

## **Mit höherer Produktivität gegen sinkende Margen**

**Das kennt jeder Produktionsbetrieb: die Produktion auslasten, um die Kosten zu decken – und gleichzeitig drückt der Kunde den Preis. Was ist dagegen zu tun? Als erstes kommen die Rezepte zum Zug, die nichts oder wenig kosten. Häufig können die Abläufe schon mit einer sauberen NC-Programmverwaltung beträchtlich vereinfacht und beschleunigt werden, wenn all die Tausenden von NC-Programmen und Programmversionen samt allen zur Fertigung benötigten Arbeitspapieren unter Kontrolle sind. Über kurz oder lang kommt allerdings kaum ein Fertiger darum herum, seine Maschinen mit DNC auszurüsten. Die Kosten dafür sind heute erschwinglich und in kürzester Zeit amortisiert.**

### **Kleinere Aufträge, häufigere Programmwechsel**

Darunter leidet die Produktivität, denn jedes Einrichten bedingt einen Maschinenstillstand, und das ist ein Produktionsverlust. Dann wenigstens sollte beim Programmwechsel keine Zeit mehr verloren werden. Heute arbeitet jeder Fertiger mit Fertigungsaufträgen, auf welchen aufgeführt ist, an welcher Maschine welches Teil in welchen Mengen gefertigt werden muss. Eine moderne NC-Programmverwaltung wie die der Quinx AG übernimmt genau diese Angaben, um die NC-Programme zu archivieren. So wird in jedem Fall genau das passende Programm gefunden, ohne lange Suchvorgänge. Mit der Artikelnummer allein wird ins Sekundenschnelle ein Maschinenprogramm gefunden, mit welchem das Teil gefertigt werden kann. Und bei diesem Programm sind dann auch alle Arbeitspapiere, wie Einrichtblätter, Aufspannskizzen, Digitalbilder zur Aufspannsituation usw. gespeichert. Diese NC-Programmverwaltung kann jederzeit nachträglich durch Vernetzung der CNC-Maschinen zum modernen DNC-System erweitert werden. Dann werden die Maschinen mit serieller Datenübertragung mit einem Netzwerkadapter ausgerüstet, der entweder drahtlose Übertragung mit WLAN oder über konventionelle Ethernetverkabelung arbeitet und dem Bediener von Maschinen aus den direkten Zugriff auf die benötigten Teileprogramme ermöglicht. Die modernen Steuerungen, welche bereits über eine eingebaute Netzwerkkarte verfügen, werden direkt übers Netzwerk mit den DNC-System verbunden.

Eine Vernetzung bringt schon viel, denn nebst Direktzugriff ab Steuerung können die Programme mit höchster Geschwindigkeit geladen und gesichert werden, und gleichzeitig werden Übertragungsfehler durch das Netzwerkprotokoll TCP/IP ausgeschlossen. Dies spart Zeit, Ärger und Kosten. Werden pro Tag nur fünf Minuten pro Maschine an Produktionszeit gewonnen, dank der verkürzten Einrichtzeiten durch das rasche, einfache Programmladen und -sichern, dank den sauberen, stets aktuellen Datenbeständen und der rationellen Datensicherung, dann ist das System samt Hardware und Software in weniger als einem Jahr bezahlt. Das hilft dann, am Markt zu bleiben, auch wenn mit reduzierten Margen gearbeitet werden muss.

### **Multifunktionsadapter für DNC, MDE/BDE und Instandhaltung**

Plant der Unternehmer verschiedene Anwendungen einzusetzen, um die Produktion noch besser überwachen zu können, dann liegt MDE/BDE – Maschinendaten-/Betriebsdaten-Erfassung nahe. In solchen Fällen empfehlen sich die SCD Multifunktionsadapter, die nicht nur die DNC-Funktionalität beinhalten sondern darüberhinaus die Produktionssignale direkt von der SPS der Maschinen abgreifen können und automatisch die Zustandswechsel an den Rechner melden, womit dieser die Aktivitäten der Maschinen visualisieren kann. Werden an der Maschinen Barcodeleser eingesetzt, so so können die Bediener die Stillstände direkt und unmittelbar rückmelden. Und wenn die Arbeitspapiere mit Barcodes ausgerüstet sind, können die Aufträge und

Artikelnummern erfasst werden und sogar die NC-Programme auf einfachste Weise angefordert werden. Somit können anschliessend die Bearbeitungszeiten für Aufträge oder einzelne Artikel exakt ermittelt werden. Über die dann verfügbaren Statistiken treten die Engpässe, Schwachstellen und Fehlplanungen zutage, sodass sich Produktivitätssteigerungen von bis zu 20% durch eine gründliche Analyse der Daten erzielen lassen.

