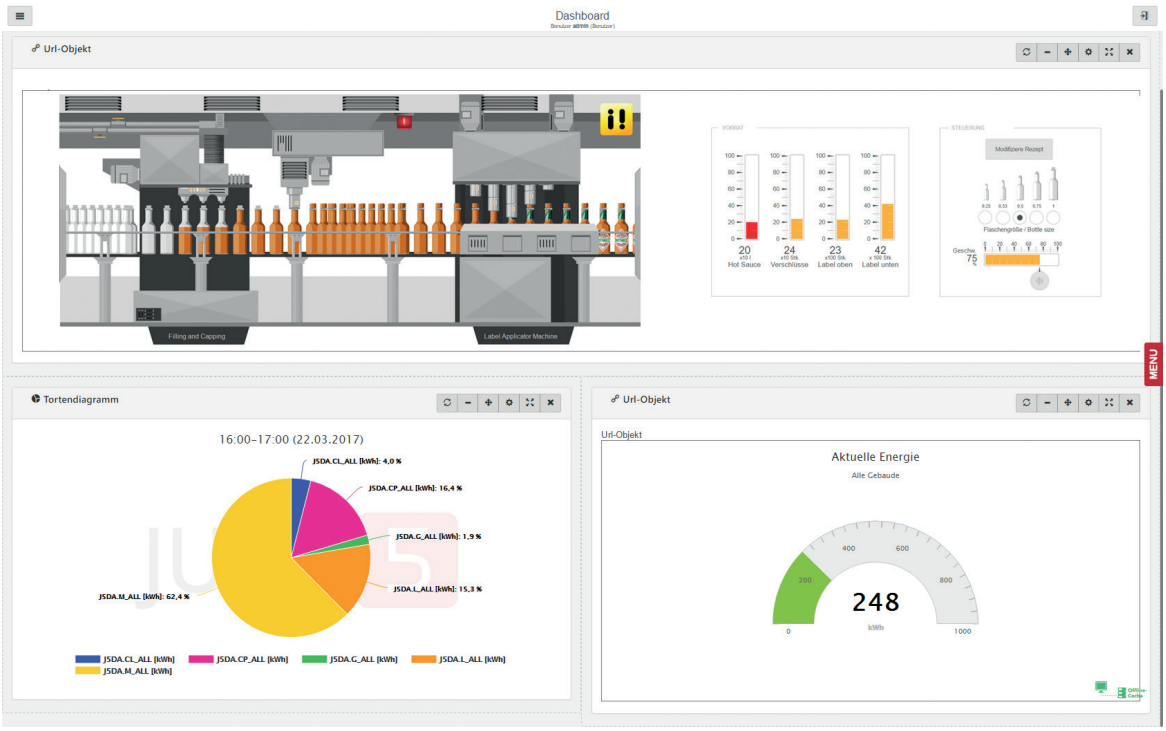
Portal-Lösung für Industrie 4.0 – mobil oder auch auf dem Desktop

Die rasante Entwicklung hin zu einer zunehmend schneller und vernetzt agierenden Produktionswelt bietet nicht nur neue Möglichkeiten, sondern schafft auch Herausforderungen. Übersicht, Kontrolle und Flexibilität sind deshalb entscheidende Faktoren, um die Potenziale der Anlagen voll auszuschöpfen. Mit June5 wurde eine Portal-Lösung entwickelt, mit der Anwender ihre Anlagen jederzeit und überall im Blick behalten können. Die Redaktion sprach mit Videc-Geschäftsführer Dieter Barelmann über die Lösung, die den 2. Platz des Industrie 4.0 Innovation Award gewann.

Ronald Heinze



Die wesentlichen Produktionsdaten im Blick mit June5

Heute müssen vielfach unter Zeitdruck Einschätzungen und Entscheidungen getroffen werden. Anlagen müssen jederzeit und überall überwacht werden können. Dafür braucht es eine intelligente Lösung, die schnell und übersichtlich aktuelle Informationen und Datenanalysen bereitstellt und sich ohne viel Aufwand sicher in die bestehende IT integrieren lässt. Gefordert ist ein Tool, das einfach parametrierbar ist, branchenspezifische Darstellungsformate erlaubt und sich intuitiv und komfortabel über alle mobilen Endgeräte bedienen lässt. Vor vier Jahren wurde für diese Anforderung bei Videc mit der Entwicklung begonnen.

