

# RTS bringt mehr Qualität und Sicherheit ins Rechenzentrum

Wolfgang Schwarz, BV-Info GmbH, München

**In modernen Rechenzentren sind Standards unverzichtbar. Sie erleichtern die Abläufe, und stellen Qualität und wirtschaftlichen Einsatz der Ressourcen sicher. Für die automatische Kontrolle und Durchsetzung vereinbarter RZ-Standards bei der BV-Info GmbH, dem DV-Dienstleister der Vereinsbank-Gruppe in München, ist Real Time Standards (RTS) von INTERCHIP ein unerläßliches Werkzeug. Bei der Qualitätssicherung von RZ-Leistungen und bei Normierungsprozessen im Rahmen von ISO 9000 bietet das mächtige Tool entscheidende Vorteile, die zu erheblichen Kostensenkungen führen.**

Die BV-Info GmbH setzt bei der Speicherverwaltung seit Jahren auf die konsequente Einhaltung und Überwachung definierter Standards. Sie nutzt dafür erfolgreich ProSMS, ein Software-Paket, das Ende der 80er Jahre gemeinsam mit der Münchener Firma INTERCHIP entwickelt wurde und heute weltweit von Boole & Babbage vermarktet wird. Aus den ständig steigenden Anforderungen an Qualität und Effizienz des RZ-Betriebs resultierte der Wunsch der Verantwortlichen, ähnlich starke Steuerungsinstrumente auch für andere RZ-Bereiche verfügbar zu haben, wo die Einhaltung von Standards mindestens ebenso wichtig ist wie in der Speicherverwaltung.

Der Auftrag ging wieder an die Entwickler von INTERCHIP. Sie sollten mit Real Time Standards (RTS) eine leistungsstarke Software erstellen, mit der sich wichtige Bereiche in der täglichen Produktion wie z.B. Job-Routing, Job-Klassen-Zuweisung, Namens- und Account-Konventionen oder Output-Handling umfassend und wirksam überwachen und steuern lassen.

Gesucht wurde nach einer Möglichkeit der zentralen Kontrolle im RZ, die unabhängig von der Parameter-Eingabe der Benutzer die Abläufe und Ressourcen-Zuweisung gemäß den definierten Standards durchsetzt – ähnlich wie SMS dies für den (systemverwalteten) Speicher erledigt. Unnötige Jobabbrüche sollten dabei durch automatische Korrekturen weitgehend vermieden und die verfügbaren Ressourcen möglichst effizient genutzt werden.

Alle Funktionen sollten über eine ISPF-Oberfläche einfach bedien- und steuerbar sein. Für die Integration weiterer RZ-Standards mußten einfache Erweiterungsmöglichkeiten vorgesehen werden. Generelle Zielvorgabe war es, durch den maschinellen Schutz von Standards und Vereinbarungen die Qualität im produktiven RZ-Ablauf zu erhöhen und sicherzustellen.

Dazu galt es,

- die Abwicklung in real time zu automatisieren,
- die Steuerung der Funktionen zu zentralisieren,
- jederzeit Änderungen zuzulassen,
- die schrittweise Einführung zu ermöglichen,
- die Sicherheit zu erhöhen,
- den Aufwand zu mindern und
- die maschinell durchgeführten Aktionen zu dokumentieren.

### Große Flexibilität bei der Standardisierung

Seit fast zwei Jahren wird bei der BV-Info GmbH der gesamte MVS-Produktionsbetrieb mit RTS außerordentlich zuverlässig und erfolgreich gesteuert. Von zentraler Bedeutung ist dabei die hohe Flexibilität der RTS-Funktionen, die über mächtige Keywords und Filter eine maßgeschneiderte Verarbeitung für verschiedene Ressource-Gruppen erlaubt. Produktion und vereinbarte Standards lassen sich damit unternehmensweit automatisch steuern und überwachen.

Jede der vielen RTS-Funktionen ist einzeln steuerbar. Die durchzuführenden Aktionen werden jeweils in Ressource-Gruppen – etwa eine Output-Klasse, eine RACF-Gruppe oder Jobnamen – unterteilt. Über die Benutzeroberfläche lassen sich dabei interaktiv und schnell beliebige Kombinationen definieren. Alle Ressource-Gruppen sind jederzeit im laufenden System änderbar.