## Instandhaltung der Maschinen – zum optimalen Zeitpunkt und kostenoptimiert

Ein weiterer Kostenfaktor sind die Maschinen – oft Millionen wert und häufig schlecht gewartet, die genau dann den Geist aufgeben, wenn sie am dringendsten gebraucht werden. Hier schafft das Instandhaltungssystem RDM5000 Abhilfe. Da die Laufzeiten für MDE/BDE an den Maschinen erfasst werden, kann dieses System auch die Laufzeiten zwischen den Wartungen genau überwachen und den Instandhalter rechtzeitig darauf aufmerksam machen, wenn eine Wartung fällig wird. Das System verwaltet die Laufzeiten der Maschinen, aber auch alle Dokumente zu den Wartungen, das Wartungsmaterial, Stücklisten, Handbücher, Servicerapporte, Digitalbilder, usw. und erstellt bei Bedarf die Wartungsaufträge. Die Wartungsintervalle werden entweder als Soll-Laufzeiten in Stunden oder Tagen ein einziges Mal eingepflegt, worauf das System mit einer konfigurierbaren Vorlaufzeit automatisch zur Wartung auffordert, so dass diese auch rechtzeitig mit der Fertigung vereinbart und eingeplant werden kann. Dank der RDM5000 sind die Maschinen optimal gewartet, kein Material verschwendet, weil die Laufzeit nicht erreicht ist. Und auch das Risiko eines unerwarteten Schadens infolge einer überschrittenen Plan-Laufzeit wird durch termingerechte Wartung vermieden. Genau wie beim Auto: wenn die Wartungsintervalle eingehalten werden, wird die Lebensdauer verlängert, bei optimierten Unterhaltskosten.

