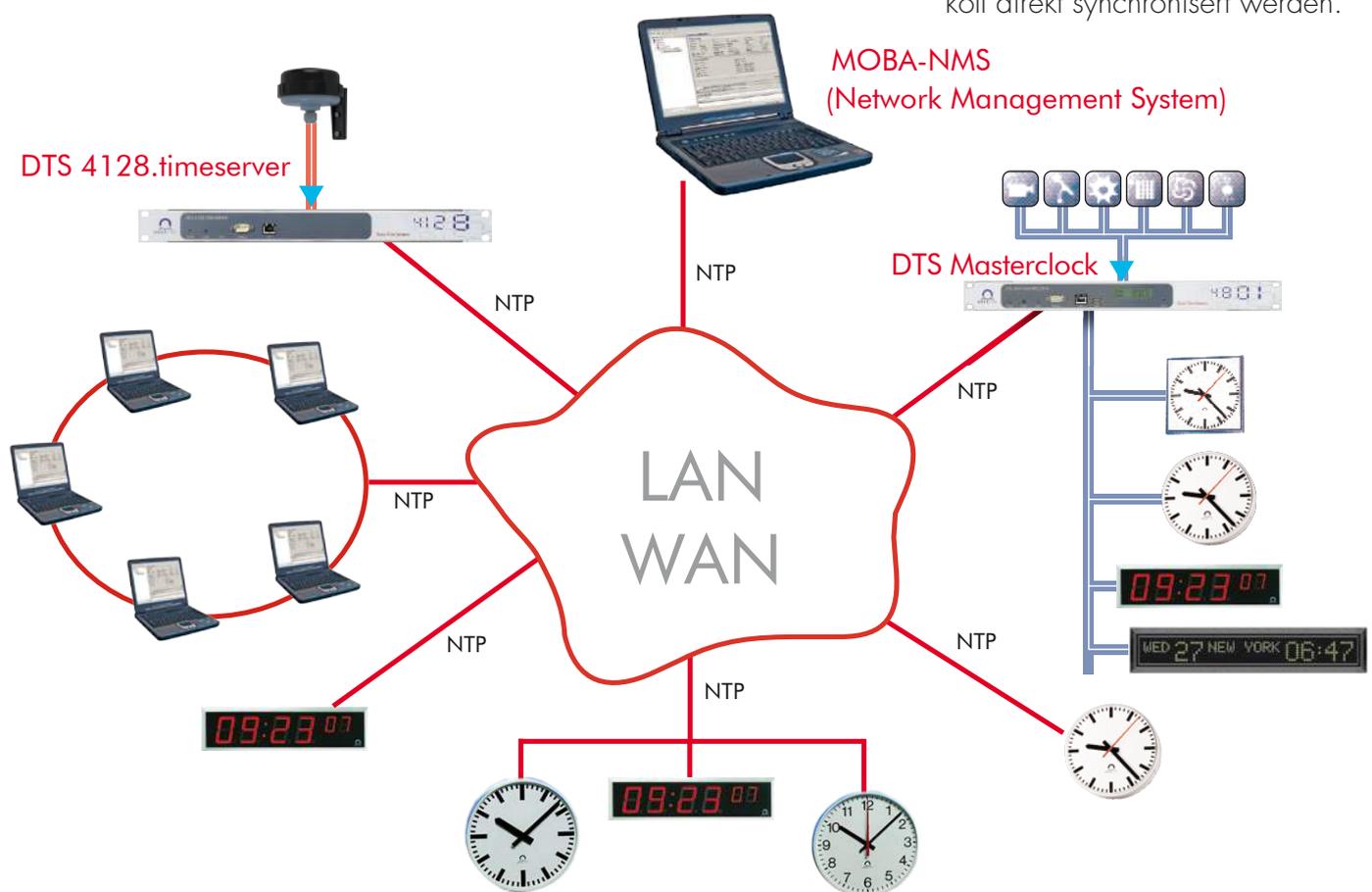


## DTS 4128.timeserver - die Zeitquelle für LAN-basierte Uhrenanlagen und Zeitverteilsysteme

Der DTS 4128.timeserver kann in mehrfacher Hinsicht als eine vielseitige Zeitreferenz betrachtet werden. Einerseits leitet er externe Zeitsignale mit maximaler Präzision und Zuverlässigkeit mittels NTP-Synchronisation weiter. Er ist kompatibel mit allen NTP-Unicast-

(IP-basiert) und Multicast-Geräten wie Nebenuhren mit NTP-Uhrwerk (z.B. NBU 190), Digitaluhren und digitalen Informationsdisplays. Andererseits kann er auch das NMI (Network MOBALine Interface) synchronisieren, welches wiederum Haupt- und Nebenuhren mit

MOBALine und DCF steuern kann. Auch PCs/Arbeitszeitrechner, Fotokopierer, Drucker, Faxgeräte, Zeiterfassungsterminals, Zugangskontrollsysteme, Brandmeldezentralen, Ton- und Bildaufzeichnungsgeräte und viele andere «Netzwerk-Clients» können durch das NTP-Protokoll direkt synchronisiert werden.



