

MOBATIME Special

Uhren- und Zeitdienstanlagen für Kliniken und Krankenhäuser erfolgreich planen

Zentral gesteuerte Industrieuhren- oder Zeitdienstanlagen werden traditionell dort eingesetzt, wo eine exakte und übereinstimmende Zeitanzeige für mehrere Uhren benötigt wird. Die zentrale Hauptuhr steuert dabei beliebig viele Unterzentralen und/oder Nebenuhren sowie andere elektronische Geräte und Systeme, die dann über entsprechende Schnittstellen (z.B. serielle Kommunikation oder Tonfrequenzcodes) an die Uhrenanlage angebunden werden. Derartige Uhrenanlagen sind besonders für Kliniken und Krankenhäuser von Interesse, da einfache Funkwanduhren infolge baulicher Gegebenheiten (z.B. Stahlbeton) oder Beeinträchtigungen durch medizinische Geräte und Systeme häufig nicht zuverlässig funktionieren und darüber hinaus Spezialprodukte, wie z.B. geräuscharme Edelstahl-Einbauuhren für Operationsräume, benötigt werden.

Wichtigste Planungsgrundlagen für solche Anlagen sind eine möglichst genaue Aufgabendefinition sowie die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit bei den Lösungsvorschlägen. Vielfach können bestehende Uhrenanlagen konventioneller Technik mit neuen, modernen Systemen kombiniert werden und eröffnen so dem Betreiber völlig neue Perspektiven hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und Nutzungsmöglichkeiten seiner Uhrenanlage. Besonders hervorzuheben ist dabei die netzwerkfähige NTP-Uhrentechnik, die es ermöglicht, sowohl Hauptuhren als auch Nebenuhren in ein Netzwerk zu integrieren und dank genauer IP-Adressen mit PC-basierten Netzwerkmanagement-Systemen zu betreiben.

Hinsichtlich der Zeitverteilung wird üblicherweise zunächst die Übertragung des Zeitsignals von der Hauptuhr (Steuergerät) zu den Nebenuhren (Endgeräten) betrachtet und erst in einem nächsten Schritt werden die technischen Alternativen der Hauptuhrensynchronisierung wie z.B. DCF 77, GPS, übergeordnete IT-Systeme oder Quarzbasis diskutiert. Die Auswahl des richtigen Zeitverteilungssystems und natürlich auch der am besten geeigneten analogen oder digitalen Uhren und Informationsdisplays hängt vor allem von den anwendungsspezifischen und bauseitigen Projektvorgaben ab.

Welches ist die richtige Infrastruktur zur Zeitverteilung?

Grundsätzlich stehen zwei Zeitverteilungssysteme zur Wahl: Kabelgebundene Systeme, die entweder auf Zweidrahtleitungen oder auf IT-Netzwerken basieren sowie Zeitdienstanlagen mit drahtloser Zeitsynchronisierung der Funk-Nebenuhren.

Systeme auf Basis von Zweidrahtleitungen

Bei der Planung von Industrieuhrenanlagen ist es zunächst sinnvoll, eine Unterscheidung nach Kabelspezifikationen zu treffen. So werden für impulsbetriebene Uhren, aber auch für selbstrichtende Systeme in der Regel herkömmliche Installations- und Telefonkabel (Zweidrahtleitungen, z.B. J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm) verwendet.

Anlagen dieser Art wurden traditionell in Bildungseinrichtungen, öffentlichen Gebäuden oder bei Kliniken und Krankenhäusern realisiert. Sie verlieren aber bei neuen Projekten zunehmend an Bedeutung.

„Impulsuhrenbetrieb“ bedeutet, dass polwechselnde Minuten- oder Sekundenimpulse von der Hauptuhr über Zweidrahtleitung an die Nebenuhren übertragen werden. Das Nebenuhrwerk arbeitet dabei lediglich auf Basis eines Schrittmotors, verfügt aber über keine Diagnose- oder Richtfunktionen.



Liebe Leserin, lieber Leser.

Mit diesem MOBATIMES Special wenden wir uns an interessierte Anwender, technische Fachabteilungen, elektrotechnische Fachplaner der Schwachstrom- und Fernmeldetechnik sowie spezialisierte Errichterbetriebe, welche sich mit der Ausrüstung von Gebäuden des Gesundheitswesens beschäftigen.



