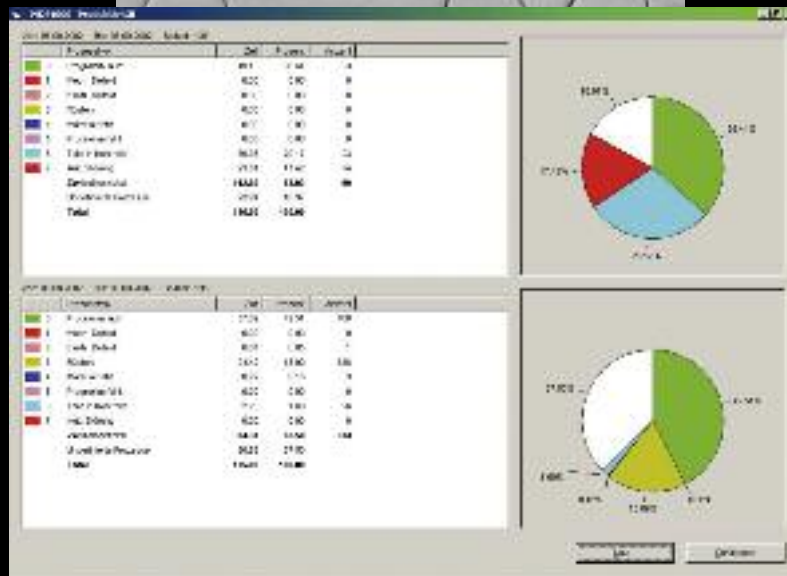


GP:

Ganzheitliche Produktion



Quinx AG
Industrielle Netzwerke

Hauptstrasse 115
CH-5732 Zetzwil

www.quinx.com

Detaillierte Maschinen-Daten-Erfassung über ‚DNC5000‘-System der Quinx AG erschliesst bei der Trumpf Grösch AG überraschendes Effizienz-Potential.

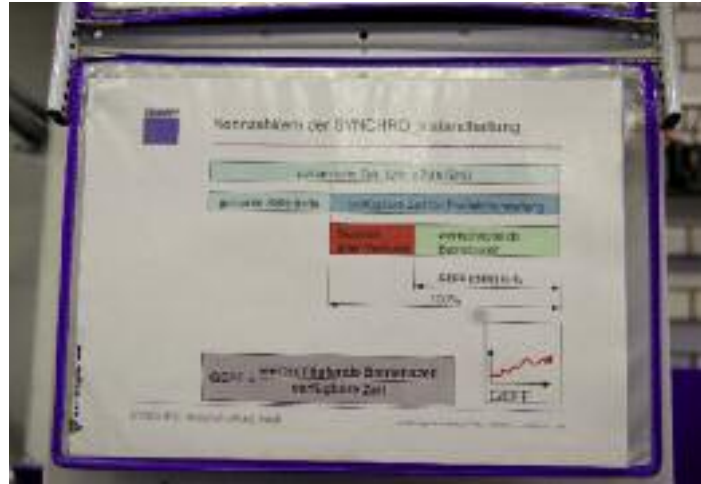
jk-script-Verlag
www.gp-script.com

**Anwender-Reportage
und Interview aus
Heft 1-2008**

Elektronischer Schwachstellen-Analytiker

Detaillierte Maschinen-Daten-Erfassung erschliesst überraschendes Effizienz-Potential

(jk) Verluste zu eliminieren oder zumindest nennenswert zu verringern, ist beim KVP das A und O – bei spanenden Werkzeugmaschinen erweisen sich vor allem das Be/Entladen, der WSP-Wechsel und das Rüsten als meist unerkannte und damit als stille (Effizienz-) Reserven – detaillierte Maschinen-Daten-Erfassung (sowie Video-Analyse) bieten die Voraussetzung, sie ganz gezielt zu heben.



Reto Valär, Technischer Leiter der Trumpf Grünsch AG Elektrowerkzeuge in Grünsch vergleicht: „Auch Kleinvieh macht Mist“, und meint damit, dass sich die (selbst bei ambitioniert geführter Produktion) meist übersehenen Kurz-Stillstände der Fertigungsmittel sehr ansehnlich summieren können: „Da kommt man erst mit detaillierter Maschinen-Daten-Erfassung drauf – und auch deshalb haben wir sie zu nächst bei unseren wichtigsten Produktions-WZMs eingeführt, um durch qualitative und quantitative Analyse Schwachstellen

identifizieren und damit Schwerpunkte für Verbesserungen erkennen zu können.“

Das hört sich nun ebenso theoretisch wie harmlos an – ist es aber nicht. Erfassen die Graubündner doch (an je einer ‚SwitchBox‘ ihrer Schlüssel-Werkzeugmaschinen) den jeweiligen Betriebs-Status und differenzieren bei Stillstand per Knopfdruck durch den Operator nach:

- geplante Wartung/Reparatur
- Schulung/Info
- Schicht-Ende/Pause
- ungeplanter Stillstand/ Störung
- Einfahren Neuteil
- Rüsten Wiederholteil
- Nacharbeit

Nicht per Knopfdruck an der SwitchBox zu quittieren ist der ‚Programmlauf‘ als der angestrebte Normal-Zustand der WZM: ist keiner der sieben Buttons gedrückt und ist das NC-Programm aktiv, dann wird dieser Soll-Status in der Bildschirm-Anzeige des DNC/ MDE-Servers mit einem grünen Balken (klar: je länger je lieber) veranschaulicht. Also natürlich ist den Trumpf-Fertigungstechnikern in Grünsch ‚grün‘ die liebste Farbe, wohingegen massive Präsenz von ‚rot‘ für ‚Störung‘ nicht nur im

Tal der Landquart den Adrenalin-Pegel steigen lässt, sondern (hoffentlich) auch bei den betreffenden WZM-Herstellern. Kommentiert Valär: „Balken-Diagramme in rot zeigen uns objektiv, wie es mit der technischen Verfügbarkeit der jeweiligen Fertigungsmittel wirklich bestellt ist, und sie haben dann auch – wenn’s keine Besserung gibt – Einfluss auf unsere Investitions-Entscheidungen, denn ungeplante Stillstände durch Störungen sind das Schlimmste überhaupt, weil sie mitsamt den folgenden notwendigen Reparaturen die Effizienz unter Umständen massiv drücken und zwar ohne, dass wir das unmittelbar beeinflussen könnten.“

Dagegen lassen sich vermeidbare Effizienz-Verluste beim Rüsten von Wiederholteilen und beim Be/Entladen sowie etwa beim Wechsel von Wendeschneidplatten sehr wohl signifikant reduzieren – man muss diese Kurz-Stillstände nur erstmal identifizieren. „Normalerweise nimmt man sie...“, weiss Marco Allemann, Leiter Qualitäts- und Prozessmanagement bei Trumpf in Grünsch, „...als gegeben und unvermeidbar hin und meint zudem meist, dass sie auch nicht eben bedeutsam sind für die Effizienz der Fertigungsmittel“, und betont: „Aber das stimmt nicht – ganz im Gegenteil: wir haben die Erfahrung gemacht, dass sich die ‚GEFF‘ (also die Gesamt-Effektivität der jeweiligen WZM) vorwiegend durch ganz simple organisatorische Massnahmen im Schnitt um bis zu 20 Prozent steigern lässt.“ Dazu aber muss zu nächst der gesamte Prozess transparent werden – und dazu braucht es eine MDE der ganz besonderen Art...



Reto Valär, technischer Leiter der Trumpf Grünsch AG Elektrowerkzeuge: „Bei 27 Produktions-WZMs ist es uns gelungen, ihre Effizienz insgesamt von knapp 53 um mehr als 20 Prozent auf nun...“



Marco Allemann, bei der Trumpf Grünsch AG Elektrowerkzeuge Leiter Qualitäts- und Prozessmanagement: „...das ist etwa wie in der Landwirtschaft – die Früchte werden erst nach einer...“

GP: Organisieren Fertigen Führen



Die jeweils an den Schlüssel-WZMs bei der Trumpf Grösch AG installierte SwitchBox dient via MDE der differenzierten Status-Erfassung und ist die Grundlage für Veränderungs-Massnahmen – der Operator muss je nur einen Knopf drücken: das geht schnell und ist sicher.

...aber muss es denn gleich elektronisch sein – würde es denn nicht genügen, unproduktive wie produktive Zeiten sozusagen händisch zu erfassen – vielleicht sogar durch den Operator selbst? Trumpf in Grösch hat das anfangs als Einstieg in das Thema sogar versucht, dann aber ganz rasch nach einer zeitgemässen Alternative gesucht. Begründet Valär: „Wollte man die relevanten Stillstands-Zeiten etwa durch einen externen Beob-



achter ermitteln lassen, würden sich die Werker zurecht kontrolliert fühlen – doch die tayloristische Refa-Zeitnahme hat längst ausgedient: so geht das nicht“, und ergänzt:

„Und es kann zudem auch nicht die Aufgabe unserer Werker sein, Stillstands-Gründe und –Zeiten manuell zu erfassen; das wäre ja auch viel zu aufwändig“, und resümiert: „Die Maschinen-Daten müssen zwar unbedingt nach Gründen