„Für uns war von Anfang an eine webbasierte Lösung wichtig", erläutert D. Barelmann. „Wir wollten weg von rein rechnerbasierten Zugängen. Im Vordergrund stand also bei der Entwicklung nicht der klassische Applikationsgedanke, sondern der webbasierte Portalgedanke für die mobile Applikation." Und das bringt Vorteile: Der Desktop stellt nur eine Zugriffsmöglichkeit auf die Daten dar. Ebenso lassen sich mobile Smartphones und Tablet-PC nutzen. Dies stellte laut D. Barelmann an die Entwicklung der Software zu der Zeit hohe Anforderungen. Die einzelnen Blöcke, wie Mandanten, Sicherheit und Berichtswesen, müssen auch für mobile Anwendungen passen. Das Ergebnis

ist June5: Beim ersten Industrie 4.0 Innovation Award vom VDE VERLAG in Zusammenarbeit mit dem ZVEI erzielte die flexible Portal-Lösung auf Anhieb den beachtlichen zweiten Platz.

Zugang zu allen Anlageninformationen

Die einfach zu implementierende und intuitiv bedienbare Lösung ermöglicht in Echtzeit den Zugang zu allen Informationen und Daten der Anlagen. Der Aufwand für die Parametrierung ist minimal. Über die komfortable Benutzeroberfläche lassen sich die gewünschten Daten auf dem Smartphone oder Tablet mit einfacher Gestensteuerung abrufen und auswerten. Eine Installation von Plug-ins im Browser ist nicht erforderlich. „Dies ist auch aus Sicherheitsgründen wichtig", betont D Barelmann.

Die übersichtliche Darstellung in Graphen und Diagrammen gestattet eine umfangreiche Prozesskontrolle. Das Responsive Design führt zu einer optimalen Darstellung. Sekundenschnell erstellen Anwender Berichte zur weiteren Auswertung und Analyse – ganz nach den individuellen Anforderungen. „Es gibt grafische Auswertungen für unterschiedliche Segmente", erläutert D. Barelmann. „Die Oberflächen sind sehr einfach gehalten. Anwender finden sich einfach in den Strukturen zurecht und auch Endanwender können damit schnell Informationen aufrufen." Das probate Mittel für den schnellen Zugang zu den Informationen bildet das variabel konfigurierbare Dash-Board. „Die Oberfläche kann individuell gestaltet werden", so D. Barelmann. „Bereits auf dem Eingangs-Chart können alle wichtigen Informationen, zum Beispiel Visualisierungen, Widgets, Wetterdaten oder Tachometer, eingebunden werden." Dafür werden ganz unterschiedliche Datenquellen angezapft.

Für einen strukturierten Datenzugriff wird eine eigene Benutzerverwaltung erstellt, die sich auch mit den Nutzern aus dem Active Directory verbinden lässt. Berichte können aus Acron übernommen und in das PDF-Format übertragen werden. Es lassen sich auch Handwerte eingeben – sogar im Offline-Modus. „Die Handeingaben werden zwischengespeichert, sodass diese auch noch vorhanden sind, wenn die Verbindung abreißt", ergänzt der Datenspezialist. Die Lösung ist mehrsprachig verfügbar – die Sprachumstellung läuft dabei online.

Werkübergreifend Effizienz und Produktivität steigern

June5 wurde entlang von Praxisanforderungen entwickelt und wird in seinem Funktionsangebot stetig ausgebaut. So können Anwender mit der neuen Produktgeneration zum Beispiel auch werkübergreifend die Effizienz und Produktivität steigern, indem für Mandanten, Gruppen und Objekte individuelle Zugriffsrechte vergeben werden. Ebenso können einfach weitere Webapplikationen eingebunden werden. Als Multi-Mandanten-Plattform erweitert, können die Daten aus unterschiedlichen Organisationseinheiten in getrennten Archiven – auch örtlich getrennt – abgelegt

Dipl.-Ing. Dieter Barelmann (Mitte), Geschäftsführer der Videc GmbH in Bremen, bei der Übergabe des Industrie 4.0 Innovation Award 2016

werden. Das Portal June5 bindet die verschiedenen Datenquellen mit ihren dedizierten Berichten und Kennzahlen an und stellt diese den jeweiligen Organisationseinheiten zur Verfügung.