Der demographische Wandel stellt unsere Gesellschaft, besonders aber die eingangs genannte Zielgruppe vor große Herausforderungen. Wie kann man den steigenden Bedarf an modernsten, medizinischen Dienstleistungen befriedigen und gleichzeitig wirtschaftlich sinnvolle und auch finanzierbare Strukturen schaffen? Ist es auch unter Berücksichtigung von Kostenaspekten in Kliniken und Krankenhäusern möglich, technisch hochwertige, zukunftsorientierte und damit investitions-sichere elektrische Ausrüstungen anzuschaffen?

Mit unseren Uhren- und Zeitdienstanlagen befinden wir uns zwar in einer Nische dieser sehr komplexen und umfassenden Diskussion, doch versuchen auch wir auf Basis unserer langjährigen, fachspezifischen Erfahrungen mit diesem „Special“ einen bescheidenen Beitrag zu leisten. Gerade in „technischen Nischen“ ist es sicher wichtig, möglichst objektiv über verschiedene Lösungsansätze sowie deren Vor- und Nachteile zu informieren. Dabei sollte die Fachdiskussion nicht nur die eigenen Produkte, sondern das gesamte auf dem Markt verfügbare Lösungsspektrum umfassen.

Auch wir verzeichnen bei unseren Produkten derzeit einen entscheidenden Wandel: Aus der erstmals „klassischen Uhrenanlage“, bestehend aus Haupt- und Nebenuhren mit entsprechenden Kabelwegen, wird mehr und mehr ein „IT-System“. Die Zeitdiensttechnik besteht dann aus Zeitservern (Steuergeräte) und NTP-Nebenuhren (Endgeräte), die sich dank konkreter IP-Adressierung und entsprechender Management-Software problemlos in übergeordnete IT-Netzwerkstrukturen integrieren lässt. Die Anschaffungskosten prüft man dann unter dem Aspekt, dass auch Integrations- und Betriebskosten in die Gesamtanalyse einbezogen werden.

Unser Bestreben ist es, der Kundschaft möglichst das gesamte Spektrum an verfügbaren Uhrentechnologien anzubieten. Die konventionellen, aber auch innovative Lösungen sollten dabei system- und aufwärtskompatibel miteinander kombinierbar sein und damit dem Anwender für sein Projekt die größtmögliche Investitionssicherheit erbringen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre und lade Sie gerne zu weiteren Kontakten ein.

Herzliche Grüße,
Ihr

Stephan Hoffmann

Fortsetzung Seite 2

Referenzliste Krankenhäuser (Auswahl):

- Universitätsklinikum Tübingen UKT
- Klinikum Fulda
- Hegauklinik Singen
- Allgemeines Krankenhaus Wien AKH
- St. Josef Krankenhaus Berlin
- Medizinische Hochschule Hannover
- Universitätsklinikum Heidelberg
- Klinikum Links der Weser
- Klinikum Augsburg



Fortsetzung von Seite 1

Auch die moderneren, selbstrichtenden Systeme basieren auf herkömmlichen Zweidrahtleitungen. Dies hat den Vorteil, dass bestehende Kabelwege bei der Anlagenmodernisierung weiter verwendet und spätere Nachrüstungen auch sukzessive, in mehreren Schritten vorgenommen werden können. Selbstrichtende Systeme übertragen im Gegensatz zur Impulstechnik generell die komplette Zeit- und Datumsinformation an die Nebenuhr, wobei die Nebenuhr eine gewisse Intelligenz (z.B. Positionsdetektion) zum Verarbeiten und Umsetzen dieser Datenpakete haben muss. Hinsichtlich der Beschaffenheit der Datentelegramme gibt es allerdings wichtige, systemrelevante Unterschiede:

So sind z.B. kostengünstige Lösungen möglich, wenn die Datentelegramme DCF codiert aufgebaut sind. Hierbei ist von Vorteil, dass vergleichsweise billigere Uhrwerke aus dem Konsumuhrensektor zum Einsatz kommen und teilweise Impuls- und selbstrichtende Uhren sogar auf derselben Uhrenlinie betrieben werden können. Nachteilig ist allerdings, dass im Konsumerbereich die üblichen Industriestandards für die Ersatzteilhaltung nicht ohne weiteres eingehalten werden. Daraus resultiert u.U. das Risiko, dass der Anwender später keine Ersatzteile mehr beziehen kann und auf neue Produkte in anderer Ausführung und Qualität angewiesen ist. Erwähnt werden muss auch, dass die DCF-codierte Übertragungstechnik mit einer vergleichsweise hohen Stromaufnahme pro analogem Endgerät verbunden ist (ca. 10 bis 30 mA) und über den reinen Uhrenbetrieb hinaus keine Zusatzfunktionen möglich sind.