Generell kann jede Funktion oder Ressource-Gruppe in verschiedenen Modi gefahren werden: im Simulationsmodus, aktiv oder ausgeschaltet. Dadurch wird ein sicherer Übergang in den Produktionsbetrieb gewährleistet. Auch sehr mächtige RTS-Funktionen, deren Ergebnis sonst nur über die Nutzung von MVS- oder JES-Exits erreichbar wäre, lassen sich mit RTS ohne IPL implementieren, testen und jederzeit ändern.

### Jobklassen-Zuweisung und Output-Kontrolle

Die derzeit bei der BV-Info GmbH eingesetzten 27 RTS-Funktionen reichen von einer so einfachen Funktion wie der automatischen Zuweisung einer bestimmten Jobklasse zu einem Jobnamen bis hin zur Output-Kontrolle oder der Zuweisung von Jobs in Abhängigkeit von gestarteten Trägersystemen wie IMS.

Zu den wichtigsten RTS-Funktionen, die bei der BV-Info GmbH im Einsatz sind, gehören:

- Die automatische Zuweisung eines Jobs in Abhängigkeit davon, wo das erforderliche Träger-Subsystem gestartet wurde, etwa wenn ein Batch-Job dort laufen soll, wo z.B. DB2, Beta 92 oder ein Info-Management-Subsystem aktiv ist. Auch wenn aus unterschiedlichen Gründen das jeweilige Subsystem auf einem anderen MVS gestartet wird, werden die nachfolgenden Jobs automatisch entsprechend umgeroutet.

- Der Schutz der für OPC vorgesehenen Initiatoren vor zufälliger oder unabsichtlicher Belegung durch nicht berechtigte Benutzer. Der reibungslose Produktionsablauf erfordert, daß für OPC die entsprechenden Ressourcen uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Bei der BV-Info GmbH wird mit dieser Funktion die Jobclass von 2000 bis 3000 Jobs pro Tag abgeändert.
- Die Begrenzung der maximalen CPU-Zeit für einen Job – eine Funktion, die bei der BV-Info vor allem im Rahmen der Anwendungsentwicklung eingesetzt wird. Gestaffelt nach Kurz-, Mittel- und Langläufern stehen verschiedene Initiatoren zur Verfügung. Kurzläufer werden schnell bedient und machen die Initiatoren schnell wieder frei. Unter bestimmten Voraussetzungen kann die maximale CPU-Zeit dynamisch erhöht werden, zum Beispiel bei Umwandlungsprogrammen, bei denen sich die benötigte Zeit nicht genau kalkulieren läßt. In diesem Fall bekommt der Benutzer nachträglich einen Bonus über die vereinbarte CPU-Zeit hinaus. Insgesamt wird durch diese Funktion der Durchsatz im Testbetrieb wesentlich erhöht.
- Die Überprüfung der Jobnamen hinsichtlich der vereinbarten Konventionen. Jobnamen dürfen bei der BV-Info GmbH nicht willkürlich vergeben werden, sondern müssen klaren Vereinbarungen folgen. Nur was vereinbart ist, kann auch sinnvoll gesteuert und kontrolliert werden. Entspricht ein Jobname nicht den Standards, wird von RTS keine Korrektur vorgenommen, sondern der Job wird in der Regel von RTS vorzeitig beendet.
- Analog zu den Jobnamen müssen die Accounting-Informationen den Regeln entsprechen, um Leistungen ordnungsgemäß abrechnen zu können. Bei der BV-Info GmbH ist dies umso mehr von Bedeutung, als sie Leistungen nicht nur für die Vereinsbank, sondern auch für deren Töchter erbringt. RTS überprüft die Accounting-Informationen. Wo es durch fehlende oder falsche Informationen zu Unstimmigkeiten und Abweichungen kommt, werden diese korrigiert. RTS bietet aber auch die Möglichkeit, die Korrekturen anhand vordefinierter Regeln automatisch durchzuführen.
- Die Konvertierung von Condition Codes in User-ABENDs, um die entsprechende Disposition-Verarbeitung für die allokierten Dateien steuern zu können. Wichtige Programme wie z.B. die meisten IBM-Utilities signalisieren Fehler oft nur durch entsprechende Condition Codes am Ende der Verarbeitung, sodaß Disposition-Angaben für den Fehlerfall nicht zum Tragen kommen. RTS schafft hier Abhilfe, indem es in diesen Fällen ein ABEND (Abnormales Ende) erzwingt und die damit einhergehenden Systemroutinen in Gang setzt. In der Vergangenheit gab es bei der BV-Info GmbH vor allem im DB2-Bereich gravierende Probleme, wenn Fehler nur über den Condition Code angezeigt wurden und die Verarbeitung normal weiterlief. Mit RTS können diese Fälle heute hervorragend kontrolliert werden.
- Das Sicherstellen von Joblogs entsprechend den Revisions-Anforderungen. Als Dienstleister für das Bankgewerbe unterliegt die BV-Info besonders strengen Anforderungen im Hinblick auf Revision und Nachvollziehbarkeit aller Aktionen. Für die Verwaltung der Joblogs aus der Produktion, die zehn Jahre aufgehoben werden müssen, wird Beta 92 eingesetzt. RTS stellt hier sicher, daß für alle Produktions-User die Joblogs automatisch an Beta 92 übergeben werden. Das gleiche gilt für Bereitschaftsprogrammierer, die kurzfristig in die Gruppe Produktion eingebunden werden und dadurch Zugriff auf Produktionsdateien haben.

