

# GP: Organisieren Fertigen Führen

## Intelligentes Daten-Karussell

**MR/Zoller: erprobter CAM-Daten-Manager spart pro NC-WZM und Jahr satte 45 000 Euro**

(jk) Hand aufs Herz – was fällt Ihnen leichter?: eine weitere Werkzeugmaschine samt notwendigen Werkzeugen zu investieren oder Ihre Organisation schlanker und schneller zu machen? Eben: das eine ist (fast) mit einer Unterschrift getan und Routine, das andere kostet erstmal Zeit (die Sie ja eh nicht haben). Doch da gibt es von der Maschinenfabrik Reinhausen als web-basierte Kommunikations- und Verteil-Zentrale einen praxis-erprobten Daten-Manager, der Ihnen alle Ihre ‚Informations-Stationen‘ (sei es NC-WZMs, Tool-Einstellgerät und -Lagersystem, NC-Programmierung) ohne jede Schnittstellen-Trouble intelligent



Johann Hofmann, Leiter der NC-Programmierung, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH (MR), Regensburg: „Die 45 000 Euro pro NC-Werkzeugmaschine und pro Jahr sind eine eher konservative Angabe...“



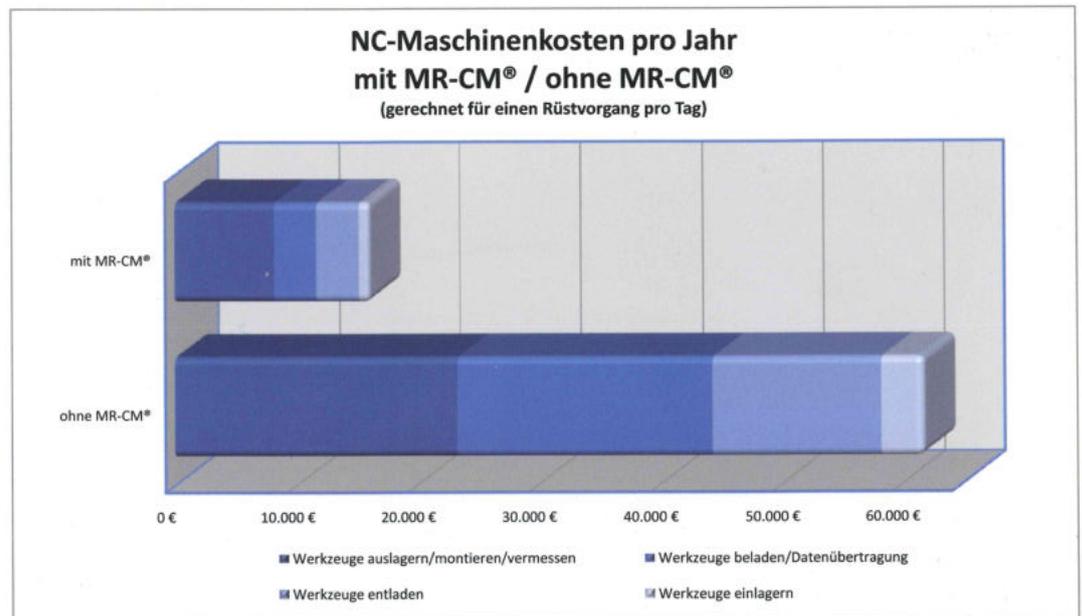
vernetzt und in Ihrer NC-Fertigung aber richtig Geld spart: von 45 000 Euro ist die Rede – pro WZM und Jahr! Zu bekommen von Zoller aus Freiberg.