Deutlich vorteilhafter ist die Technik selbstrichtender Uhrenanlagen, bei der eine 50 Hz Wechselspannung (10 - 20 Veff) durch Amplituden- und Frequenzmodulation so aufbereitet wird, dass die Zeit- und Datumsinformation in multifunktionale Datentelegramme „gepackt“ werden kann. Diese Datenpakete dienen dann sowohl zur Steuerung von Nebenuhren als auch zur Speisung von z.B. Analoguhrwerken, so dass diese keine weitere Stromzuführung mehr benötigen. Außerdem dient diese multifunktionale Technik nicht nur dem Betrieb klassischer Uhrenanlagen. Sie ermöglicht darüber hinaus auch eine Reihe vorteilhafter Zusatzfunktionen wie z.B. Einlinien-Weltzeituhrenbetrieb, Schalfunktionen für externe Strom-

abnehmer, zahlreiche Interfacelösungen u.a. für IT-Systeme, eine sehr sichere, robuste Übertragung dank Fehlererkennung sowie eine geringe Stromaufnahme der Endgeräte (ca. 5 mA).

Netzwerktechnik, eine moderne, vielseitig nutzbare Alternative

Bei Neubau- oder Modernisierungsprojekten im Bereich von Kliniken und Krankenhäusern werden in zunehmendem Maße netzwerkgebundene Systeme eingeplant. Diese bieten den entscheidenden Vorteil, dass für die Uhrenanlage - oder auch andere IT-Subsysteme - keine separaten Kabelwege mehr verlegt werden müssen und die gängigen Netzkabel (z.B. CAT 5e/Cat 6e) allen Kommunikations- und informationstechnischen Einrichtungen gleichermaßen zur Verfügung stehen. LAN basierte Systeme verwenden dazu das übergeordnete TCP/IP Referenzmodell. TCP/IP steht dabei für „Transmission Control Protocol / Internet Protocol“ und legt fest, wie Datenprotokolle im Bereich Kommunikationstechnik und Internet aufgebaut sind und wie sie zusammenwirken. Für diese Festlegung verwendet man ein „Schichtenmodell“, welches wiederum bestimmte Anwenderprotokolle standardisiert. Innerhalb dieser Definition hat das NTP-Protokoll (Network Time Protocol) die Aufgabe, als Standard die zuverlässige Zeitvorgabe in Netzwerken mit variabler Paketlaufzeit zu ermöglichen. Auf Basis dieses weltweit gängigen NTP-Standards können nun Hauptuhren (NTP-Server, Steuergeräte) mit Unterzentralen (NTP-Clients/-Server) oder auch Endgeräten (Analog- oder Digitaluhren, Informationsdisplays) eine zentral überwachte Zeitdienstanlage bilden, ohne dass für die Uhrenanlage ein physikalisch getrenntes Kabelnetz installiert werden muss. Durch die eindeutige Standardisierung vermeidet man Schnittstellenprobleme und das Zeitsystem kann von jedem Rechner im System aus bedient, programmiert und überwacht werden. Die Verwendung von Routern, Glasfaserleitungen usw. ermöglicht es, auch große Entfernungen problemlos überbrücken zu können.

Bei der konkreten Ausgestaltung dieser netzwerkbasierter Uhrenanlagen bieten sich unterschiedliche Alternativen: Eine vergleichsweise einfache Lösung besteht z.B. darin, dass lediglich NTP-Clients noch als „Endgeräte“ im Netzwerk integriert sind, bei denen die IT-Kommunikation endet. Von diesen Clients werden nun herkömmliche, über Zweidrahtleitungen

verkabelte Nebenuhren synchronisiert. (siehe Abbildung 1). Vor der Entscheidung für eine solche Lösung ist unbedingt zu prüfen, in welchem Verhältnis die u.U. geringeren Beschaffungskosten zu den höheren Leitungs-, Installations- und Betriebskosten stehen und wie der letztlich doch wieder fehlende IT-Zugriff auf die Nebenuhren zu bewerten ist.

Eine vollwertige, umfassende IT-Lösung ergibt sich hingegen dann, wenn sowohl Haupt- als auch Nebenuhren als NTP-Clients mit eigener IP-Adresse ausgeführt sind und daher mittels komfortabler Netzwerkmanagement-Software von zentraler Warte aus administriert, konfiguriert und sogar überwacht werden können (Abbildung 2). Zwar ist dieses „lupenreine“ IT-Zeitdienstsystem mit etwas höheren Beschaffungskosten verbunden, die aber in Relation zu den Gesamtprojektkosten eines Neubaus möglicherweise zu vernachlässigen sind und die sich in jedem Fall dank der technischen Vorteile - wie Anwendungs- und Servicefreundlichkeit, Investitionssicherheit und Erweiterbarkeit - innerhalb kürzester Zeit beim Nutzer amortisieren sollten.