- Die Kontrolle der Sysout Classes, Writers und Forms. Mit dieser Funktion überwacht und steuert RTS die Output-Klassen für den Druck. Von Test und Produktion erzeugter Output wird automatisch in verschiedene Klassen getrennt und unterschiedlichen Druckstellen zugeordnet. Damit ist auch gewährleistet, daß kein Test-Output aus Versehen an Kunden versandt wird.
- Die Kontrolle der Separator Pages und Cut-Markierungen. Die Separator Pages lassen sich mit RTS zentral von außen steuern. Dort wo z.B. ein Laser-Drucker mit Druckstraße angesprochen wird, werden Cut-Marken mit automatischer Separierung gesetzt, bei einem Kettendrucker entfällt das Setzen dieser Marken.
- Das Limitieren, Umlenken oder Erweitern des Outputs. Der Umfang des erlaubten Outputs für einen Benutzer kann mit dieser RTS-Funktion differenziert gesteuert werden. Gegebenenfalls kann hier ähnlich wie bei der CPU-Zeit das Kontingent für einen aktiven Job dynamisch angepaßt und erhöht werden. Auf der anderen Seite verhindert RTS, daß durch riesige Output-Volumen von mehreren parallel arbeitenden Benutzern das System zum Erliegen kommt.

Generell sind Änderungen der Parameter jederzeit möglich. Die Parametrisierung kann über Masken oder wild cards erfolgen. An andere Systeme werden Änderungen automatisch weitergegeben, Eingriffe seitens der Benutzer sind nicht erforderlich.

Alle Aktivitäten werden über ein SMF-Reporting-System zentral aufbereitet, sodaß stets komfortabel nachvollziehbar ist, was für wen getan wurde. RACF wird in die Prüfungen eingebunden, die Nachrichtenausgabe an den Benutzer flexibel gesteuert.

### Kosten entscheidend gesenkt

Real Time Standards (RTS) ist ein unerläßliches Werkzeug zur automatischen Kontrolle unterschiedlicher Bereiche im RZ-Ablauf. Es ermöglicht die einheitliche, zentrale Überwachung wichtiger Standards und trägt damit entscheidend zur Kostensenkung im Rechenzentrum bei. Inkompatibilitäten, Mehrfachaufwand und Mehrkosten werden erfolgreich vermieden.

Bei der BV-Info GmbH ist RTS bestens in der RZ-Umgebung verankert. Das Tool ist einfach, flexibel und komfortabel zu bedienen und schottet die Produktion gegen Anwenderpannen ab. Unnötige Jobabbrüche werden damit weitgehend vermieden.

So hat sich RTS als eine Art Versicherung gegen Ausfälle und Fehler etabliert. Das Tool bringt einen erheblichen Zuwachs an Sicherheit für den RZ-Betrieb, indem es den Ressourcen-Verbrauch kontrolliert und optimiert. Die Qualitätssicherung in der Produktion läuft deutlich besser. Nicht zuletzt wegen seiner Flexibilität dürfte dieses Tool auch für andere Rechenzentren von großem Nutzen sein.

*Wolfgang Schwarz, 47, ist leitender Berater bei der BV-Info GmbH der Bayerischen Vereinsbank (BV) in München. Er ist ein überzeugter Verfechter der Kostensenkung im Rechenzentrum durch den Einsatz moderner Tools wie Real Time Standards (RTS).*