

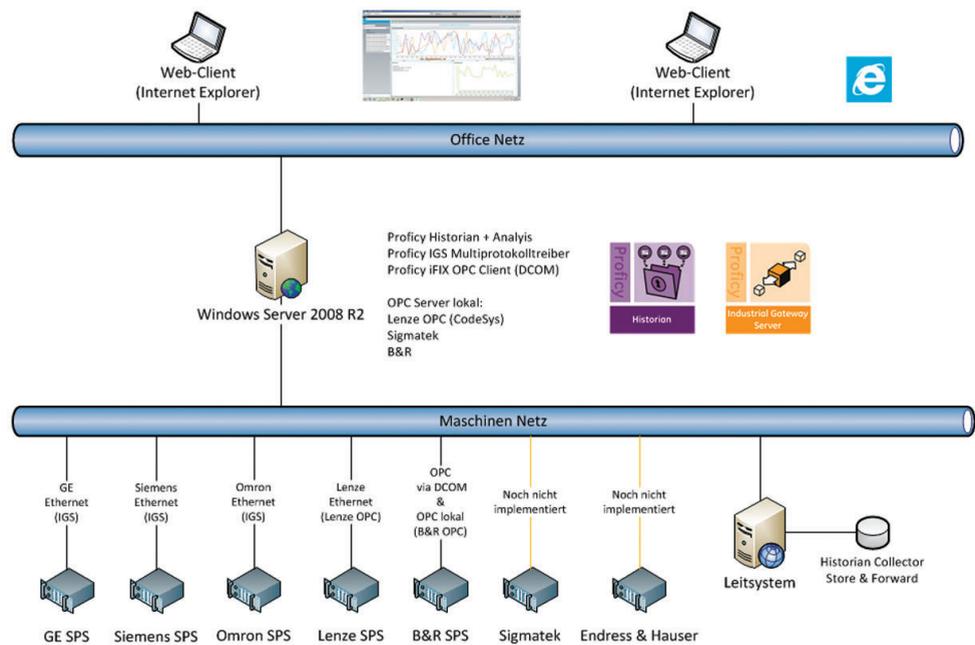
Wie ein heimischer Halbzeugproduzent von Kunststoffmaterialien mit flexibel skalierbaren, webbasierten Datenaufzeichnungs- und Analysesystem seine Produktivität nachhaltig steigert

Schlanker, vielseitiger Datensammler

Als Weltmarktführer in Sachen Ski- und Snowboardmaterialien reüssiert das Eisenstädter Unternehmen Isosport seit Jahrzehnten mit der Entwicklung und Herstellung qualitativ hochwertiger Halbzeuge aus Kunststoffen, die neben dem Sportbereich u.a. auch in der Automobil- und Bauindustrie zum Einsatz kommen. Den lang gehegten Wunsch, sämtliche produktionsrelevanten Daten aus dem mannigfaltigen Maschinenpark respektive den Steuerungen verschiedenster Marken unter einen Hut zu bringen, erfüllten sich die Isosport-Techniker durch die Anschaffung der Softwarelösung »Proficy Historian« von GE Intelligent Platforms (GE IP). In enger Zusammenarbeit mit dem österreichischen GE-IP-Distributionspartner T&G Automation entstand eine auf die Anforderungen von Isosport optimal zugeschnittene, aber äußerst schlank gehaltene Datenbank, auf die sowohl alle für die Produktion verantwortlichen Mitarbeiter und die Instandhalter als auch die Verfahrenstechniker und Qualitätsmanager jederzeit webbasiert zugreifen können. Das praktische Tool zur Datenverwaltung, -analyse und Dokumentation liefert die datentechnische Basis für laufende Produktionsoptimierung und gezielte Produktrückverfolgung. Von Thomas Reznicek

Als Unternehmen der Constantia Industries AG firmiert Isosport seit 1969 in der burgenländischen Landeshauptstadt. Ein weiteres Werk steht in Hall/Tirol, die dritte Betriebsstätte befindet sich mit der 1995 erworbenen Firma Isokon in Slowenien. So gut wie alle namhaften Skiproduzenten zählen zum Kundenkreis. Egal ob extrudiert oder gesintert – Isosport gilt als Weltmarktführer bei der Entwicklung und Produktion von Kunststoff-Halbzeugen, die für Laufflächen, Kerne, Seitenwangen sowie Oberflächen von Ski und Snowboards verwendet werden. Aber auch Tennissaiten, Glasfaserharze und Cabonlaminat, um nur drei weitere Beispiele zu nennen, finden sich im umfassenden