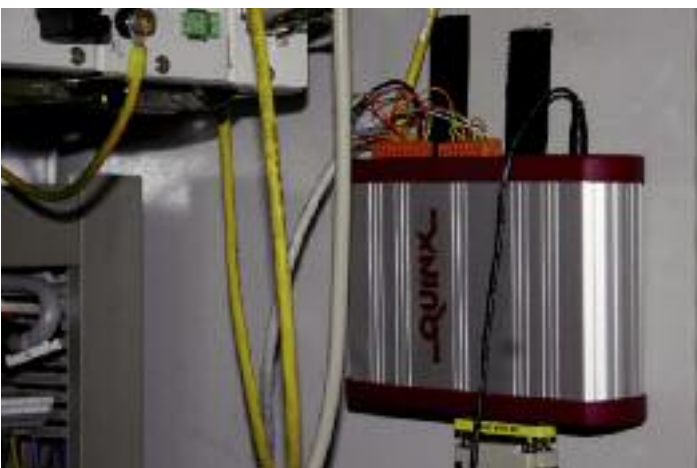
wie natürlich in Zeiten detailliert ermittelt werden – dabei geht es um nichts anderes als bei den eingesetzten Fertigungsmitteln eine möglichst hohe Effizienz zu erzielen und also Verlustzeiten zu vermeiden; doch dazu muss man sie ja erstmal differenziert nach Ursachen ausmachen und erfassen.“

Prinzipiell notwendige Voraussetzung dafür ist natürlich ein MDE-System – das hatte Trumpf in Grösch bereits installiert: entschieden sich die Graubündner doch schon 1998 für das ‚DNC4000‘-System der Quinx AG, machten mit ihm während der Jahre nur positive Erfahrungen, realisierten 2003 mit dem ‚DNC5000‘-System ein DNC-UpGrade und investierten bei der Gelegenheit zeitgleich noch die offerierte Maschinen-Daten-Erfassung (DNC und MDE von Quinx arbeiten mit identischen Netzwerk-Adaptoren – die Adapter beherrschen gleichermaßen die DNC- wie die MDE-Funktionen).

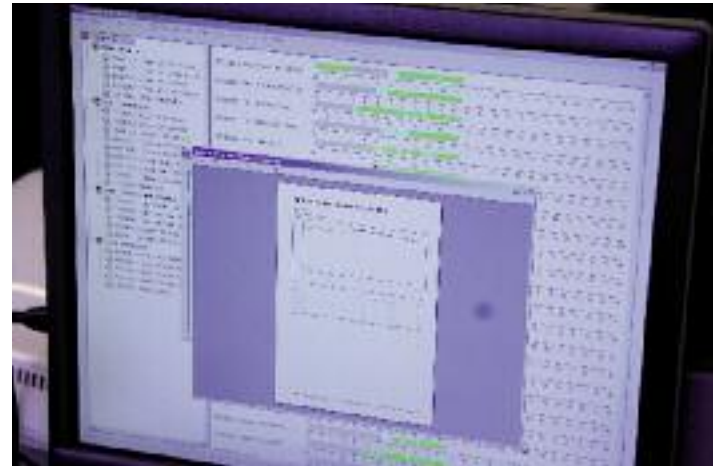


Motto bei Trumpf ist die kontinuierliche Verbesserung: die jüngste ‚SwitchBox‘-Generation hat Drucktasten mit hinterlegter Leucht-Diode...

Doch dermassen differenzierte Stillstands-Gründe wie gewünscht und nötig, lieferte das MDE-System natürlich nicht – zwar lassen sich mit ihm am Bildschirm WZM-Zustände auswählen und zuweisen, doch wäre diese Methode nicht zielführend gewesen. „Nur der Mann an der Maschine kennt je nach Situation die wirkliche Ursache für einen Stillstand – nur er also kann das richtige Signal initiieren, und deshalb wollten wir unbedingt die



Die Netzwerk-Adapter der Quinx AG beherrschen sowohl DNC- als auch MDE-Funktionen, erfassen die Spindel-Laufzeiten (also Programmlauf) und sie übertragen die via Knopf gedrückten Zustände für geplanten respektive ungeplanten Stillstand in eine spezielle Datenbank.



Die jeweils an den Schlüssel-WZMs bei der Trumpf Grösch AG installierte SwitchBox dient via MDE der differenzierten Status-Erfassung und ist die Grundlage für Veränderungs-Massnahmen – der Operator muss je nur einen Knopf drücken: das geht schnell und ist sicher.

GP: Organisieren Fertigen Führen



Um die Effizienz von WZMs zu steigern, empfiehlt es sich, etwa das Be-/Entladen zu erleichtern – hier an einer Traub-NC-Drehmaschine mit Kanban-Boxen und Zuführschielen für vorgeformte Rohteile.