Eine hohe Datensicherheit war von Anfang an wichtige Voraussetzung für diese Entwicklung. „Unser Ziel ist die höchstmögliche Sicherheit für die Kommunikation über Internet und Intranet", so der CEO. „Vorgesehen sind ausschließlich personalisierte Zugänge mit einem Log-in – dies wird für die Mandantenstruktur in mehreren Ebenen benötigt." Damit erhalten die entsprechenden Personen oder Kunden Zugang zu den für sie notwendigen Informationen. Diese Zugänge werden eindeutig verwaltet. „Das Sicherheitskonzept lassen wir extern kontinuierlich von einem Institut der Universität Bremen auf die aktuellen Sicherheitsanforderungen im Bereich Web testen", fährt er fort. „Dazu haben wir sogar den Source Code offengelegt."

Als Beispiel nennt D. Barelmann das Datenmanagement eines Anwenders für fünf seiner Kunden. Die Mandantenstruktur erlaubt es, dass jeder Kunde seine eigenen Log-ins hat und damit die jeweils eigene Berechtigung organisieren kann. „So lassen sich komplette Strukturen aufbauen, die nur vom Anwender gehostet werden, aber von jedem seiner Kunden individuell parametrierbar sind", schließt er an.

Ähnlich vorsichtig agiert das Unternehmen bei June5 mit dem Hosting der Daten. „Produktionsdaten gehören zum Unternehmen und nicht unbedingt in eine Cloud-Lösung", meint der Geschäftsführer. „Bei sensiblen Daten favorisieren wir das Intranet – abgeschirmt von der Außenwelt." Für das einfache Datenhandling bringt die June5-Lösung enge Anbindungen an Historian-Softwarepakete mit. „Allein von unserer Software Acron sind 15 000 Lizenzen im Einsatz", fügt D. Barelmann an. Zusätzlich können GE Historian sowie OSI PI als Informationsquellen genutzt werden. „Weitere Anbindungen an Historian-Systeme und SQL-Datenbanken werden in Kürze folgen", fährt er fort. Für June5 gibt es ein Add-in für Microsoft Excel. „Damit ist ein einfacher Werteexport aus unterschiedlichen Historian-Systemen in Excel möglich", sieht er als Vorteil.

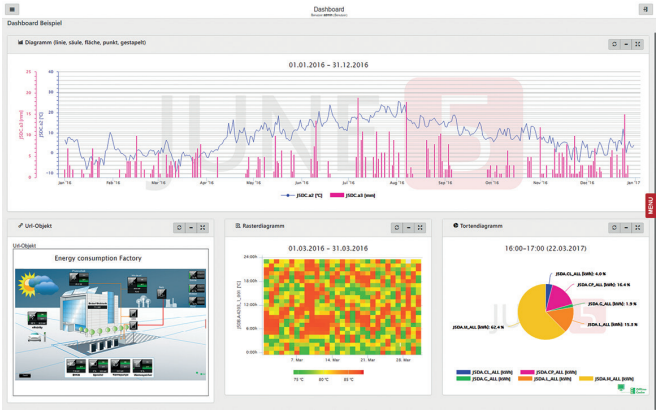
Von Industrie 3.0 zu Industrie 4.0

„Wenn es um Produktionsdaten geht, ist es besonders wichtig, das Know-how der vergangenen Jahre mitzunehmen", meint der Videc-Geschäftsführer. Damit sei es auch möglich, alte und neue Produktionsbereiche direkt miteinander zu vergleichen. Auch ließen sich einmal eingeführte Softwaresysteme nicht so einfach ersetzen. Daher sei die Anbindung an solche Systeme wichtig. „Von Industrie 3.0 zu Industrie 4.0 ist zuweilen ein weiter Weg", fügt D. Barelmann an. „Umso wichtiger ist es, die Industrie-3.0-Thematik mit in die neue Zeit zu nehmen. Denn keiner kann es sich erlauben, auf wertvolles Know-how zu verzichten."

Als Kommunikationsstandard wird für June5 auf OPC UA gesetzt. Mit der Kommunikationsanbindung an OPC UA HA lassen sich historisierte Werte aus Datenquellen nutzen, die diesen Standard unterstützen. „Zukünftig werden wir auch Kommunikationsprotokolle wie MQTT anbieten", blickt der CEO nach vorn. In der Anbindungsebene lassen sich laut dem Videc-Manager über die Web-API-Server-Schnittstelle für externe Anwendungen „alle klassischen Datentöpfe bedienen". Webbasierte Fremdapplikationen, die ohne Plug-ins auskommen, können problemlos eingebunden werden. Über API laufen auch die Schnittstellen zu den verschiedenen Scada-Systemen.

