



Alle Alarme in einem Blick

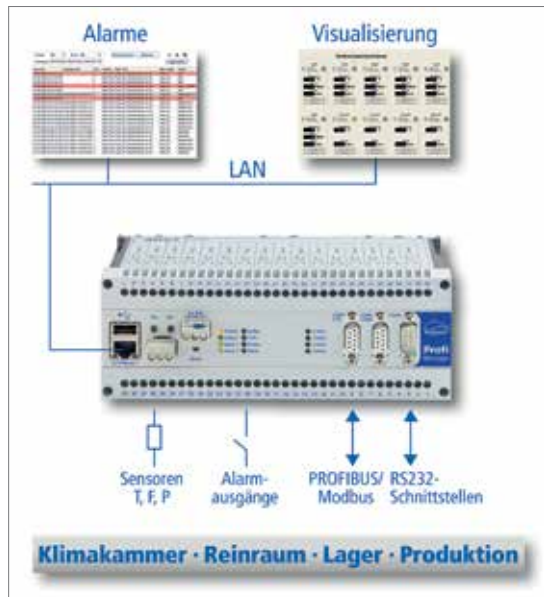
Typischerweise befinden sich in der Produktion diverse Alarmierungssysteme direkt an den Maschinen, die oftmals nicht an ein Gesamtmonitoring angeschlossen sind. In diesem Fall müssen die Anwender die Bildschirme oder Alarmmeldungen unterschiedlicher Systeme gleichzeitig beobachten. Das kann leicht unübersichtlich werden und Alarmmeldungen werden erst spät bemerkt. Ein integriertes Monitoringsystem bietet Abhilfe.

TEXT: Frank Ringsdorf, Delphin Technology **BILDER:** Werma Signaltechnik; Delphin Technology www.pua24.net/PDF/76473PA

Im Reinraum leuchten und blinken an den einzelnen Maschinen Alarmampeln. Für das Umweltmonitoring existieren weitere Alarmleuchten. Feuermeldungen sind zusätzlich installiert. Solange alle Leuchten auf grün stehen ist alles in Ordnung. Problematisch wird

die Situation erst im Alarmfall. An einer Stelle tritt ein Alarm auf, der sich durch die Abhängigkeiten mit Fehlermeldungen bei nachgeschalteten Systemen fortpflanzt. In jedem System für sich laufen dann Maßnahmen ab, die dokumentiert werden müssen. Die Anforderungen ge-

mäß FDA 21 CFR part11 machen den Einsatz validierter Monitoringsysteme für Labor, Lager und Produktion notwendig. Soll die Fehlerursache analysiert werden, wird es knifflig. Es müssen Dokumente, Tabellen und Audittrails von unterschiedlichen Systemen und



Message-Geräte werden über LAN an PCs angebunden. Ein großer interner Datenspeicher sorgt dafür, dass auch während eines Serverausfalls Daten lückenlos aufgezeichnet werden.

Produkten ausgewertet werden. Das ist komplizierter als es sein muss.

Delphin Technology liefert ein einheitliches Monitoringsystem, das in verschiedene Bereiche wie Lager- und Produktion integriert werden kann und alle Funktionen einer zentralen, redundanten, serverbasierten Datenspeicherung abdeckt.

Diese Integration wird dadurch möglich, dass Delphin Technology Lösungen, bestehend aus Hardware, Software und Anwendungengineering, aus einer Hand - mit einer Vielzahl von Schnittstellen - liefert. Mit diesem Produktmix ist es möglich, sowohl existierende Monitoringsysteme einzubinden als auch komplett neue aufzubauen. Dabei verfügen die Produkte über alle Funktionen die gemäß FDA Part 11 erforderlich sind. Die Kunden können Ihre Gesamtanlage in einem Guss erstellen und validieren, und so eine homogene Systemstruktur aufbauen.

Erfassung von Sensorsignalen

Zur Erfassung von Sensorsignalen wie Feuchte, Druck, Partikel oder beliebiger anderer Messwerte werden die

Datenlogger der Message-Serie eingesetzt. Alle Messwerte werden mit den Message-Geräten erfasst, gespeichert und überwacht. Das Schalten von zentralen Alarmhupen oder -ampeln erfolgt autark und direkt vom Message-Gerät gesteuert. So wird ein Maximum an Sicherheit erzielt. Die Benachrichtigung bei Grenzwertverletzungen per E-Mail und SMS erfolgt durch die Geräte unabhängig vom PC. Zur lückenlosen Aufzeichnung der Daten, auch bei Server- oder Netzwerkausfall, sind die Geräte mit einem internen bis zu 16 GB großen Datenspeicher ausgestattet, der bis zu eine Mrd. Messwerte inklusive Zeitstempel sicher speichert.