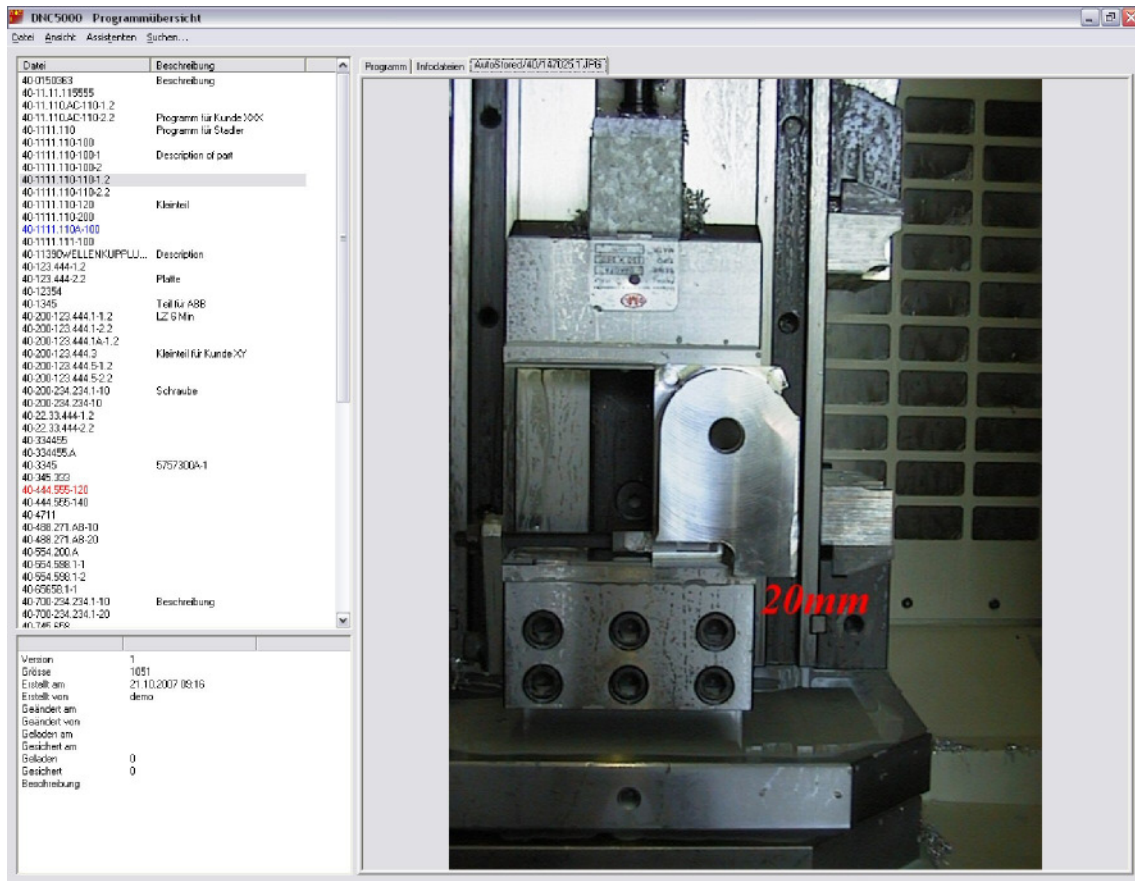
## Illustrationen

Datei	Vers.	Info	Datum
40HHH III-200.dnc	1	Programm importiert aus CAM_L	26.05.2008 14:11:22
40IDENTIFICATION-1234.dnc	1	Programm importiert aus CAM_L	26.05.2008 14:11:25

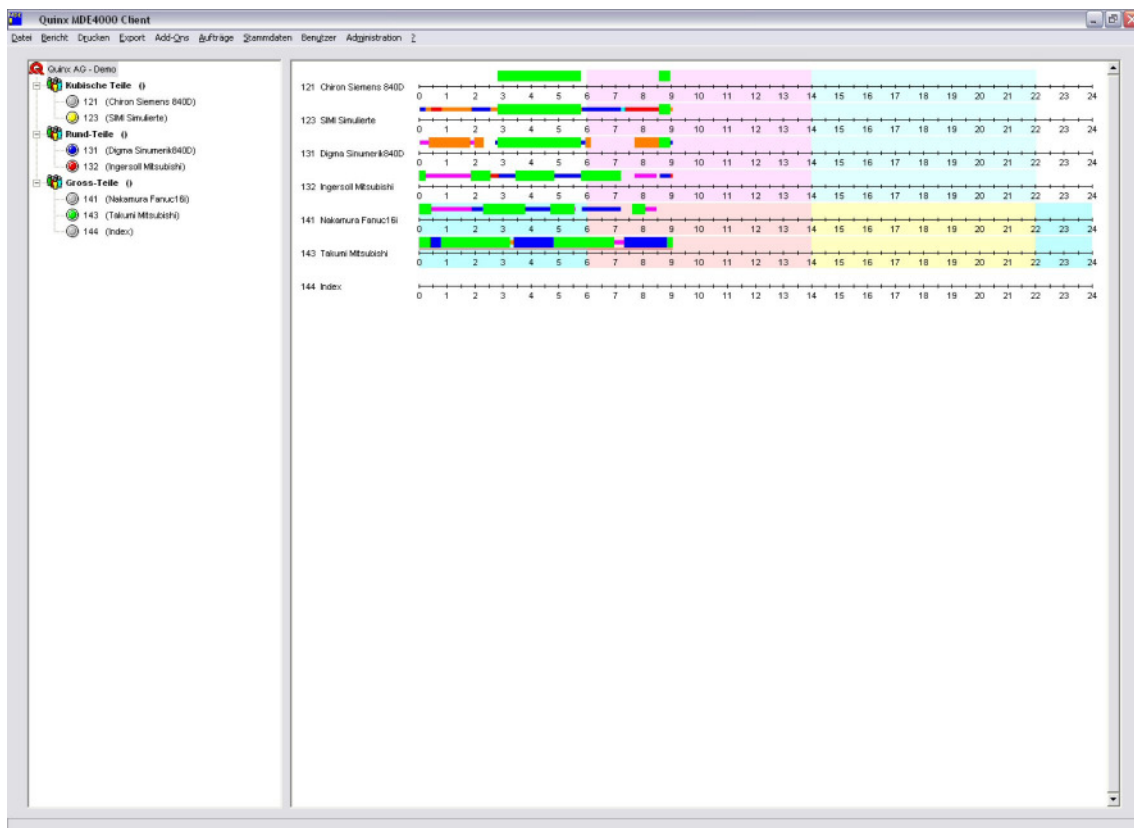
  

Maschine	Datei	Datum
121	121-20080404_132331	04.04.2008 13:23:31
121	121-20080404_132343	04.04.2008 13:23:43
121	121-20080404_132420	04.04.2008 13:24:20
121	121-20080404_132430	04.04.2008 13:24:30
121	121-20080404_132551	04.04.2008 13:25:51
121	121-20080404_132602	04.04.2008 13:26:02

Verwaltung für NC-Programme und Arbeitspapiere, ausbaufähig zum DNC-System



Programmliste einer Maschine mit Digitalbild der Aufspannsituation und Detailinformationen zum markierten Programm.



Produktivitätsüberwachung mit MDE/BDE



SCD Multifunktionsadapter für DNC, MDE/BDE und Instandhaltung