Systeme mit drahtloser Synchronisation von Uhren und Informationsdisplays

Eine interessante Neuerung im Industrieuhrensektor stellen Systeme dar, die alle Vorteile einer herkömmlichen Uhrenanlage mit zentraler Steuerung der Nebenuhren durch eine quartzbasierte Hauptuhr mit den Vorteilen einer kabellosen Endgeräte-Anbindung kombinieren. Es handelt sich dabei um Konfigurationen, bei denen Endgeräte mit entsprechenden Empfangsmodulen das Zeitsignal in standardisierter Übertragungsfrequenz (868 MHz) von einem oder bei Bedarf auch mehreren Zeitsendermodulen empfangen. Synchronisiert werden diese Sender entweder durch eine klassische Hauptuhr oder - soweit sie in ein Netzwerk eingebunden sind - von einem modernen NTP-Server. Auch eine direkte Synchronisierung durch entsprechende DCF- oder GPS-Zeitsignalempfänger ist möglich. Diese Technologie ermöglicht eine optimale Flexibilität, nicht nur bei der Realisierung neuer Zeitdienstanlagen sondern auch bei der Modernisierung bzw. Erweiterung bestehender Anlagen. Speziell in Gebäuden, bei denen es nicht möglich ist oder viel zu aufwändig wäre, zusätzliche Kabel zu verlegen, ist die „wireless“-Technik eine praktikable, vorteilhafte Lösung mit einer zudem noch unbeschränkten Anzahl an Nebenuhren.

Sind autonome Funkuhren eine weitere Alternative?

Von autonomen Funkuhren spricht man im eigentlichen Sinne dann, wenn jede einzelne Uhr über einen eigenen Zeitsignalempfänger (DCF- oder GPS-Antenne) verfügt. Mit diesem Empfänger können entweder die vom Sender Mainflingen ausgesandten DCF 77-Signale oder die via Satellit bereitgestellten GPS-Zeitdaten direkt von der Zeitanzeige eingelesen werden. Für Kliniken und Krankenhäuser stellen autonome Funkuhren wegen ihrer auf die Zeitanzeige beschränkten Funktion und wegen möglicher Empfangsprobleme aufgrund bautechnischer oder elektrischer Störeinflüsse keine Alternative zu den zuvor beschriebenen Zeitdienstanlagen dar.

Fragen, Antworten und praktische Tipps für die Planung und Beschaffung

Wie eingangs bereits erwähnt, sollte am Anfang jeder Planung ein möglichst genaues Anforderungsprofil der Uhren- bzw. Zeitdienstanlage vorliegen. Dafür müssen die wichtigsten zielführenden Fragen gestellt und beantwortet werden. Mit der Broschüre „Leifaden für die Planung von Uhrenanlagen und digitalen Informationsanzeigen“ bietet BÜRK MOBATIME