Daten aus existierenden Steuerungen und Regelungen werden mittels Profibus- oder Modbus-Verbindung direkt im Datenlogger archiviert. Klimakammern, Bewitterungsstationen, Kühltürme oder sonstiges Laborequipment wird über serielle Schnittstellen direkt mit den Message-Geräten erfasst. Alternativ ist eine Ankopplung an einen Server möglich. Treiber existieren für viele Standardgeräte aus dem Laborumfeld und können leicht implementiert werden. Über Digitalausgänge oder gegebenenfalls Feldbusschnittstellen werden

die Alarmer an übergeordnete Sicherheitssysteme übergeben. Auch hier entsteht den Anwendern ein Vorteil: Nur ein System muss angekoppelt werden.

Auf einem Server oder PC werden alle Messwerte parallel zu den Message-Geräten gespeichert. Zum Einsatz kommt die terminalserverfähige Software ProfiSignal von Delphin. Dies ist ein Entwicklungssystem, das genau an die Anforderungen angepasst wird. Die komplette Software-Anwendung (Schaulbilder und Reports) wird mit ProfiSignal erstellt. Der DataService, Bestandteil von ProfiSignal, steuert und verwaltet die Benutzereinstellungen und Datenbanken, das Alarm-Management sowie den Messwert-Austausch zwischen den Geräten und der Visualisierung.

Visualisierung über PC oder ThinClient?

Die Visualisierung der Signale sowie Eingriffe in das System, wie zum Beispiel das Verstellen von Grenzen oder von Soll-/Istwerten, laufen über den PC. Diese sind durch eine integrierte Benutzerverwaltung vor unberechtigten Zu- und Eingriffen geschützt. Sowohl erlaubte Serviceeingriffe, aber auch Versuche des

Reinraummonitoring-System mit Message-Geräte: Um ein Maximum an Sicherheit zu erzielen, schalten die Geräte autark zentrale Alarmhupen.



unrechtmäßigen Eingriffs werden nachvollziehbar und vor Manipulationen geschützt auf dem Server im Audittrail gespeichert (beispielsweise die Quittierung von Alarmen und das Einstellen der Grenzen).

Die Visualisierungs- und Bedienoberfläche wird mit ProfiSignal individuell erstellt. Hauptbestandteil der Visualisierung sind Übersichtsschaubilder, die durch Navigationstaster umgeschaltet werden können. Diese Navigationstaster geben einen Alarm auf den Schaubildern graphisch zum Beispiel durch Farbumschlag wieder. Auf Übersichtsschaubildern werden alle Messstellen nach Räumen oder Gebäuden gruppiert dargestellt. Neben der Messstelle geben Pfeile den Alarmstatus wieder.

Ein Mausklick auf eine Messstelle ermöglicht die direkte Anzeige in Form des Trend-Diagramms. Der aktuelle

Wert sowie die anstehenden Alarme werden im Trend dargestellt. Linien zeigen im Trend selbst auch Alarme und Voralarme grafisch auf, sodass aktuelle, aber auch historische Grenzwertverletzungen über lange Zeiträume hinweg direkt erkannt werden. Eine besonders komfortable Funktion ist hierbei die lückenlose Darstellung, auch von großen Zeitbereichen. Anwender können innerhalb der Messwerte sehr schnell und einfach navigieren.

Zentrale Alarmierung

Neben der Darstellung der Alarme im Trend kann jederzeit über die Navigation zur Alarmliste und zum Audittrail gewechselt werden. Die Alarmliste enthält alle Grenzwertverletzungen mit Wert, Komm- und Gehzeit sowie die Art des Alarms und die Alarmquelle und übernimmt damit die Funktion des Audittrails. Falls für eine Messstelle ei-

ne Quittierung notwendig ist, wird dies hier angezeigt und die Quittierung kann manuell – je nach Berechtigungsstufe – durch den Benutzer erfolgen. Je nach Alarmeinstellung muss eine Quittierungsbegründung eingetragen werden. Zentrale Alarme können über Digitalausgänge im System an übergeordnete Sicherheitssysteme gemeldet werden.

Delphin Technology hat viele Anwendungen unter anderem im Bereich Pharmamonitoring abgewickelt. Dabei sind Projekte für kleine und größere Anwendungen als vorgefertigte Softwaremodule entwickelt worden. Diese Softwaremodule können für Anwender effektiv und kostengünstig an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Delphin Technology plant, konstruiert und fertigt darüber hinaus die kompletten Schaltschränke, erstellt Dokumentationen und führt Inbetriebnahmen und Schulungen durch. □

360° + 2 x 22,5°
... mit Sicherheit!
www.rs-seliger.de



RS[®]
 Die starke Marke im System