

MESSDATENANALYSE

Die Zukunft liegt in der Usability
für Tablets und Smartphones





Messdatenanalyse der Zukunft

Plattformunabhängige Konzepte setzen sich auch für Tablets und Smartphones durch

Der Analyse von Messdaten und damit Bereitstellung wichtiger Parameter für eine zuverlässige Prozesskontrolle steht ein Wandel bevor. Denn reine PC-Lösungen sind nicht mehr gefragt. In Zeiten der voranschreitenden Digitalisierung bieten plattformunabhängige Konzepte ganz neue Möglichkeiten – nämlich Usability auch für Tablets und Smartphones. Der folgende Artikel soll Aufschluss über Vorteile und Gewinn geben.

In vielen Fällen sieht die Realität immer noch so aus, dass die Messdaten verschiedener Maschinen oder Anlagenteile nur im Leitstand auf einem Messrechner oder vom Büroarbeitsplatz aus visualisiert und analysiert werden können. Auch die Überwachung und Kontrolle laufender Prozesse ist oft nur von diesen Orten aus möglich. Dabei ist es ganz egal, ob es sich um eine Produktionsanlage, einen entwicklungsbegleitenden Prüfstand oder ein End-of-Line-Testcenter handelt. Die realisierten Konzepte sind überall vergleichbar. Würde es nicht eine große Erleichterung bedeuten, wenn zusätzlich eine Visualisierung von Anlagenparametern und Messwerten vor Ort auf einem Tablet oder Smartphone möglich wäre? Am besten einfach per Scan eines QR-Codes oder einer anderen individuellen Markierung an der Maschine? Die bisherigen Zugriffsmöglichkeiten vom Mess- oder Büro-

Rechnern aus sollten dabei natürlich erhalten bleiben. Herkömmliche Konzepte scheitern an dieser Anforderung, da sie nicht über die erforderliche Plattformunabhängigkeit verfügen. Wie kann eine entsprechende Lösung also aussehen? Diese Frage soll in diesem Beitrag beantwortet werden. Zunächst wird allerdings geklärt, welche Funktionen, unabhängig von der Plattformunabhängigkeit, eine Messtechniksoftware überhaupt enthalten sollte.

Vom Messwert zum Trend

Die Grundaufgabe einer Messtechniksoftware besteht in der möglichst performanten

Dr. Sven Jodlauk ist Produktmanager bei der Delphin Technology AG in Bergisch Gladbach

Visualisierung und Analyse von Livedaten und historischen Messwerten in für die jeweilige Anwendung passenden Diagrammtypen. Dabei kommt es nicht nur auf eine optisch ansprechende Darstellung und eine einfache Konfigurierbarkeit, sondern auch auf ein optimiertes Datenhandling an, damit Messdaten ruckelfrei aktualisiert werden und auch schnelle Zooms zwischen unterschiedlichen zeitlichen Auflösungen möglich sind.

Mit der neuen Messtechniksoftware werden genau diese Anforderungen erfüllt. Mit der Variante „Go“ können Messdaten in nur wenigen Schritten, sowohl online als auch offline, in verschiedenen Diagrammtypen visualisiert, überwacht, analysiert, als Messdatei archiviert oder direkt im passenden Dateiformat exportiert werden. Bereits während der laufenden Messung kann ohne Unterbrechung auch auf historische Messwerte zugegriffen werden, um diese z. B. mit dem aktuellen Versuch zu vergleichen. Mithilfe verschiedener Statistikfunktionen können zu untersuchende Datenbereiche markiert und direkt analysiert werden. Die Recorder-Funktion vereinfacht die Versuchsdurchführung und ermöglicht den direkten Vergleich zwischen verschiedenen Versuchsabläufen. Neben vielseitig konfigurierbaren, bei Bedarf mehrachsigen $y(t)$ -Diagrammen bietet die Software ProfiSignal 20 Go auch ein Kaskadendiagramm, mit dem die Messwerte mehrerer Kanäle zeit-synchron untereinander dargestellt werden können. So sind z. B. Zusammenhänge zwischen analogen Messwerten und dem Schaltzustand digitaler Kanäle direkt erkennbar. Unabhängig vom Diagrammtyp