Materialkatalog. Die hauseigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung erfüllt zudem individuelle Kundenwünsche. So entstehen beim Spezialisten für Kunststoffverarbeitung immer wieder neue Material-Kompositionen, die es in dieser Konstellation bisher am Markt noch nicht gab. „Wir verfügen über einen großen, über die Jahrzehnte gewachsenen Maschinen- und Anlagenpark, der unter anderem 16 Extruderanlagen, vier Sinterpressen, mehrere Doppelbandpressen, 16 Wickelanlagen für die Tennissaitenproduktion, verschiedene Reckanlagen u.v.m umfasst“, erzählt Alois Kumer, Leiter der Elektrotechnik bei Isosport, im Gespräch mit Austromatisierung. „Umbauarbeiten und Erweiterungen machen wir selbst, bei größeren Projekten und Neuanschaffungen holen wir uns externe Unterstützung ins Haus.“ Automatisierungsseitig gibt es keinen einheitlichen Werkstandard – je nach Maschi-



Die Systemarchitektur der Maschinendaten-Erfassung mit »Proficy Historian« bei Isosport.

gen können vielfältige prozessrelevante Parameter bereitstellen – Temperaturen, Drücke, Längen etc. Die Krux für uns war es, diese Daten zu sammeln, miteinander in Verbindung zu bringen und daraus Zusammenhänge zu erkennen, die letztendlich Rückschlüsse auf die Produkte, deren Qualität aber auch andere Kenngrößen, wie Maschinenauslastung und -zustand, ermöglichen.“

und Weise den jeweiligen Mitarbeitern sozusagen auf Knopfdruck zur Verfügung stellt, kam Alois Kumer u.a. mit dem langjährigen Partner T&G Automation aus Großpetersdorf im Südburgenland ins Gespräch. „Ich habe einige der vielen am Markt erhältlichen Datenbank-Systeme anhand meiner eigenen Kriterien miteinander verglichen“, erinnert sich Alois Kumer. „Es gibt ja zum Teil sehr mächtige Lösungen, die

Alois Kumer, Leiter der Elektrotechnik bei Isosport: „»Proficy Historian« läuft bei uns nun seit etwas über einem Jahr und in Summe haben wir – bei 500 Datenpunkten – noch nicht mal 3 GB Daten generiert.“



Ing. Martin Toth von T&G Automation: „Zur Integration von Steuerungen ohne eigenen OPC-Server stellen wir den Multiprotokolltreiber »Proficy IGS« zur Verfügung.“



Als Spezialist in der Entwicklung und Produktion von Kunststoff-Materialien beliefert Isosport neben Ski- und Snowboardherstellern Kunden in der Automobil- und Bauindustrie mit hochwertigen Halbzeugen.



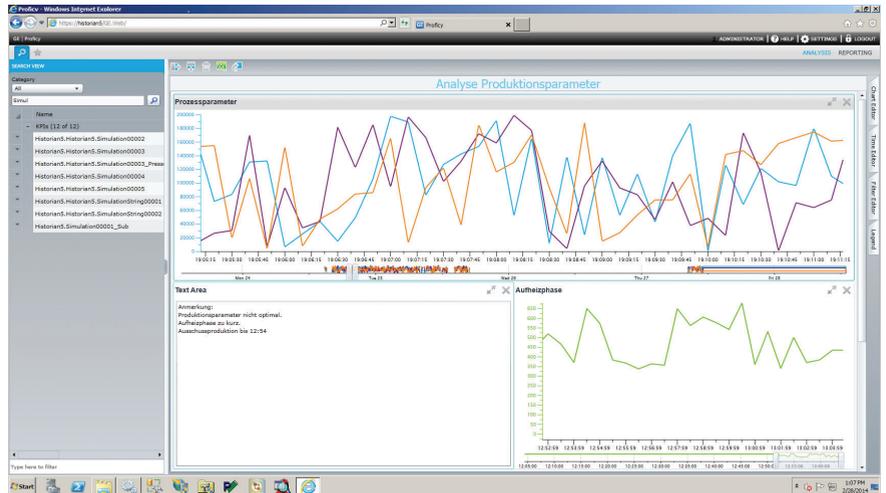
nentyp und Hersteller kommen Steuerungen verschiedener Marken zum Einsatz. „Wir arbeiten u.a. mit Geräten von GE, Omron, Siemens, B&R, Beckhoff, Lenze, Sigmatek, Endress+Hauser“, zählt Alois Kumer, der mehr als die Hälfte aller eingesetzten SPSen selbst programmiert hat, auf. „Moderne Steuerun-

