

Weitere Produktinformationen erhalten Sie direkt bei ICO Innovative Computer GmbH

ICO Innovative Computer GmbH

Zuckmayerstr. 15

65582 Diez/Lahn

Tel.: +49 6432 9139 0

vertrieb@ico.de

www.ico.de

[Bildanforderung](#)

Effizienzpotenziale in der Fertigung von Heizelementen heben durch passende IPCs

-



-



-



-



-



-



-



-



-



ICO rüstet die Fertigung bei Hotset mit kundenindividuellen IPCs, RFID und Zubehör aus: zeitgemäße Technologien, die den Mitarbeiter von Nebentätigkeiten entlasten, die Betriebsdatenerfassung massiv ausbauen und sich effizienzsteigernd auswirken.

Seit 1973 gilt die Firma Hotset GmbH weltweit als Partner für industrielle Heizelemente und Temperaturregeltechnik. In den Produktionsstätten im sauerländischen Lüdenscheid und auf Malta entstehen Heizelemente in Spitzenqualität sowie kundenindividuelle Sonderkonstruktionen z.B. für Unternehmen der Kunststoffverarbeitung, der Gießerei- und der Verpackungsindustrie. Mit weiteren Niederlassungen in USA, Singapur, China, Indien und auf Malta, einem weltweiten Key-Account-Service und internationalen Partnern, ist das Unternehmen in mehr als 40 Ländern präsent.

Die individuelle Fertigung von Heizelementen, die später in den Maschinen der Kunden eingesetzt werden, sei es OEM-seitig beim Bau einer Maschine oder als Ersatzteil in der Wartung beim Anwender, erfordert ein schnelles Durchlaufen des Herstellungsprozesses und umgehende Belieferung.

Dazu werden „Fertigungsaufträge“ erstellt, chronologisch aneinandergereiht und der Fertigung übergeben. Bis vor einiger Zeit erfolgte dies überwiegend auf Papier, der jeweilige Fertigungsschritt wurde vom Werker dokumentiert und zumindest das Ende des Fertigungsschrittes im Sinne des „Arbeitsfortgangs“ über ältere Standard-PCs erfasst. Diese Vorgehensweise bedingte verschiedene manuelle Erfassungsvorgänge, die bekanntermaßen Zeitfresser sind.

Da zwischen ICO und Hotset bereits Kontakt bestand, nahm man sich gemeinsam der Aufgabenstellung an.

Grundlegender Gedanke war, IPCs an den Fertigungsplätzen zu integrieren. Mit Handschuh-bedienbaren Touchpanels würden es dem Werker gestatten, sich einzuloggen und Vorgänge zu erfassen. Robuste Systeme müssen es sein, da in der Fertigung Schmutz unvermeidlich ist: so z.B. keramische Stäube bei der Herstellung keramischer Bauteile der Heizelemente oder auch metallischer Staub, respektive ein Staub-Ölnebel-Film aus der Bearbeitung metallener Bauteile. Es kann nicht verhindert werden, dass sich dieses abrasiv wirkende Gemisch auf den Gehäusen und Bedienpanels absetzt.

Als technische Basis hat ICO die IPCs der Hygrolion i195 Serie vorgeschlagen: Dieser robuste und lüfterlose Panel-PC mit WLAN-Anbindung und resistivem 15" Touchscreen ist rundum IP66 geschützt und somit bestens für den Einsatz unter erhöhter Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung geeignet.

Durch das Aluminiumgehäuse ist der Hygrolion leicht zu reinigen und selbst unter den rauen Industriebedingungen auch mit Handschuhen komfortabel zu bedienen. Mit einem Intel® Celeron® J1900 SoC 2.0GHz-Prozessor wird auch die Energieeffizienz entsprechend beachtet.

Neben den Vorlauf- und ersten Kompatibilitätstests im eigenen Technikum, wurde ein Mustersystem an Hotset geliefert, um unter Realbedingungen getestet zu werden. Dieser Faktor wurde von Herrn Festerling, dem Leiter des Projektes bei Hotset, als sehr positiv empfunden.

So konnte z.B. auch geklärt werden, dass der Touchscreen keine zusätzliche Schutzfolie benötigte – er lässt sich gut und dauerhaft per Handschuh bedienen.

Insgesamt stellte sich die Frage, ob neben dem Login auf dem Touchscreen auch ein Anmelden, Vorgänge erfassen und Abmelden durch RFID-Technologie an den Systemen möglich sei, um noch zukunftsweisender und effizienter produzieren zu können.

Während der Laie natürlich von einer Kompatibilität bei RFID-Chips, -Karten oder -Lesemodulen ausgeht, wissen die Fachleute aus der Praxis, dass das nicht immer gegeben ist.

Herr Rauschenberg von ICO charakterisiert es so: „Nicht jedes Modul kann alles lesen!“

Da auch bei dieser erweiterten Aufgabenstellung Hotset eine adäquate Lösung geliefert werden sollte, hat ICO die entsprechenden Eignungstests wieder vorab im Labor durchgeführt und ein zum System passendes RFID-Modul gefunden mit entsprechenden Chips. Das Modul wurde an Hotset für den Feldtest geliefert und konnte dort selbst installiert und in Betrieb genommen werden.