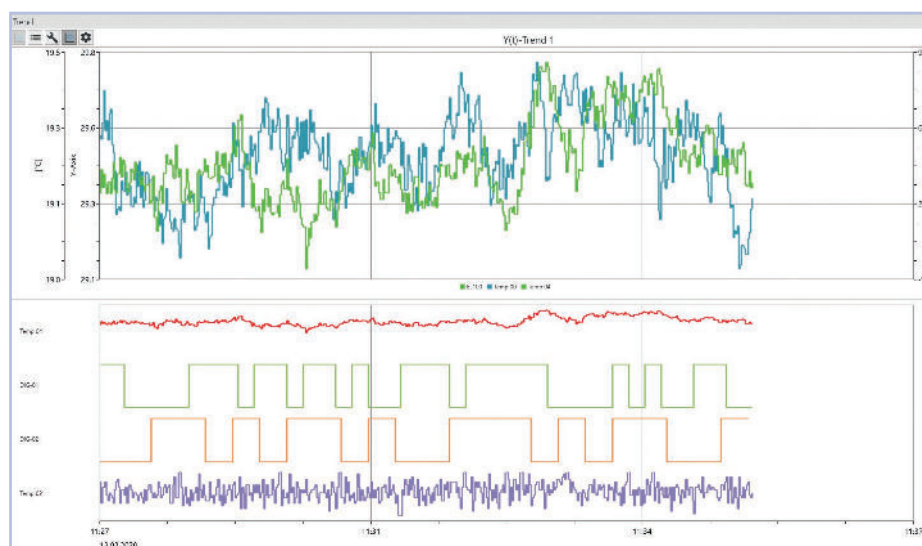
liegt eine besondere Stärke im optimierten Datenhandling, das schnelle und ruckelfreie Zooms von der Jahres- bis zur μ s-Ansicht ermöglicht.

Monitoring und Prozesskontrolle

Neben der Visualisierung und Analyse von Messwerten benötigen viele Anwender eine einfache Möglichkeit zur Überwachung und Kontrolle ihrer Prozesse. Ein komplettes Scada-System erscheint dabei oftmals überdimensioniert und sprengt bzgl. des Implementierungsaufwands den Rahmen. Was liegt also näher, als die Nutzung einer Messtechniksoftware, die neben der reinen Messwertdarstellung und -analyse auch über Funktionen der Prozessvisualisierung und -kontrolle verfügt?

Genau diese Anforderung erfüllt die Variante „Basic“ der neuen Messtechniksoftware ProfiSignal 20 von Delphin Technology. Die Software bietet die Möglichkeit, ohne Programmieraufwand anhand einer großen Palette von Bedien- und Beobachtungselementen individuelle Prozess-Visualisierungen und Dashboards zu erstellen. Darüber hinaus stehen viele vorgefertigte Anzeigenelemente wie Analog-, Rund- und Balkenanzeigen, Digitalanzeigen, LEDs und Beschriftungsfelder, aber auch geometrische Objekte wie Linie, Rechteck, Kreis und Pfeil zur Verfügung. Mithilfe verschiedener Bedienelemente wie Eingabefeld, Schieberegler und Taster ist eine Interaktion mit dem Prozess möglich.

Als Besonderheit ist ein Objektdesigner enthalten, mit dem aus mehreren Grundelementen zusammengesetzte Objekt-Cluster



01 Visualisierung punktet: Die Verknüpfung mehrerer Diagramme mit derselben Zeitachse erlaubt einen direkten Vergleich von Analog- und Digitalsignalen



02 Die Software ProfiSignal 20 bietet eine optimale Bedienung auf allen Ebenen

erstellt werden können. Dadurch wird die Erstellung sowohl umfangreicher Projekte als auch mehrerer ähnlicher Visualisierungsprojekte vereinfacht. Aufgrund des Working-Copy-Konzepts sind ferner Projektanpassungen auch während des laufenden Betriebs möglich. Sowohl kontinuierliche Prozesse, z. B. Betriebsdatenerfassung, als auch diskontinuierliche Messaufgaben wie Versuchsmessungen können mit ProfiSignal 20 Basic so ohne jeglichen Programmieraufwand visualisiert, bedient und überwacht werden.

Bedienung auf allen Ebenen

Aber wie und wo soll die Software eigentlich genutzt werden? Das Gros der am Markt verfügbaren Lösungen bedient immer noch die klassische Anforderung einer Visualisierung auf einem windows-basierten Desktop-PC. Eine zeitgemäße Nutzung mobiler Endgeräte wie Smartphone oder Tablet ist aufgrund fehlender Plattformunabhängigkeit oft nicht möglich. Dabei würde es für viele Anwender eine große Erleichterung bedeuten, wenn z. B. Messdaten direkt vor Ort an einer Anlage mobil visualisiert werden könnten. Wie kann es also gelingen, ausgetretene Pfade zu verlassen und nicht mehr zeitgemäße Konzepte über Bord zu werfen?