Zustands-Erfassung direkt vor Ort in der Fertigung selbst haben“, erklärt uns Marco Allemann. Als Alternative verfügbar waren BarCode-Leser und Terminal – beides erschien Valär und Allemann als zu unhandlich und sie schildern: „Unsere Vorstellung war, dass die Werker je Zustand nur einen Knopf zu drücken hätten, um dem MDE-System das notwendige Signal zu geben“, und begründen: „Das ist am einfachsten, damit am schnellsten und somit am sichersten.“ Doch so was gab es nicht – und also entwickelte die Elektronik-Abteilung in Grüşch selbst ganz nach den haus-eigenen dezidierten Vorstellungen solch eine ‚BlackBox‘ mit weiss lackiertem Gehäuse, nennt sie aber ‚SwitchBox‘, und Valär begründet: „Allein durch einfachen, schnellen Knopfdruck wird ja mittels ihr von einer Zustands-Definition zur nächsten gewischt.“

Damit jedoch nicht genug – insbesondere bei wzm-bedingten Stillständen sollte man nicht allein die Zeit, sondern auch dezidiert die wirklichen Ursachen kennen: sei es für die hauseigene Instandhaltung, sei es (nicht zu unterschätzen...) für ernsthafte Gespräche mit dem WZM-Hersteller. Und eigens dafür hat Trumpf in Grüşch gemeinsam mit den ShopFloor-Mitarbeitern eine Datenbank kreiert, in die über PCs in der Fertigung die unterschiedlichen Stillstands-Ursachen einzugeben sind. Betont Valär: „Das ist ganz einfach, und das geht deshalb sehr schnell – so was darf man nicht zu sehr detaillieren, denn dann wird es nur widerstrebend genutzt.“ Erfasst wird zudem, ob bei wzm-bedingtem Stillstand der Werker selbst den Schaden beheben konnte (und im nachhinein auch, wie er das gemacht hat) oder ob etwa die Instandhaltung einzu-

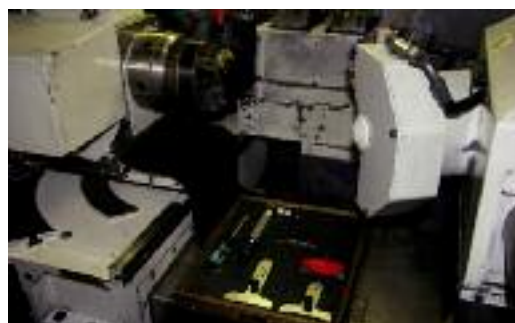
schalten war (mit andren Worten: die TPM-Datenbank speichert also nicht allein Zeiten und Gründe von Stillständen, sondern auch Wissen...).

Und was hat der ‚Elektronische Schwachstellen-Analytiker‘ nun gebracht? Erwidert uns Valär: „Alle Zustandszeiten, die wir zum Ermitteln der jeweiligen WZM-Effektivität benötigen, werden nun per Knopfdruck und damit quasi automatisch und sehr einfach erfasst, und das erlaubt uns, erstens die unterschiedlichen Betriebszustände rasch und sicher auszuwerten, und zweitens dient uns diese Auswertung als Entscheidungs-Grundlage für Veränderungs-Massnahmen.“

So zeigte sich beim Planschleifen von Kleinteilen an einer Flach-Schleifmaschine, dass das Auflegen der vielen Teile sehr viel Zeit kostete –

dank der Analyse werden die Teile nun hauptzeitparallel magaziniert, das Magazin wird mit den etwa 50 Werkstücken aufgelegt, dann ist nur noch ein Schieber zu ziehen: und fertig. „Diese einfache Massnahme steigerte die Effektivität des ‚Planomat 408‘ um satte zehn Prozent“, berichtet Allemann und erklärt uns: „Das sollte man bitte nicht mit Produktivität verwechseln – uns ist wichtig, die Relation von wertschöpfender Betriebszeit zur verfügbaren respektive geplanten WZM-Einsatzzeit zugunsten eben der Spanzeit signifikant zu verbessern, indem wir Zeitverluste minimieren; doch dazu muss man sie ja erstmal genau kennen.“

Und dann verweist uns Allemann auf gleich drei bemerkenswerte Beispiele vom Drehen: „Da betrug die manuelle Umspannzeit in einem Fall zehn Sekunden, und jeder sagt sich, dass es sinnlos ist, da ran zu gehen.“ Aber Trumpf Grüşch optimierte den Prozess und reduzierte das Umspannen um glatt die Hälfte auf nur mehr fünf Sekunden. Erklärt Valär: „Bei 10 000 Teilen pro Jahr lohnt das – haben wir doch so glatt anderthalb Schichten pro Jahr rausgeholt“, und resümiert: „Es bringt sehr wohl was, sehr genau hinzuschauen – und sei es durch eine Video-Kamera“, und



Mit einer Massnahme allein ist es nicht getan – hier ein simples Beispiel zum schnelleren Umrüsten durch ein auf die Aufgabe abgestimmtes Schlüssel-Set...