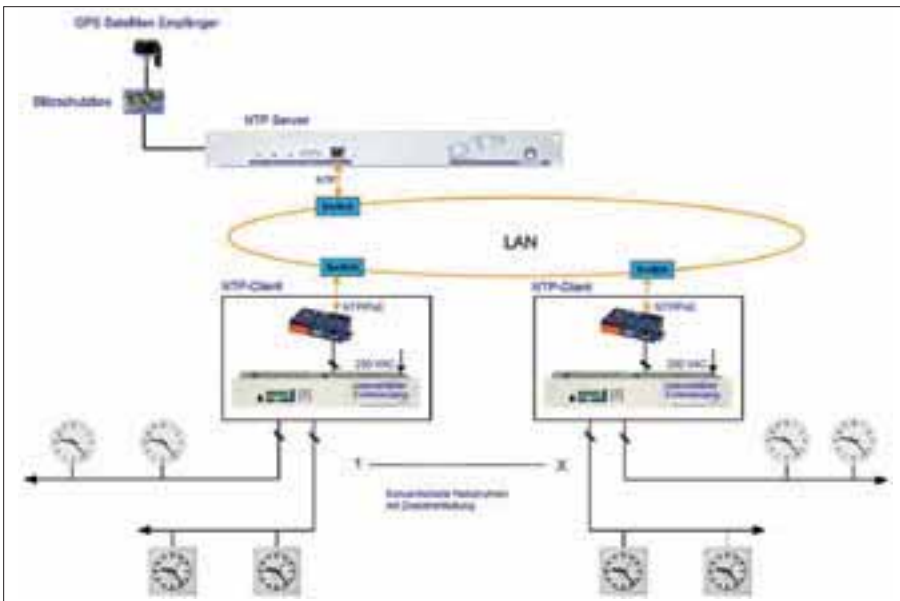


Abb. 1 Uhrenanlage mit NTP-Server und NTP-Uhrenzentrale, aber konventionellen Zweidraht-Nebenuhren



Messetermine 2011

BÜRK MOBATIME lädt schon jetzt alle interessierten Fachleute zum Besuch seiner Messestände und zum persönlichen Dialog auf folgenden internationalen Messen herzlich ein:

- „inter airport“ in München 11.-14.10.2011
Halle B5, Stand: 1435/www.interairport.com
- „fsb“ in Köln 26.-28.10.2011
Halle 11.1, Stand: A-011/www.fsb-cologne.de

einen praktischen Ratgeber für alle, die mit der Planung solcher Anlagen betraut sind.* Darin finden sich u.a. Beschreibungen sowie Vor- und Nachteile der verschiedenen Zeitverteilungs-Technologien, mit deren Hilfe die Frage nach der am besten geeigneten Infrastruktur beantwortet werden kann.

Weitere wichtige Fragen:

Handelt es sich bei dem Projekt um eine Erweiterung oder Modernisierung bestehender Infrastrukturen oder um eine komplett neue Uhrenanlage. Im Sinne der Investitionssicherheit sollte hinterfragt werden, ob die neu installierten Geräte kompatibel zum evtl. bestehenden Altbestand sind und hinsichtlich künftiger Innovationen auch wirklich nachgerüstet werden können.

Welche Einschränkungen oder Störeinflüsse, die aus der Gebäudestruktur oder aus dem Betrieb von elektrischen bzw. elektronischen Geräten/Systemen resultieren, müssen beachtet werden? So lässt z.B. eine stahlarmierte oder architektonisch bedingte Betonbauweise keine spätere Kabelverlegungen mehr zu oder bestimmte Fassadenverkleidungen schließen den Einsatz von DCF 77-Funkuhren aus.

Zu definieren sind auch die Anzahl der Zeitanzeigen (Endgeräte, Analog- oder Digitaluhren) sowie die gewünschte Anzahl von Uhrenlinien (wenn bestimmte Gebäudeteile gesondert beschaltet werden sollen). Schließlich sollte als Planungsvorgabe noch feststehen, wo die Uhrenzentrale platziert werden soll und ob dort die entsprechende Infrastruktur bereits vorhanden ist.

Ausgehend von der Wahl der geeigneten Zeitverteilung sind dann die notwendigen Einzelprodukte zu definieren.

So bietet der Markt ein großes Spektrum an konventionellen Hauptuhren (Steuergeräten) an, die entweder für kleine (1-2 Uhrenlinien), mittlere (4-8 Uhrenlinien) oder größere Uhrenanlagen geeignet sind. Technische Auswahlkriterien sind dabei allgemein die Leistungsdaten, die Bedienerfreundlichkeit, die Investitionssicherheit (z.B. aufwärtskompatibel für den technischen Fortschritt) sowie die Systemfähigkeit (Schnittstellen, Zusatzfunktionen, Fehlermeldungen) dieser Hauptuhren. Insbesondere bei großen Zeitdienstzentralen sollte darüber hinaus großer Wert auf den Service vor Ort sowie - für Service- und Analysezwecke - die Möglichkeit eines Remote-Zugriffs seitens des Herstellers gelegt werden.

Die Synchronisierung von Hauptuhren und NTP-Zeitservern kann entweder extern (durch DCF 77 oder GPS) sowie durch eine interne Quarzbasis erfolgen. In der Regel arbeitet man in der Praxis grundsätzlich mit externen Zeitquellen und verwendet die interne Zeitbasis zum Zwecke der Redundanz. Der Anwender sollte bei der Produktauswahl also beachten, dass die eingesetzte Quarzbasis eine gute Qualität besitzt, welche bei der jeweils spezifizierten Zeitabweichung/Tag zum Ausdruck kommt. Typische Werte für gängige Industriehauptuhren sind Freilauf-Werte von 0,1 Sekunde/Tag bei einer Temperatur von 20 bis 25°C. Moderne Netzwerkkomponenten (Zeitserver) bieten hier hingegen schon Abweichungsgenauigkeiten von lediglich 0,01 Sekunden/Tag an, sind also bereits zehnmal genauer als konventionelle Zeitsteuerungen.