Heute sind bereits zahlreiche June5-Lizenzen auf dem Markt, von kleinen bis zu sehr großen Anwendungen. Geschäftsführer D. Barelmann schildert ein Beispiel aus der Praxis: Mithilfe von June5 bietet ein Hersteller von Heizungssystemen ein mehrstufiges Servicekonzept. In der ersten Stufe werden die Servicedaten vom Hersteller überwacht. In der zweiten Stufe kann der Betreiber die Servicedaten selbst überprüfen. Die dritte Stufe umfasst zusätzlich eine komplette Analyse mit Vorschlägen zur Optimierung. In dieser Applikation werden die Daten in einer „Private Cloud", also im Unternehmen gehostet. „In unseren Anwendungen geht es immer darum, Daten schnell und übersichtlich zu visualisieren und den richtigen Personen zugänglich zu machen", betont der Videc-Chef. „Die Datenaufbereitung muss so automatisiert werden, dass die Bereitstellung der Daten eine Bringschuld des Systems darstellt. Neue Tagesberichte können innerhalb von 5 Minuten designed und nach der Erstellung automatisch bzw. bei Bedarf abgerufen werden.

Unser Know-how besteht darin, für diese Aufgaben die passenden Architekturen zur Verfügung zu stellen, um unterschiedliche Geschäftsmodelle schnell und profitabel umzusetzen." Daten aus diverse Datenquellen lassen sich über diverse Schnittstellen individuell verteilen. „Die konkrete Anwendung und was damit realisiert wird, lässt sich frei entscheiden", freut sich der studierte Elektrotechniker.



Alle wesentlichen Informationen im Dashboard

Flexibel ausbaubar

Anwender profitieren darüber hinaus von der Skalierbarkeit der Lösung. „Unser Produkt kann auch nur in einem kleinen Bereich genutzt werden und nicht sofort in der ganzen Fabrik", weiß der Diplom-Ingenieur. Ein Jahres-, Monats- und Tagesbericht mit 50 bis 100 Datenpunkten funktioniert genauso wie die fabrikübergreifende Analyse. So kann die Applikation nach und nach wachsen und Anwender beginnen mit Teilbereichen wie Energie (nach ISO 50001) oder Produktion. Der Start vereinfacht sich somit – auch von der Preisstruktur her, denn eine kleine Version beginnt bereits bei 1280 €.

Insgesamt drei Teams arbeiten an der Weiterentwicklung der Lösung. „Ein Team übernimmt das Segment Oberflächen, ein weiteres ist mit den Core-Funktionalitäten beschäftigt und das dritte konzentriert sich auf die Anbindungen", erklärt D. Barelmann. Zukünftig soll die June5-Lösung über eine eigene Stammdatenverwaltung verfügen. „Wir werden kurzfristig ein Objektmodell mit Stammdaten implementieren", blickt der Manager in die Zukunft. Dann wird June5 ein noch viel mächtigeres Werkzeug für Produktionsdaten.

Außerdem ist vorgesehen, strukturierte Datenabläufe mit mathematischen Berechnungen in die Lösung zu integrieren. „Von Anfang an wollten wir eine Produkt-Lösung, die weiterentwickelt werden kann und versioniert wird." Produkte sind supportbar und es werden regelmäßig Schulungen angeboten. Bei einer individuell programmierten Software ist das „End of Lifetime" immer absehbar. Außerdem stellt sich immer die Frage, wer am Ende dafür die Verantwortung übernimmt. Auch ein Wechsel zum Beispiel von einer Cloud-Lösung zu einer anderen ist bei Individualentwicklungen nur schwer möglich. „Wir haben hingegen mit June5 noch viele Pläne – auch in Richtung unterschiedlicher Cloud-Lösungen. Wir tragen dafür die Verantwortung und nehmen unsere Kunden auf diesem Weg mit. Einen Einblick dazu zeigen wir auf dem Automatisierungstreff in Böblingen", schließt D. Barelmann ab.

www.videc.de