GP: Organisieren Fertigen Führen

schildert: „So haben wir das Rüsten an einer anderen Drehmaschine aufgenommen mit einer Ausgangslage von zwei Stunden und 47 Minuten, und die Video-Analyse zeigte uns, dass der Mitarbeiter für das Rüsten insgesamt 800 Meter zurücklegte. Alle Beteiligten haben dann gemeinsam überlegt, wie es besser laufen könnte und haben den Ablauf geändert – mit dem Ergebnis, dass die Geh-Strecke auf jetzt 200 Meter und die Rüstzeit auf 58 Minuten verringert ist.“



nen“, berichtet Valär zurecht mit Stolz.

Und dank detaillierter MDE-Analyse wurde (natürlich nicht nur beim Drehen) klar, dass sich der Wechsel von Wendeschneidplatten allein durch

ren uns auf jene Prozesse, die wirklich was bringen.“ Aber kann man das immer so genau wissen? Lassen sich Kosten und Nutzen vorher exakt benennen? „Das wohl nicht...“, erwidert Allemann, „...im Vorfeld lässt sich das kaum rechnen“, und metaphorisch: „Und das ist etwa wie in der Landwirtschaft – die Früchte werden erst nach einer gewissen Zeit geerntet“, und Valär weiss:

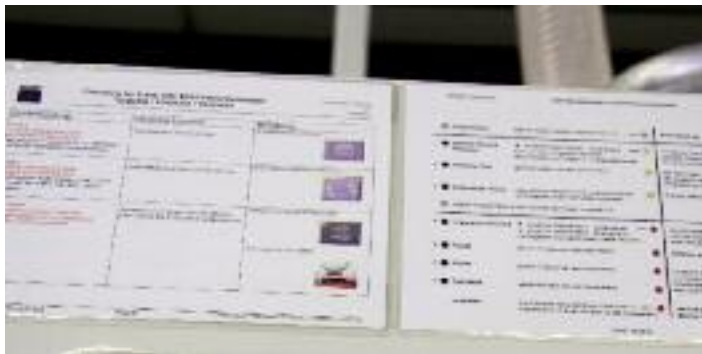
„Dank der detaillierten MDE-Analyse und der auf ihr basierenden Massnahmen haben wir aber ganz gravierend weniger WZM-Stillstände. Zudem gehen unsere relativen WZM-Stundensätze ganz deutlich nach unten“, und resümiert zum Schluss unserer Recherche die beeindruckende Ratio-

...Wechsel von Wendeschneidplatten gleichfalls leicht (und schnell) gemacht, weil jeder WSP-Sorte der zugehörige Schlüssel zugeordnet ist (und: es gibt von keinem zuviel und nichts fehlt).

Bilanz von nur drei Jahren: „Bei 27 Produktions-WZMs ist es uns gelungen, ihre Effizienz insgesamt von knapp 53 um mehr als 20 Prozent auf nun 74 % zu steigern“, und rechnet uns vor: „Vor allem durch Beobachten, Nachdenken und durch ganzheitlich geänderte Organisation und also ohne sonderliches Geld hat sich so der Invest von mehr als fünf sonst notwendiger WZMs erübrigt – das entspricht sicher zweieinhalb Millionen Franken plus Personal, plus Energie, plus Platzbedarf.“ Oder anders: es lohnt sich also, genau hinzuschauen...



www.quinx.com

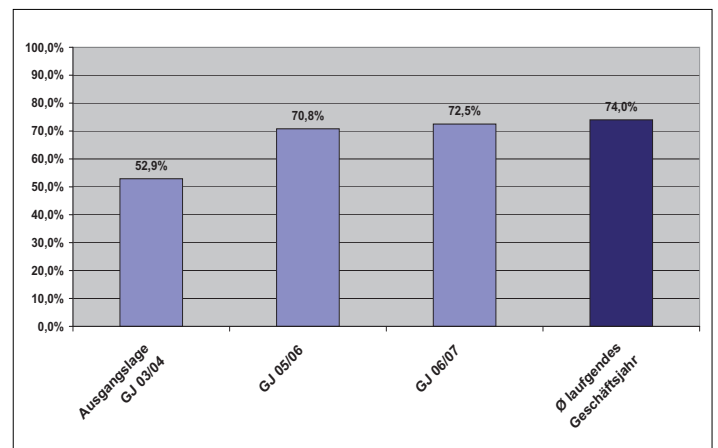


Und im Fall des Falles (und damit nicht bei jeder kleinen Störung die Instandhaltung zu rufen ist): konkrete Handlungs-Anweisungen zum Beheben von Störungen unmittelbar an der jeweiligen WZM.

simple organisatorische Massnahmen schneller machen liess: „Alles, was der Operator dazu braucht, ist nun übersichtlich und griffbereit angeordnet – einschliesslich von Ersatz-Schrauben“, und begründet: „Denn Zeit ist Geld – es bringt doch nichts, an solchen Kleinteilen zu sparen, die beim Handhaben mal leicht in die Späne fallen“, betont Allemann.