Bei der Anschaffung einer netzwerkgestützten Zeitdienstanlage sollte der Anwender Wert darauf legen, dass der Hersteller eine vergleichsweise breite Produktpalette „aus einer Hand“ anbieten kann. Von einer Mischinstallation sollte insbesondere bei dieser fortschrittlichen Technik dringend abge-

raten werden. Allerdings sollte man auch darauf achten, dass die angebotene Netzwerktechnik nicht nur für sich genommen, sondern ggf. auch im Verbund mit anderen, konventionellen Zeitverteilungstechniken noch die gewünschte Funktionalität sicherstellt. Zu diesem Zweck bieten Industriehhren-Hersteller geeignete Interface-Produkte an.

Ein wichtiges Auswahlkriterium für Nebenuhren (Endgeräte) ist zunächst die Unterscheidung, ob eine analoge oder digitale Uhrzeitanzeige gewünscht wird. Weitere Kriterien ergeben sich aus der gewünschten Ablesentfernung (Zifferblattdurchmesser, Ziffernhöhe) sowie der Festlegung, ob Uhren einseitig oder doppelseitig ausgeführt werden sollen. Im Bezug auf den Installationsort (Innen- oder Außenanwendung) ergibt sich dann die notwendige Schutzklasse bzw. auch die gewünschte Befestigungsart (z.B. Wandbefestigung, seitlicher Wandarm, seitliche Mastbefestigung oder Deckenabhängung). Bei Außenuhren ist darüber hinaus zu entscheiden, ob diese mit oder ohne Beleuchtung ausgeführt sein müssen. Darüber hinaus sind im Gesundheitswesen Sonderanwendungen notwendig, so z.B. durch spezielle OP-Uhren, dampfdichte Uhrengehäuse oder Edelstahluhren.

* Die Broschüre „Leitfaden für die Planung von Uhrenanlagen und digitalen Informationsanzeigen“ ist kostenlos erhältlich bei:

BÜRK MOBATIME GmbH, Steinkirchring 46, 78056 Villingen-Schwenningen, buerk@buerk-mobatime.de

Autor Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stephan Herrmann, geschäftsführender Gesellschafter

