



Zeitsynchronisation des Datacenter

Referenzbericht



Die UPC synchronisiert ihr Datacenter über hochverfügbare und leistungsfähige NTP-Zeitserver von Mobatime. Über 300 Server und im Endausbau 20'000 Clients beziehen via NTP ein präzises und unabhängiges Zeitsignal von den Mobatime DTS-Zeitservern. UPC kann sich dank der unabhängigen Zeitsynchronisation jederzeit auf präzise Zeitinformationen verlassen.

UPC führend in Kommunikation UPC ist eine der führenden Anbieterinnen von Kommunikation und Unterhaltung in der Schweiz. Fast 1.4 Millionen Kunden vertrauen auf ihre vielfältigen Produkte für Fernsehen, Internet, Telefonie und Mobilfunk. Die gemeinsame Regionalorganisation Österreich/Schweiz erzielte 2016 mit mehr als 2'600 Mitarbeitenden einen Umsatz von CHF 1.72 Milliarden. Mit der britischen Liberty Global hat UPC einen starken Mutterkonzern im Rücken. Das eigene Hochleistungsnetz aus Glasfaserkabel versorgt schweizweit mehr als zwei Millionen Haushalte und Geschäftskunden. Der Hauptsitz von UPC liegt in Wallisellen. Mit weiteren Büros, Service Points und eigenen Shops ist UPC in der ganzen Schweiz präsent.

Präzise Zeit für alle UPC-Systeme Vor dem Einsatz des Mobatime NTP-Zeitsynchronisationssystems wurden die Server via VMs synchronisiert, die als DNS und NTP-Quellen fungierten und die Zeitinformation über öffentlich verfügbare NTP-Server bezogen. Diese VMs konnten die anstehenden Requests nicht korrekt verarbeiten, was zu einem grossen Drift unter den einzelnen Systemen führte. Die Verantwortlichen der UPC haben darauf beschlossen, die Zeitsynchronisation einem unabhängigen professionellen Zeitsynchronisationssystem zu übergeben.

„Das Mobatime System überzeugt durch Leistungsfähigkeit und Stabilität. Es erfüllt alle unsere Erwartungen an ein hochverfügbares Zeitsynchronisationssystem und liess sich ohne Schwierigkeiten in unsere Infrastruktur einbinden. Bei der Inbetriebnahme konnten wir auf die kompetente Unterstützung der Mobatime AG zählen.“

Peter Prüwer, Manager Database Services, UPC Schweiz



GPS-Funksignal-Empfänger



DTS 2390.DCF Distributor



DTS 4135.timeserver

Gemeinsam zum richtigen Lösungskonzept Die UPC hat die Anforderungen an die Zeitsynchronisation spezifiziert und Mobatime als Systemintegrator angefragt, ein Detailkonzept auszuarbeiten. In Zusammenarbeit mit den Fachverantwortlichen der UPC haben die Mobatime Systemspezialisten ein Konzept erstellt, das die Anforderungen an Performance, Stabilität und Sicherheit erfüllt. In Projektmeetings wurde das Konzept erläutert und einem gemeinsamen Review unterzogen. Daraus entstand ein hochmodernes, redundantes Zeitsynchronisationskonzept.

Redundantes Systemkonzept Als Hauptkomponenten werden pro LAN zwei DTS 4135.timeserver in 19"-Rack-Ausführung in die voneinander unabhängigen Ethernet-Netzwerke eingebunden. Diese Redundanzen ermöglichen eine sehr hohe Verfügbarkeit. Alle in die Unternehmens-Netzwerke integrierten Systeme und Geräte werden von den DTS-Zeitservern mittels NTP (Net Time Protokoll) hoch präzise synchronisiert. Für den sicheren und optimalen Empfang eines sehr genauen Zeitfunksignals wurden zwei unabhängige GPS 4500 Funksignal-Empfänger installiert, welche die Signale über zwei 2390.DCF-Distributoren an die Zeitserver weitergeben.

Die Ausfallsicherheit wird damit stark verbessert, da bei einer allfälligen Störung eines der Empfänger die Geräte automatisch über den anderen Empfänger mit den Zeitinformationen versorgt werden. Die Anlagekomponenten werden zudem zusätzlich mit Blitzschutzboxen gegen Überspannungen durch Blitzschläge geschützt.

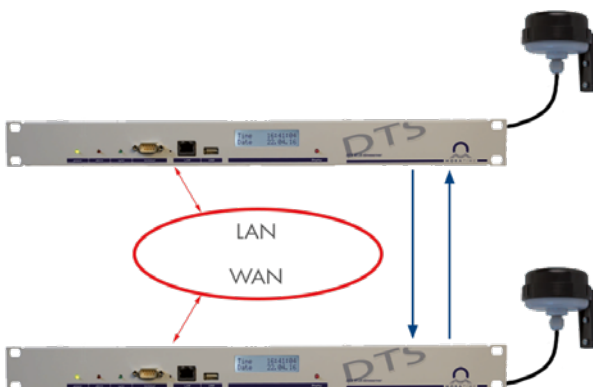
Das System wurde so konzipiert, dass in den zwei Rechenzentren eine unabhängige Zeitsynchronisation zur Verfügung steht. Über die entsprechende Verkabelung und das Hotstandby-Konzept können die Zeitserver – Rechenzenter übergreifend – die Funktionen bei einem Ausfall einer Komponente übernehmen. Dank dem Mobatime Distributed Time System DTS kann sich UPC auf ein hochverfügbares Zeitsynchronisationssystem verlassen.

Mobatime Lösung im Einsatz

- GPS-Empfänger für den sicheren Empfang des Zeitsignals
- DCF Distributoren für die Verteilung des Zeitsignals auf die Zeitserver
- Je zwei redundante DTS 4135 Systeme als Stratum 1 Server für die Lieferung des NTP-Protokolls an zwei unabhängige LAN
- Managementsoftware für die Konfiguration und Überwachung der Zeitserver
- SNMP für die Überwachung der Systemfunktionen

Merkmale der Lösung

- Synchronisation von mehr als 300 Servern
- Im Endausbau Synchronisation von bis zu 20'000 Clients
- Bis zu 1250 NTP Requests pro Sekunde pro Zeitserver
- Präzise gemeinsame Zeitbasis für alle UPC Systeme
- Hochverfügbares System durch redundantes Konzept für alle Systemkomponenten



Redundanter Betrieb: zwei unabhängige Zeitserver,
zwei unabhängige Funksignalempfänger