Also Sie glauben das nicht und wollen deshalb eigentlich schon verärgert weiterblättern? Bevor Sie das tun, lesen Sie bitte noch diesen Absatz: die Maschinenfabrik Reinhausen GmbH ist mit insgesamt 40 installierten NC-Werkzeugmaschinen schnittstellen-geplatter Anwender wie Sie, hat ihren ‚MR-CM‘-Daten-Manager mangels Markt-Offerten selbst entwickelt und nutzt ihn seit nun zwei Jahren in seiner seitdem ausgereiften State-of-the-Art-Version an 25 der jüngeren NC-WZMs mit zeitgemäßer CNC; die Zahlen, die sie da nennt (und die Sie so kaum glauben mögen) sind also praxis-erhärtert, und Johann Hofmann, Leiter der NC-Programmierung bei Reinhausen in Regensburg versichert uns sogar: „Die 45 000 Euro Einsparung pro NC-Werkzeugmaschine und pro Jahr ist eine eher konservative Angabe – das ist das Minimum, denn nicht eingerechnet ist dabei etwa der Neben-Effekt verrin-

gerten Werkzeug-Bedarfs“, und ergänzt: „Und diese Kosten-Ersparnis fusst auf nur einmaligem Umrüsten pro WZM und Tag – mit jedem notwendigen Rüstvorgang mehr spart man also zusätzlich.“

Wie das gehen soll mit dieser gigantischen Einsparung? Vielleicht hilft da eine ganz schlichte Frage weiter: die Bearbeitungszeiten bei Ihren Fertigungsaufträgen kennen Sie sicher sehr genau – doch wissen Sie auch, wie viel Zeit bei Ihnen drauf geht für das Auslagern, Montieren, Vermessen, für das Be-, Ent- und Einlagern der Werkzeuge jeweils pro Auftrag sowie für all die Daten-Übertragungen, die da nötig sind? Das sei nun mal so und liesse sich ohnehin nicht ändern? Also – Sie haben da noch nie eine MTM-Analyse gemacht?: Sie würden wohl erschrecken – und nach der Lektüre dieses Artikels dann froh sein, dass es da (mit dem ‚MR-CM‘-Daten-Manager) denn

# GP: Organisieren Fertigen Führen



Die Maschinenfabrik Reinhausen hat sich die erreichten Ergebnisse je nach den jeweiligen Aufgaben schon sehr genau angeschaut und belegt mit diesen Balken-Diagrammen, dass bei ganzheitlichem Einsatz des ‚MR-CM‘-Daten-Managers für das Tool- und Daten-Management eine 75%ige Kosten-Einsparung realistisch ist.

doch tatsächlich ein Mittel gibt zu einer wirklich gewaltigen Zeit- und Kosten-Ersparnis...

Und wo liegen die Zeit- und Kosten-Reserven genau? Hofmann hat das in der Reinhausen-Fertigung akribisch über die Jahre nach je zusammenhängenden Aufgaben erfasst und weiss: „Beim Werkzeug-Beladen der WZMs und bei der Daten-Übertragung ist absolut und prozentual zwar das meiste zu holen, aber der Daten-Manager wird ja nicht punktuell eingesetzt, sondern ist ganzheitlich zu nutzen, so dass wirklich alle Daten-Transfers aller relevanten Endgeräte zentral über ihn laufen – dass also alle ‚Informations-Stationen‘ in der AV, in der NC-Programmierung, in der Werkzeug-Einstellung, in der Fertigung selbst (also dass alle NC-Werkzeugmaschinen) mit ihm verbunden sind“, und schliesst:

„Also unser CAM-Daten-Manager ist bei uns sowohl im Haupt- als auch im Zweigwerk während 15 Schichten unter der Woche und zwei Schichten samstags, also voll dreischichtig aktiv und nach unseren Erfahrungen in der eigenen Fertigung – und wir haben das Vorher mit dem Nachher genau verglichen – konnten wir unsere Kosten für die erwähnten Aufgaben um rund 75 Prozent verringern; das sind bei uns wirklich etwa 45 000 Euro pro WZM und Jahr und summiert sich bei den ins System eingebundenen 25 NC-Werkzeugmaschinen auf deutlich über eine Million Euro jährlich.“

Aber nun werden Sie verständlicherweise einwenden, dass doch alle installierten (NC-) Daten-Endgeräte ihre je eigene Sprache sprechen und sich also damit (wie in Babylon...)