## DTS Distributed Time System

Das DTS-Konzept ist speziell für mittlere und grosse Netzwerke ausgelegt und bietet eine Reihe von überzeugenden Vorteilen:

- Flexibilität durch Wahl der funktionell richtigen Komponenten
- Das System kann dezentralisiert aufgebaut werden
- Sicherheit und Zuverlässigkeit

durch Redundanz, sowie durch unterschiedliche Alarmmeldungen (Alarmrelais, E-Mail oder SNMP)

- Höchste Präzision des DTS 4128.timeserver als Zeitreferenz
- Einfache, komfortable Bedienung, Konfiguration, Programmierung, Administration und Überwachung via LAN mittels der Software MOBA-NMS

- Netzwerkfunktionen zur hochpräzisen Zeitverteilung an alle NTP-Clients im Netzwerk LAN/WAN sowie an Subsysteme wie Nebenuhren oder Schalt- und Steuersysteme der Gebäude- und Sicherheitstechnik

## DTS 4128.timeserver - Technische Details

Technische Details		
Zeitsignal-Ausgänge	NTP / SNTP, NTP Multicast DCF-Zeitsignalausgang (Optokoppler passiv)	
DTS Link (Redundanz)	Max. Länge des Glasfaserkabels, z.B. Multimodalfaser Ø 50 µm: Multimodalfaser Ø 62.5 µm:	max. 550 m max. 275 m
Netzwerkdienste	NTP Client NTP-Server, maximale Anzahl von NTP- und SNTP-Client-Anfragen: SNMP V1, V2c, V3 (get, put, notification, trap) mit MD5-Authentifikation und DES-Verschlüsselung E-mail für Alarm-Meldungen (2 Adressen möglich) DATE, TIME, FTP (für Update)	typisch > 1500 Anfragen/Sek.
Netzwerkschnittstelle	1 x 10BaseT / 100BaseTX (IEEE 802.3) Datenübertragungsgeschwindigkeit: Auto-Einstellung / Manuell Verbindung: RJ45 (nur abgeschirmte Kabel zugelassen)	
IP-Konfiguration	DHCP, statische IP	
Bedienung	Serielles Terminal via RS232 (Vorderseite, Sub-D 9p-Stecker) Über LAN: Telnet, SSH, SNMP, MOBA-NMS	
LED-Anzeigeelemente	Stromversorgung, Synchronisations-Status, LAN-Status, Alarm, DCF-Eingang	
Lokalzeitberechnung	Automatische, vorprogrammierte Sommer-/Winterzeitschaltung Bis zu 80 vordefinierte Zeitzoneeinträge und 20 benutzerdefinierte Einträge. Jedem Ausgang kann eine eigene Zeitzone zugeordnet werden (UTC oder Lokalzeit).	
Genauigkeit	GPS (DCF Eingang) zu NTP-Server: GPS (DCF Eingang) zu DCF Ausgang: NTP zu interner Zeit: Redundante Bedienung: Master zu Slave	typisch < ± 100 µs typisch < ± 10 µs typisch < ± 100 µs typisch < ± 1 µs
Zeithaltung (intern)	Synchronisiert mit GPS: Hold over (Freilauf) (nach > 24 h Synchronisation von GPS) bei 20°C ± 5°C: Hold over (nach > 24 h Synchronisation von GPS) bei konstanter Temperatur: Nach Neustart ohne Synchronisation (nach 24 Stunden), at 20°C ± 5°C:	± 10 µs to UTC < ± 10 ms/d or < 0.1 ppm < ± 1 ms/d or < 0.01 ppm < ± 250 ms/d or < 2.5 ppm
Externe Zeitquelle	Externer NTP-/SNTP-Server (4 NTP-Quellen möglich), und / oder DCF 77-Zeitsignalempfänger (Current Loop, z.B. DCF 4500), oder GPS-Zeitsignalempfänger (Current Loop, z.B. GPS 4500), oder Manuelle Zeiteinstellung (nur zu Testzwecken)	
Speisung	DC-Eingang: 24 VDC + 20 % / - 10 % / max. 10 W DC-Ausgang: nominal 24 VDC, max. 400 mA (Speisung für GPS-Empfänger)	
Abmessungen	19" Rackeinbau, 1 Höheneinheit, L x H x T mm	483 x 44 x 125
Gewicht		ca. 1.2 kg
Energiespeicherung		ohne
Umgebungstemperatur	0 bis 60°C, 10 - 90 % relative Luftfeuchtigkeit, ohne Kondensation	
Zubehör		
miniGBIC Modul Patchkabel	SX LC 1000Mbps, 3.3V für Glasfaserkabel (GigaBit Interface Converter) 2xLC/LC50/125µm Patchkabel FibreChannel duplex 100 cm	