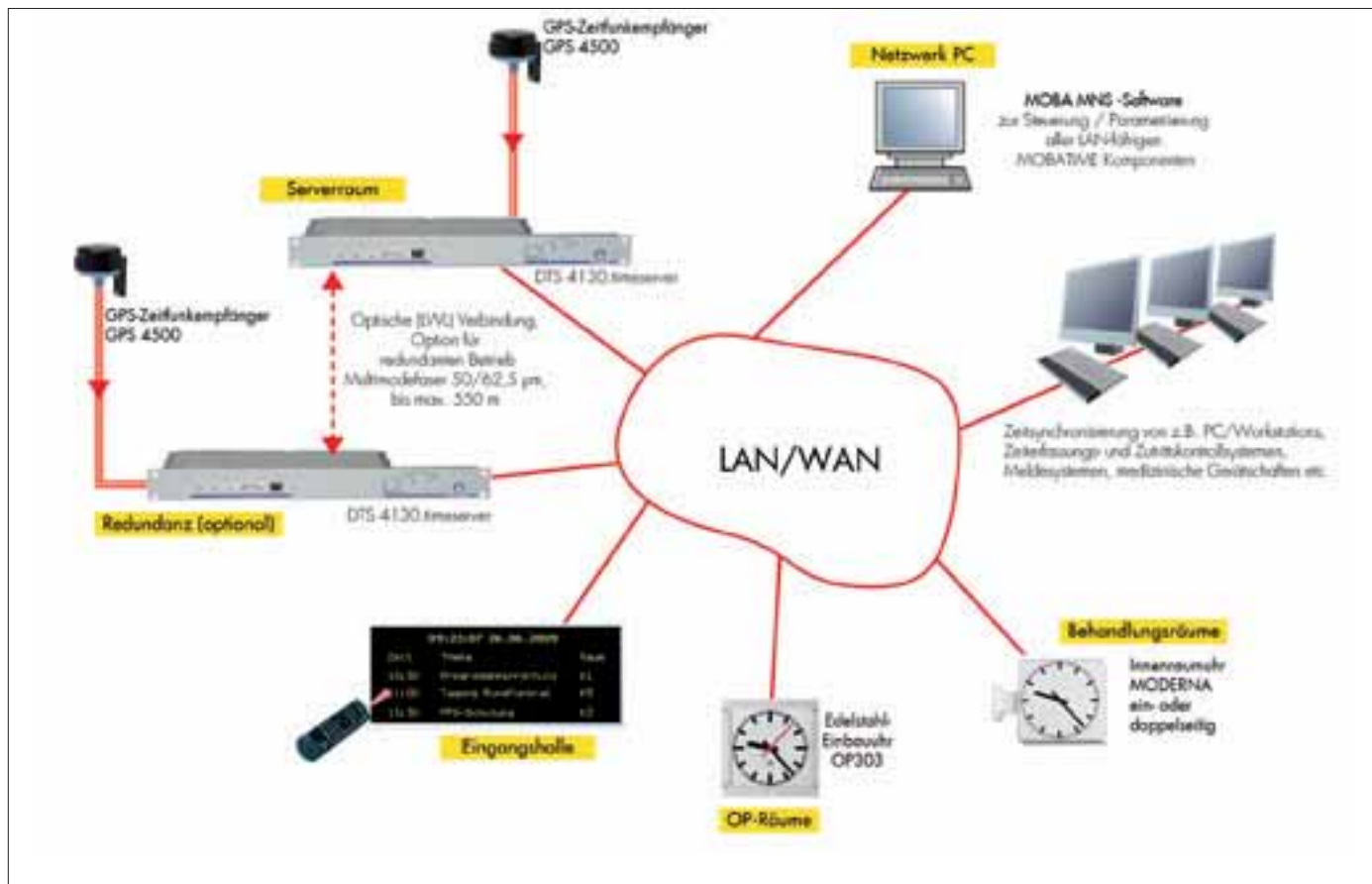


Abb.2 IP-kompatible NTP-Uhrensystem mit IP adressierbaren Endgeräten (NTP-Nebenuhren, Displays, IT-Server) und Netzwerk-Managementsoftware (MOBA-NMS)



Modellreihe
OP 303 Edelstahl-
Nebenuhr

Für OP-Räume, Chemiebetriebe, Labors, Schwimm- und Fitnesscenter, Nahrungs- und Getränkeindustrie, Großküchen, usw. Für wand- bzw. fliesenbündigen Einbau in Massivwände, mit flexibel installierbarer Einbaudose zum Schutz des Uhrwerks und für einfache Wartung.

Edelstahlrahmen mit strichpolierter Oberfläche und Einscheiben-Sicherheitsglas ESG bzw. optional mit zweiseitig entspiegelttem Glas. Reinigungs- und desinfektionsmittelresistent, säure- und laugenfest. Einbautiefe nur 75 mm.

Das etwas andere Webinterface - MOBA-NMS (Network Management System)



In den letzten Jahren entwickelten sich konventionelle Impuls-Uhrenanlagen immer stärker in Richtung Netzwerktechnik. So ist es heutzutage nicht mehr unüblich, dass Uhrenanlagen von Netzwerk-Hauptuhren synchronisiert werden und nun nach und nach die Netzwerktechnik auch die Endgeräte, wie z.B. Uhren, erreicht. Um diese Endgeräte effektiv steuern, verwalten und überwachen zu können entwickelte MOBATIME im letzten Jahr eine benutzerfreundliche Software welche das Bedienen von mehr als 1000 Endgeräten (gleichzeitig!) im Netzwerk ermöglicht: Das MOBA-NMS (Network Management System).

Die Bediensoftware zur Konfiguration und Bedienung von MOBATIME Netzwerkgeräten basiert auf einem Java-Script. Dies bedeutet nicht nur, dass die Software Betriebssystem unabhängig einsetzbar ist, sie bietet auch viele Vorteile ge-

genüber einer herkömmlichen, browserbasierenden Lösung. Ein weiterer Vorteil ist die vereinfachte Überwachung und Bedienung verschiedener Geräte, d.h. es ist mit der MOBATIME-Lösung möglich, dass mehrere „User“ gleichzeitig verwaltet werden können. Auch beim Thema Sicherheit kann die MOBA-NMS punkten. Durch die Verwendung eines eigenen Protokolls ist die Software sicherer als eine herkömmliche Browser-Lösung.