Zwar geht die Auftrag-Vergabe vom PP-System aus, doch das Werkzeug-Einstell- und Messgerät ist natürlich die Basis auch für den In- und Output steuerungsgerechter Tool-Daten.



# GP: Organisieren Fertigen Führen



Restlos und zurecht von ‚seinem‘ Daten-Manager überzeugt, erklärt Johann Hofmann zur Emo 2007 auf dem Zoller-Stand eher skeptischen Interessenten das ‚MR-CM‘-Konzept und verweist auf das organisatorische Einspar-Potential.

nicht verstehen können und dass eben wegen dieser leidigen Schnittstellen-Problematik ein durchgängiger Datenfluss zwar mehr als nur wünschens-

wert, aber letztlich unmöglich wäre. „Doch...“, verspricht Hofmann, „...unser ‚MR-CM‘-Daten-Manager befreit die Fertigung aus dieser Schnitt-

stellen-Abhängigkeit“, und erklärt uns: „Er ist für alle relevanten ‚Informations-Stationen‘ der zentrale Web-Server, fungiert für sie alle als Daten-Verteiler und bietet jedem angeschlossenen Endgerät für die jeweilige Datenfluss-Steuerung seine zwar aufgaben-bezogene, aber bei allen einheitliche Bedien-Oberfläche – und zwar ohne dass auf deren PCs in der AV oder den NC-Steuerungen der WZMs in der Fertigung zusätzliche Software zu installieren wäre; der ‚MR-CM‘-Daten-Manager arbeitet als web-basiertes System mit der jeweils bestehenden Bord-Intelligenz der Endgeräte.“

Und zwar beginnend mit der Übermittlung eines Fertigungsauftrags durch das PP-System. Von da an schon übernimmt der Daten-Manager die Steuerung der CAM-Daten; online wird der Werkzeug-Einsteller über den Auftrag informiert – zum Start seines Workflows dient der Browser am (Zoller-)Einstellgerät; und die erste Massnahme ist, den Zustand

des Werkzeugmagazins der betreffenden Werkzeugmaschine automatisch abzugreifen – auf den erfassten Daten basiert die folgende Werkzeugmengen-Bedarfsrechnung. Und dann geht es so daten-orientiert und zeichnungs-unterstützt weiter bis die (Netto-)Werkzeuge zum Beladen des Magazins an der WZM bereitstehen – die Tool-Grafiken zeigt die CNC selbsttätig an. Und um das jeweilige NC-Programm abzurufen, nutzt der Operator den ‚MR-CM‘-Browser an der Steuerung und hat dann (von der zugehörigen Aufspann-Skizze über den Ablaufplan bis zur 3D-Simulation) eine Informationsdichte auf dem Screen seiner CNC, wie er sie bislang nicht kannte – ohne Papier! Und den Abschluss aller Einzelschritte (bis also auch das letzte Teil des Auftrags bearbeitet ist) meldet der ‚MR-CM‘-Daten-Manager selbstredend an das Produktions-Planungs-System retour (das könnte sich wohl keine bessere Kommunikation wünschen).

Und der Effekt – wodurch kommen die immensen Kosten-Einsparungen denn letztlich zustande? „Alles geht ungleich schneller und sicherer – wir brauchen kein Papier mehr, und damit gibt’s auch keine Papier-Verteilung und -Verwaltung mehr: die papierlose Fertigung ist bei Reinhausen seit Jahren schon Realität“, antwortet uns Hofmann und zählt weiter auf: „Ausserdem ist bei uns Werkzeug-Bestand und -Umlauf, sowie Werkzeug-Bereitstellungszeit reduziert, unsere Werkzeug-Einstellung wird durch den optimierten Werkzeug-Umlauf signifikant entlastet, und die Rüstzeiten an den WZMs wurden deutlich kürzer

Der ‚MR-CM‘-Daten-Manager übermittelt auch an die CNCs der eingebundenen NC-Werkzeugmaschinen...

...alle auftrags-relevanten Informationen – sei es etwa die Werkzeug-Daten, sei es der Programm-Ablauf.