In Ergänzung wurde getestet, ob der RFID-gestützte Input über Chipkarten oder RFID-Armbänder besser zu realisieren war. Die Armbänder stellten sich dabei als die bessere Option heraus, weil der Werker sie nicht verlieren kann.

Diese IPC-Ausstattung, ergänzt um eine größere SSD, bildete nun das Rückgrat, um die Plätze in der Produktion auszurüsten, wobei an Stellen, an denen keine direkte Befestigungsmöglichkeit bestand, zusätzlich schwere, eigenstehende Standfüße für den IPC zum Einsatz kommen.

Um die zu erfassenden oder besser: die so erfassbaren Datenmengen mit dem Produktionssteuersystem zu synchronisieren, programmierte man eine eigene Ergänzung an den bestehenden PPS-Baustein.

Seit Implementierung ist Hotset in der Lage, an jedem ausgerüsteten Fertigungsplatz den sogenannten „Arbeitsvorrat“ an dieser Stelle anzuzeigen, der nach Plandatum und Rüstinformationen sortiert ist und so die Auftragsreihenfolge ergibt.

Durch die Übersichtlichkeit kann der Werker jetzt auch innerhalb der Reihenfolge erkennen, dass gleichlautende Aufträge nahe beieinanderstehen. Ein Parameter ist dabei z.B. der „Durchmesser“ eines Bauteils. Damit kann der Werker entscheiden, ob er ein wenig von der Chronologie abweicht und Aufträge zusammenfasst. Dies erlaubt eine erhebliche Reduktion an Rüstzeiten auf der Maschine, beschleunigt die Produktion und wirkt zusätzlich effizienzsteigernd.

Durch die nun gegebene kontinuierliche Erfassung von Login- / Logout-Daten am Fertigungsplatz, Prozessfortschritten, Zeiten zu den Schritten etc., können diese Daten auch für das Qualitätsmanagementsystem aufgezeichnet und als Nachweise in der Rückverfolgbarkeit verwendet werden.

Außerdem können durch die Verbindung mit dem PPS-System REFA-Zeiten abgeglichen oder Vorgaben erstellt werden. Es ist angedacht, eine Darstellung der Realitätsdeckung zwischen den Soll- und den Ist-Zeiten zu etablieren. Dabei wird es logischerweise darum gehen, „Zeitfresser“ zu erkennen und nach Möglichkeit zu eliminieren.

Über die Produktion hinaus ist geplant, die ICO HygroLion Systeme in gleicher Ausstattung ebenfalls im Bürobereich zu integrieren, um die Zeiterfassung der Mitarbeiter zu realisieren.

Zusätzlich wurden für bestimmte Fertigungsplätze von ICO noch leistungsstarke 1D Hand-Scanner des Typs PureScan Lb5 mit ergonomischer Bauform geliefert.

Nach Aussage von Herrn Festerling kommen Scanner dann zum Einsatz, wenn sich die Reihenfolgeplanung auflöst, so z.B. an den Glüh-Öfen, in denen Produkte gehärtet werden. Theoretisch soll zwar an diesem Platz eine „First-in-First-out“-Reihenfolge gelten, die Arbeitspraxis und die Chargierung zeigen jedoch Abweichungen von der Theorie. Deshalb erfolgt die Erfassung hier über Barcodelabels an den Produkt-/Fertigungsboxen, damit die Zuordnung und kontinuierliche Datenerfassung gesichert ist.

Fazit: Durch die Abstimmung zwischen Hotset und ICO und dem damit möglichen Einsatz gut abgestimmter IPC-Systeme samt Ergänzungsmodulen und Zubehör, konnten viele vormals manuelle Tätigkeiten der Werker digitalisiert und beschleunigt werden. Darüber hinaus ließen sich weitere Effizienzvorteile durch Zeiteinsparung in der Produktion finden.

Hotset ist mit dem Erreichten sehr zufrieden, so dass die Ausstattung weiterer Werke mit den Systemen bereits im Gespräch ist.

Customization macht effizient!

Während im Bürobereich zumeist PC-Systeme „von der Stange“ völlig ausreichend und häufig leistungsmäßig unterfordert sind, kommt es im industriellen Einsatz aufs Detail an.

Abgestimmte Leistung und auf die Aufgabe zugeschnittene Systeme, z.B. auch mit spezieller Schnittstellenauslegung, mit oder ohne Betriebssystem, Linux oder Windows, welche integrierten Zusatzmodule, Form der Netzwerkanbindung, Schutzklasse, – das sind alles Faktoren, die letztlich in die Effizienz hineinspielen.

Wobei „Effizienz“ nicht nur energetisch für das IPC-System steht, sondern ebenfalls für seinen positiven Einfluss auf die Produktion, Steuerung oder Visualisierung.

Mit Partnern wie ICO, die nicht nur auf ihr eigenes Metier der IT sehen, sondern sich intensiv mit der Aufgabe des Kunden befassen und auch bereit sind, umfangreiche Tests inhouse und im Feld vorzunehmen, kann erreicht werden, dass die Gesamteffizienz des Kundenunternehmens erhöht wird.

Ein Faktor, der die Investitionskosten für die IT und die Implementierung schnell amortisiert.

„Wir wollen **für Jeden das Richtige und nicht für alle dasselbe**“, so umfasst Herr Rauschenberg das ICO-Ziel.