Produktionsprozess ganzheitlich betrachten

Auf der Suche nach einem System, das alle produktionsrelevanten Informationen kontinuierlich erfasst, aufzeichnet, zueinander in Verbindung bringt und vor allem auf einfache Art

riesige Datenmengen produzieren – genau das wollten wir aber von vornherein vermeiden. Und ich bin ein Verfechter der Einfachheit. Es sollte ein System sein, das ohne Programmierkenntnisse oder eine aufwändige Software-schulung von jedermann bedient werden kann. Ein weiteres wesentliches Kriterium war die »

Flexibilität bzw. Skalierbarkeit in Hinblick auf die Anzahl der Datenpunkte.“ Das von T&G angebotene Softwarepaket bestehend aus »Proficy Historian« und »Proficy Historian Analysis« gefiel dem ambitionierten Techniker auf Anhieb, denn: „Ich wollte zwar viele Datenpunkte, aber kein aufgeblasenes System. Wir haben »Proficy Historian« so konfiguriert, dass die Datenabfrage im Sekundentakt erfolgt. Und es wird ein Wert erst dann aufgezeichnet, wenn er sich verändert – das ist ein wesentlicher Unterschied und großer Vorteil zu vielen anderen Systemen am Markt, die das nicht können, und daher große Datenmengen produzieren, die niemand braucht. Die Applikation läuft bei uns nun seit etwas über einem Jahr, im Moment stehen wir bei rund 500 Da-



Oben: Mit »Proficy Historian Analysis« lassen sich Daten komfortabel auswerten und als Trendkurven darstellen – der Zugriff erfolgt webbasiert.

Links: Die Abwickelstation für die Glasfaser-Laminatproduktion – bei Isoport kommen Steuerungen verschiedener Hersteller zum Einsatz.

tenpunkten und in Summe haben wir noch nicht mal 3 GB Daten generiert.“

Datenintegration und Funktionsweise

Als Kernelement der umfangreichen »Proficy«-Softwaresuite von GE IP ist »Proficy Historian« ein leistungsstarkes Historian-System, das große Datenmengen effizient komprimiert und zugleich schnelle Schreib-/Lesegeschwindigkeiten bis zur Echtzeiterfassung im Mikrosekundenbereich bietet. Die Software arbeitet mit speziellen Komprimierungs-Algorithmen, die es ermöglichen, Daten auf Jahre hinweg einfach und sicher zu speichern – ohne aktive Wartung und Back-Up-Routinen. Archive lassen sich automatisch erstellen und sichern. »Proficy Historian« nutzt zur Kommunikation den OPC-

Standard und kann sofort eine Verbindung zu jeder OPC-fähigen Steuerung herstellen. Die physikalische Anknüpfung erfolgt über das Firmennetzwerk. Zur Integration von Geräten ohne eigenen OPC-Server steht der Multiprotokolltreiber »Proficy IGS« zur Verfügung. „Damit lassen sich Daten der am Markt gängigsten Steuerungen problemlos integrieren“, erklärt Ing. Martin Toth von T&G Automation, der das Projekt bei Isoport betreut. „Wichtig ist, dass der Anwender weiß, welche Daten er wie aufzeichnen bzw. miteinander in Verbindung bringen will – das ist eigentlich der anspruchsvollere Teil der Arbeit. Herr Kumer hat langjährige Erfahrung in der SPS-Programmierung und kennt seine Steuerungen in und auswendig – das half natürlich bei der Projekterstellung.“ Die Datenbank läuft auf einem virtuellen