Aber die nach Stillstand-Gründen differenzierte Maschinen-Daten-Erfassung zeigt denn auch, wo es kaum lohnend ist, den Prozess zu verändern, weil der notwendige Aufwand nicht dafür steht. Versichert Valär: „So laufen wir nicht in die KVP-Falle, bei der um jeden Preis alles verändert werden muss und konzentrie-

Und das dritte Dreh-Beispiel ist dann wirklich der Hammer: sind doch während zwei Schichten (also pro Tag) bei einem kleinsten Los von nur vier Teilen 60 unterschiedliche Aufträge je mit Umrüsten abzuarbeiten (sowohl von der Stange als auch mit vorgeformten Werkstücken). „Da haben wir – obwohl wir auch zuvor nach allgemeinen Maßstäben durchaus gut waren - pro Jahr allein durch intelligente Massnahmen zusätzlich 1700 Stunden unter Span gewon-



Das Ergebnis all der Ratio-Massnahmen ist eine signifikante Verbesserung der GEF: der WZM-Gesamt-Effizienz (also der Relation zwischen wertschöpfender Betriebs- und verfügbarer Zeit). Trumpf in Grüşch ist es während drei Jahren durch verbesserte Organisation gelungen, den Wert um 20 auf derzeit 74 Prozent zu steigern – das Äquivalent wäre der Invest von fünf WZMs...

Erfolgreich durch unbedingte Integration der Mitarbeiter

Differenzierte Maschinen-Daten-Erfassung für detaillierte Prozess-Analyse führt bei weniger Stress zu höherer WZM-Effizienz: nachhaltig aber nur im Konsens

(...:k) *Ob nun mit oder ohne Betriebsrat: MDE ist so und so zumeist ein heikles Thema, da sie eben (auch) der Kontrolle der Mitarbeiter prinzipiell Tür und Tor öffnen könnte. Wenn das in der Fertigung auch nur befürchtet wird, dürfen Sie MDE als Prozess-Analyse gleich vergessen. Erfolgreich können Sie nur sein mit unbedingter Mitarbeiter-Integration. Die Graubündner Trumpf Grünsch AG Elektrowerkzeuge jedenfalls hat diese Erfahrung gemacht und profitiert dank ihrem sensiblen und offenen Umgang mit ihrer ShopFloor-Mannschaft von signifikant höherer WZM-Effizienz – bei zudem spürbar weniger Stress. Herr Valär, Herr Allemann, fünf Jahre nach Ihrer DNC-Installation haben Sie bei einem UpGrade auch noch MDE ergänzt – aber die übliche Maschinen-Daten-Erfassung genügt Ihnen nicht...*

Mit dem DNC der Quinx AG (die übrigens mit ihrem System nach harter Evaluation gegen namhaftere Wettbewerber gewann) hatten wir ja zunächst nur Transfer, Organisation und Speicherung unserer NC-Programme zeitgemäss gestaltet, und mit dem nachgeschobenen MDE (übrigens auf der selben Hardware) wollten wir die



Reto Valär (Technischer Leiter), Marco Allemann (Leiter Qualitäts- und Prozessmanagement), Trumpf Grünsch AG Elektrowerkzeuge, CH-Grünsch GR

Laufzeiten unserer Schlüssel-Werkzeugmaschinen transparent machen, und von Beginn an war uns klar, dass das übliche MDE uns nicht genügen würde: wir wollten anders nach Stillstandsgründen differenzieren als die seinerzeitigen MDE-Systeme das konnten...

...waren die nicht praxisgerecht?

...für uns jedenfalls erschienen sie nicht ausreichend detailliert – so berücksichtigten sie nicht die WZM-Kurz-Stillstände als durchaus wichtige Grösse, und die Auswertung der Betriebs-Zustände war auch deshalb nicht genau genug, um als Entscheidungs-Grundlage für Veränderungs-Massnahmen dienen zu können. Bei CNCs der allerjüngsten Generation ist das heute zwar anders, aber wer hat denn schon ausschliesslich ganz junge Fertigungsmittel?

Welche Daten wollten Sie denn für eine aussagefähige Prozess-Analyse eigentlich unbedingt haben?