Die Software ProfiSignal 20 bietet eine zukunftsweisende Plattformunabhängigkeit: Egal, wo und auf welchem Endgerät Messdaten analysiert und Prozesse kontrolliert werden sollen – im Büro auf dem Office-PC, im Leitstand auf dem Mess-

rechner, auf dem Weg in die Produktionshalle mit dem Smartphone, oder direkt an der Anlage mit dem Tablet. Für die verschiedenen Plattformen werden die jeweils bekannten Bedienkonzepte genutzt, damit der Nutzer auf das ihm bekannte Look & Feel nicht verzichten muss. Darüber hinaus ist die Software darauf ausgelegt, Projekte für die einzelnen Plattformen in unterschiedlichen Versionen zu erstellen. Dazu wird bei der Bearbeitung jeder Version ein Rahmen eingeblendet, der den zur Verfügung stehenden Platz eingrenzt. Der Anwender kann nun selbst entscheiden, welche Visualisierungselemente je Plattform genutzt und wie diese positioniert werden sollen. Eine Nut-

zung desselben Projekts auf verschiedenen Endgeräten und an verschiedenen Standorten ist somit problemlos möglich.

Integrierter QR-Code-Leser

Ein Mehrwert von ProfiSignal 20 ist die Scach-Funktion für Smartphones und Tablets. Mit diesem Feature kann ein einzelner Messwerttrend, aber auch eine komplette Anlagenvisualisierung, einfach durch Einscannen eines an der Maschine oder Anlage angebrachten individuellen QR-Codes aufgerufen werden. Der Zeitaufwand für einen schnellen Betriebsdaten- oder Messwert-

Check beim täglichen Rundgang durch die Produktionshalle oder das Testcenter wird so reduziert. Für eine spätere genauere Messwertanalyse steht natürlich weiterhin auch der Zugriff aus dem Leitstand oder Büro zur Verfügung.

Netzwerkanschluss nicht notwendig

Neben der Plattformunabhängigkeit der Messtechniksoftware suchen viele Anwender nach einer Möglichkeit, einzelne Maschinen oder Anlagenteile gar nicht erst an ein Messnetz oder einen Messrechner anzubinden, sondern das komplette Messdaten-Handling at the edge zu erledigen und einfach per Plug-and-play mit der Messdatenanalyse zu beginnen.

Eine optimale Lösung für diese Anforderung bieten die intelligenten Messtechnikgeräte von Delphin mit vorinstalliertem ProfiSignal 20. Die Erfassungs-Hardware wird zum Edge-Device, in dem alle Funktionen der Erfassung, Vorverarbeitung und Bereitstellung der Messdaten bereits enthalten sind. Eine Netzwerkanbindung wird somit überflüssig – selbst die Scach-Funktion ist enthalten. Mit einem kurzen QR-Code-Scan wird die Anlagenvisualisierung direkt aus dem Erfassungsgerät auf dem Tablet oder Smartphone zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus stehen alle Features von ProfiSignal 20 zur Verfügung, die auch eine PC-Installation bietet.

Zukunftsweisende Plattformunabhängigkeit

Das Marktangebot an Messtechniksoftware ist vielfältig. Die meisten Programme setzen allerdings weiterhin auf die herkömmliche Nutzungsvariante per Desktop-PC, eine Bedienung per Smartphone oder Tablet wird

Die Messtechniksoftware ermöglicht einen geräteunabhängigen Zugriff auf Messdaten und Prozesse

oft nicht unterstützt. Delphin Technology verlässt nun diese ausgetretenen Pfade. Die Software ProfiSignal 20 bietet nicht nur den kompletten Funktionsumfang einer klassischen Messtechniksoftware im modernen Design, sondern verfügt zudem über eine zukunftsweisende Plattformunabhängigkeit, die einen standort- und geräteunabhängigen Zugriff auf Messdaten und Prozesse ermöglicht.

Bilder: Aufmacher Bongkarn – stock.adobe.com, Tashi-Delek/iStock; 01 Deplhin, 02 Tartila – stock.adobe.com

www.delphin.de