»Windows Server 2008 R2«. Mit »Proficy Historian Analysis« lassen sich die gesammelten Daten komfortabel auswerten und abrufen – als Text/Zahlenwert ebenso wie als Trendkurve. Das Webtool ist über jeden PC und über Tablet-PCs oder Smartphones nutzbar. Es können beispielsweise mehrere Daten einer Maschine gemeinsam erfasst und als Gruppe angezeigt werden – der Bediener erhält so auf einen Klick alle relevanten Messwerte der Maschinen vom »Proficy Vision Webserver« bereit- bzw. übersichtlich dargestellt. „Das funktioniert ausgezeichnet und vor allem einfach – meine Kollegen kommen damit sehr gut zu recht“, lobt Alois Kumer. Per Drag&Drop können einzelne Daten ebenso wie ganze Gruppierungen in Trendbereiche gezogen oder auf einem Trenddiagramm abgelegt werden. Umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten erlauben einen individuellen Aufbau der Visualisierung – inklusive das Anlegen von Favoriten. „Wir können ganze Reports einzelner Produktionslinien erstellen und diese in »Word«- oder »Excel«-Dateien exportieren. Somit haben wir etwa für Besprechungen rasch aktuelle Dokumentationen zur Hand“, zeigt Alois Kumer einen praktischen Nutzen auf.

Optimierungen auf allen Ebenen

Das Datenerfassungs- und Archivierungssystem hat seit seiner Installation den Isoport-Technikern bereits aufschlussreiche Erkenntnisse ermöglicht – und erfährt entsprechend breite

Akzeptanz unter den Mitarbeitern. „Beispielsweise haben wir bei einer Maschine erst durch die kontinuierliche Drucküberwachung während des Produktionsprozess einen verschlissenen Zylinder entdeckt. Wir sind auf einer Schwestermaschine das gleiche Produkt gefahren und haben dann die Druckverlaufkurven beider Maschinen miteinander verglichen – damit war es eindeutig, dass der Zylinder schon ausgerieben war und nicht mehr die notwendige Dichtheit schaffte“, berichtet Alois Kumer. Neben den Instandhaltern bietet »Proficy Historian« auch den Verfahrenstechnikern bei Isosport ein wertvolles Datenarchiv, wie Alois Kumer weiter erzählt. „Die Kollegen können nun wesentlich schneller als früher die Auswirkungen von veränderten Prozessparametern nachvollziehen – und so Produktoptimierungen gezielter vornehmen. Wir zeichnen sämtliche produktions- bzw. prozessrele-

vante Daten, wie u.a. Temperaturen der Extruder, Drehzahlen, Belastungen der Motoren, die am Kalendar wirkenden Kräfte etc. auf. Tritt ein Problem bei der Produktqualität auf, so finden wir anhand der Archivdaten meist rasch die technische Ursache dafür.“

Mitwachsendes System

Besonders gut gefällt Alois Kumer das Lizenzmodell von T&G Automation, das sich einerseits an der Anzahl der Datenpunkte und andererseits an den zeitgleichen Zugriffen auf das Tool orientiert: „Wir haben mit 100 Datenpunkten begonnen, das System zunächst ausgiebig getestet, und erst dann erweitert – aktuell stehen wir bei 500 Datenpunkten. Insgesamt sind 18 Teilnehmer angelegt, zeitgleich zugreifen können zwei. Damit kommen wir im Moment sehr gut aus.“ Ein Datenpunkt ist in

der Regel eine SPS-Adresse bzw. ein Prozesswert. Äußerst zufrieden zeigt sich der Vollbluttechniker auch über die Zusammenarbeit mit T&G generell, denn: „Bei T&G arbeiten wir immer mit qualifizierten Mitarbeiter zusammen die genau wissen, wovon sie reden. Das ist in der heutigen Zeit leider schon nicht mehr selbstverständlich. Deshalb haben wir uns auch für einen Partner entschieden, dem wir seit vielen Jahren vertrauen.“ Und dieses Vertrauen wurde einmal mehr bestätigt, denn, so Alois Kumer abschließend: „Mit der »Proficy Historian«-Lösung haben wir ein schlankes, aber in seiner Funktion mächtiges System, mit dem wir für die Zukunft sehr gut aufgestellt sind.“

INFOLINK: www.tug.at

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN



Fachmesse für industrielle Automatisierung
Messe Wien, 6. – 8. Mai 2014.

SMART[®]
AUTOMATION
AUSTRIA

wien.smart-automation.at