Also unser Ziel war zunächst, zwischen geplanten und ungeplanten Stillständen zu unterscheiden: wenn der Operator eine Schulung hat und das Fertigungsmittel, das er betreut,



deshalb steht, ist das ja okay – aber auch das wollen wir natürlich wissen. Am unangenehmsten sind aber ja die ungeplanten WZM-Stillstände, weil sie unsere ganze Planung und die Termine durcheinander bringen...

...also etwa Störung an einer Werkzeugmaschine...

...na klar – solche ungeplanten Stillstände sind ein Indiz für mangelnde technische Verfügbarkeit einer WZM: diese Informationen speichern wir nach Ursache, Dauer und Häufigkeit langfristig, und sie sind Grundlage für Gespräche mit dem Hersteller...

...und für Invest Entscheidungen?

...aber sicher – diese Daten können über Yes oder No entscheiden...

...aber ungeplanter WZM-Stillstand kann etwa auch an fehlendem Roh-Material liegen – und dann ist das ja Ihr Ding oder das des Material-Lieferanten...

...wir wollten nur die wesentlichen Basis-Gründe erfassen – im Dialog mit dem Operator wird dann bei den ungeplan-

ten Stillständen nachträglich verifiziert, ob nun die Maschine selbst oder ob fehlendes Material oder fehlende Werkzeuge die Ursache war für den Stillstand. Aber für derart selbst verschuldeten Stillstand gibt es bei uns seit Jahren schon keine Einträge mehr...

Das DNC/MDE-System von Quinx lässt es zu, via rechter Maus-Taste am Bildschirm des Terminals den zutreffenden Zustand auszuwählen und zuzuweisen...

...erstens: allein der Operator kann und sollte diese Entscheidung treffen – zweitens: mit Klicken einer Maus-Taste wäre das in der Fertigung doch kaum praktikabel...

...dann gäbe es als Alternative aber doch Barcode-Leser oder Terminal in der Fertigung...

...wir haben das analysiert: auch Barcode wäre zu zeitaufwändig zu handhaben, und ein Terminal erschien uns auch nicht als wirklich praktikabel: wir haben uns für eine eigens von uns entwickelten SwitchBox entschieden: da braucht der Operator jeweils je nach Status nur einen Knopf zu drücken – das geht blitzschnell, das kann er sogar mit Handschuhen machen, und diese nach unseren Vorstellungen differenzierte Information ist genau das, was wir zunächst brauchen.

Für Sie mag MDE der Prozess-Analyse dienen – die Mitarbeiter in der Produktion aber könnten befürchten, via MDE kontrolliert zu werden: gab's keine Widerstände?

Nein – die gab es nicht; aber: man muss überzeugen – wir

haben ganz klar gemacht, dass wir via MDE nur wissen wollen, wie es den angeschlossenen Werkzeugmaschinen geht. So ist für uns die unbedingte Integration der Mitarbeiter ganz wichtig, und es darf nichts aufgepfropft und nichts einfach angeordnet werden. Sicher ist es richtig, dass solche ganzheitlichen Konzepte zur kontinuierlichen Verbesserung von uns kommen – aber umgesetzt werden sie gemeinsam mit den Mitarbeitern, die frühzeitig eingebunden werden: also das gemeinsame Vorgehen ist entscheidend wichtig für die Akzeptanz wie für den Erfolg – sonst gewinnt man keine Nachhaltigkeit. Die erreicht man nur, wenn solch ein System von den Mitarbeitern wirklich getragen wird.

Trumpf glänzt Jahr um Jahr mit fast immer noch besseren Zahlen – gibt es da denn wirklich keine Einwände gegen das Bestreben nach noch höherer Effizienz?

Aber ja – die gibt es durchaus. Und die Antwort ist ebenso einfach wie einleuchtend: Trumpf geht es gut, weil wir seit Jahren unablässig und ganzheitlich nach Verbesserung streben – das ist der wesentliche Grund für die Position, die wir uns erarbeitet haben; und die Schlussfolgerung ist auch klar: solange es Trumpf deutlich besser geht als dem Wettbewerb, sind die Arbeitsplätze sicher.

Genügt das wirklich, auf diese Korrelation hinzuweisen?

Nun – ich deutete schon an, dass es auch bei uns manchmal Vorbehalte gibt, und MDE ist eben ein besonders heikles Thema, weil da die Frage nahe liegt, ob denn da der Prozess oder der Mitarbeiter auf dem Prüfstand steht...

...aber das ist ja wohl kaum zu trennen...

...für uns entscheidend ist die WZM-Effizienz – also die Relation zwischen der geplanten Laufzeit und den Stillständen während der geplanten Laufzeit; und zu ihnen gehören ja auch die Zeit für das Einfahren eines neuen Programms, jedwedes Rüstens, jede Nacharbeit und die undefinierten Kurz-Stillstände, auf die man normalerweise nicht achtet, die aber ein grosses Ratio-Potential bergen. Also es geht nur darum, diese Stillstände transparent zu machen und dann gemeinsam zu überlegen, durch welche Massnahmen wir sie verringern könnten...