Die MOBA-NMS-Software verfügt über viele Funktionen: Man kann mit ihr nicht nur Geräte bedienen und konfigurieren, sie ermöglicht auch das Suchen und Gruppieren (z.B. nach Stockwerken, Gebäuden oder Abteilungen). Das Überwachen und Updaten aller ins Netzwerk eingebundener Endgeräte ist ebenfalls möglich. Die Kommunikation läuft wahlweise über Multi- bzw. Unicast. Hierbei besitzt Multicast einen erheblichen Vorteil: Es minimiert die Netzwerklast, welche ab einer gewissen Anzahl zu steuernder Endgeräte relativ hoch sein kann.

Neben dem Gruppieren von Geräten bietet diese MOBATIME Lösung weitere Vorteile, die den Umgang sehr benutzerfreundlich und zeitsparend gestalten. Als praktische Ergänzung zur Überwachung einzelner Geräte oder ganzer Gruppen bietet die Software die Möglichkeit, Geräte nach Namen (z.B. NBU 190) oder einzelnen IP-Adressen zu suchen. Alle gefundenen Netzwerkgeräte, über automatischen Scan oder manuell konfiguriert, spielt hierbei keine Rolle, werden in der Geräteansicht dargestellt. Hier können sie

einfach per Drag & Drop gruppiert und untereinander sortiert werden. Die Gruppierung von Geräten verschafft dem Benutzer nicht nur eine bessere Übersicht, sie erlaubt ihm zusätzlich Kommandos oder Updates an eine gesamte Gruppe zu senden. Dadurch entfällt z.B. das manuelle Updaten jedes einzelnen Gerätes und es kann viel Zeit eingespart werden. In voran genannter Geräteansicht werden auch Alarme oder Fehler übersichtlich mit einem ICON dargestellt.

Neben dem aktuellen Gerätestatus bietet die Software auch hilfreiche Werkzeuge zur Analyse des Netzwerkverkehrs. Dies ist gerade bei Fehleranalysen sehr hilfreich und erleichtert die Lösungsfindung.



Weitere Informationen zur MOBA-NMS können mit der unten stehenden Fax-Antwort angefordert werden. Auch das MOBATIME-Vertriebsteam steht Ihnen bei Fragen gern zur Verfügung.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser, mit diesem Fax-Vordruck möchten wir Ihnen Gelegenheit geben, weitere Informationen anzufordern oder Ihre bei uns vorhandene Anschrift, falls notwendig, zu korrigieren.

Fax-Antwort an 07720 8535-11

Name, Vorname

Firma/Dienststelle

Postfach/Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

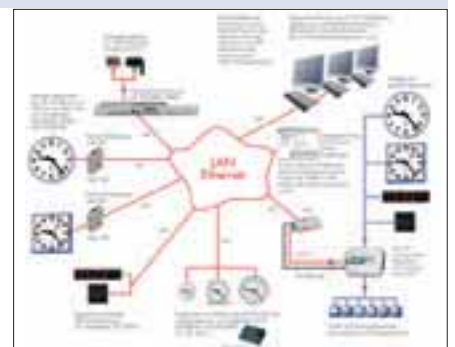
E-Mail

Senden Sie mir die **MOBATIMES** künftig per E-Mail an die o.g. E-Mail-Adresse

Senden Sie mir Informationen über folgende Produkte/Produktbereiche/Anwendungen:

Senden Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen über Ihr Gesamtprogramm:

Aktueller Gesamtkatalog



Das Distributed Time System DTS ist ein von MOBATIME entwickeltes System zum Verbund dezentraler Hauptuhren, Nebenuhrlinien und Zeitserver über LAN/WAN (Ethernet). Es ist speziell für mittlere und große Netzwerke ausgelegt. DTS bietet die Möglichkeit, alle Funktionen zur hochpräzisen Zeitverteilung an NTP-Clients im Netz sowie an Subsysteme (z.B. Nebenuhrlinien oder Schalt- und Steuersysteme der Gebäude- und Sicherheitstechnik) genau dort zur Verfügung zu stellen, wo sie - entsprechend den individuellen Erfordernissen - gebraucht werden. Sicherheit und Zuverlässigkeit, einfache, komfortable und zentrale Bedienung, Konfiguration, Programmierung, Administration und Überwachung via LAN zeichnen das System aus.

Impressum

Herausgeber: BÜRK MOBATIME GmbH, VS-Schwenningen
Verantwortlich: Stephan Herrmann, Geschäftsführer
Tel.: +49 7720 8535-0 Fax: +49 7720 8535-11

Anschrift der Redaktion:
Postfach 3760 D-78026 VS-Schwenningen
E-Mail: buerk@buerk-mobotime.de