...die beeinflussen aber doch immer mittelbar oder unmittelbar die Arbeit der Mitarbeiter...

...das ist richtig: aber sie erleichtern ihre Arbeit und machen sie so deutlich stressfreier.

Wie, Herr Valär, Herr Allemann, sind Sie denn bei der Einführung der differenzierten MDE vorgegangen, um Befürchtungen wegen möglicher Kontrolle zu begegnen?

Wie wir immer vorgehen bei Massnahmen, die zu Veränderungen führen: wir erarbeiten mit allen jeweils involvierten Mitarbeitern eine MindMap, anhand derer wir die Bedürfnisse und die Nutzen aller Beteiligten zusammenfassen – das gilt für die Trumpf-Kunden, das gilt für die Trumpf-Mitarbeiter, das gilt für die Trumpf-Gesellschafter. Denn alle haben Erwartungen, haben bestimmte Interessen, und alle wollen gewisse Vorteile gewinnen. So entsteht Verständnis für die Situation

des jeweils anderen und für die Gesamtheit – denn jeder ist ja irgendwie vom andren abhängig, und niemand ist autonom. Mit solcher MindMap wird ganz klar, dass jeder seine ihm eigenen Ziele hat – aber auch, dass jeder seinen Nutzen haben soll und haben muss...

Aber das ist ja wohl nicht in nur einem Meeting gemacht – auf diese Art Veränderungs-Massnahmen vorzubereiten, kostet doch richtig viel Zeit...

...ja – das kostet Zeit, und es kostet Geduld. Aber nur so erreicht man die einfach notwendige Akzeptanz für Veränderungs-Massnahmen. Das ist wirklich Arbeit, das kriegt man nicht geschenkt. Solch Produktions-Management ist kein bequemer Aufzug, sondern gleicht einer Treppe, bei der Stufe für Stufe zu gehen ist.

Ihr Ziel mit der differenzierten MDE ist höhere Effizienz der eingesetzten Fertigungsmittel – also mehr Teile pro Zeit und damit höherer Gewinn...

...das ist der vordergründige Nutzen für die Trumpf-Gesellschafter – aber Kunden wie Mitarbeiter haben von höherer Effizienz ja auch was: die Kunden etwa verlässliche Lieferung zu moderaten Preisen, und die Mitarbeiter dank besserem Prozess-Ablauf etwa weniger Stress. Solche Aspekte muss man einfach bewusst machen – und so ist für unsere Mitarbeiter, die schon lange Jahre bei uns sind, KVP bereits verinnerlicht: die suchen aus eigener Initiative Wege zu höherer Effizienz. Sie übernehmen also selbst Verantwortung – und das bringt ihnen grössere Unabhängigkeit, mehr Freiheit, mehr Gestaltungsmöglichkeit und höhere Zufriedenheit.

Also schöne, heile Trumpf-Welt?

Den Ideal-Zustand haben auch wir noch nicht erreicht – aber wir sind überzeugt, Herr Kromberg, dass wir schon recht weit gekommen sind: die Durchgängigkeit, die wir hier erzielt haben, die findet man anders nicht so schnell. Aber entscheidend ist eben, dass wir einander mit Respekt und auf Augenhöhe begegnen. Man kann wirklich sagen, dass wir gemeinsam in einer Richtung an einem Strang ziehen, um gemeinsam formulierte Ziele auch gemeinsam zu erreichen.

Und da besteht auch das volle Vertrauen, dass von entdeckten und genutzten Potenzialen niemand einen Schaden hat – wir suchen immer nach der noch intelligenteren Lösung für unsere Prozesse; und wir finden sie. Anders wären wir auch nicht so erfolgreich, wie wir ganz unbestreitbar sind.

Binnen nur drei Jahren ist es Ihnen allein durch organisatorische Massnahmen gelungen, bei 27 Ihrer Schlüssel-WZMs die Zeit unter Span um mehr als 20 Prozent zu steigern, und Sie haben sich damit so viel Kapazität erschlossen, dass sich der Invest von fünf sonst notwendigen zusätzlichen WZMs erübrigte...

...nur wer wirtschaftlich erfolgreich ist, schafft sich die Voraussetzung für weiteres Wachstum, für das es letztlich natürlich dann auch weitere Fertigungsmittel braucht – ausserdem: je höher die erreichte Gesamt-Effizienz (also GEFF), respektive die Overall Equipment Effectiveness (also OEE), desto eher ist ja dann auch zeitgemässer WZM-Ersatz nötig...

