

## Hochleistungs-Textverarbeitung und Output Management mit High Performance

### Anforderungen

Unternehmen mit hohem Dokumentenaufkommen stehen vor allem im Jahresendgeschäft vor der Herausforderung, große Mengen hochwertiger Transaktionsdokumente innerhalb enger Fristen im richtigen Format zum günstigsten Preis an die Kunden zu versenden. Dabei geht es oft um **Batch-Jobs** mit Millionen von Seiten, bei denen die Verarbeitungsleistung oder Performance eine enorme Rolle spielen.

Aber auch in der täglichen **Online-Korrespondenz** müssen enorme Stückzahlen in kurzer Zeit verarbeitet werden, damit sie zum Zeitpunkt der Postauflieferung versandfertig sind. Das heißt für die physische Briefpost: formatiert, portooptimiert, gedruckt, kuvertiert, frankiert bzw. DV freigemacht und ggf. in Behälter sortiert. Elektronische Dokumente werden nach Priorität bzw. Kostenstufe sortiert und auf die entsprechenden Fax- oder Mailserver verteilt.

**Beispiel:** Die HUK-COBURG Versicherung, einer der fünf größten Postkunden in Deutschland, bewältigt mit den M/-Produkten ein Jahresvolumen von über 300 Millionen Seiten. Der größte zusammenhängende Druckauftrag „Abrechnung KFZ-Versicherungen“ läuft am Jahresende und besteht aus ca. 7 Millionen mehrseitigen Dokumenten mit zusammen ca. 20 Millionen Seiten. Er muss innerhalb von 10 Tagen erstellt, verarbeitet, gedruckt und ausgeliefert sein.

### Performance Optimierung

Um derart umfangreiche Aufträge fristgerecht zu verarbeiten, müssen häufig Maßnahmen zur Performance-Optimierung getroffen werden. Im Kern geht es darum, im komplexen Zusammenspiel der hard- und softwarebasierten Dokumentenprozesse den jeweiligen „Flaschenhals“ zu ermitteln und zu beseitigen. Wie sich im Folgenden zeigt, geht es bei den M/-Produkten, die auf Massenverarbeitung ausgelegt sind, in der Regel darum, die verfügbare hohe Systemleistung auch „auf die Straße zu bringen“, sprich bis zum Ende des Verarbeitungsprozesses zu nutzen. Die Kunst des Performance-Tunings besteht darin, innerhalb des sich permanent beeinflussenden Produkt- und Systemumfelds die Engpässe zu erkennen und zu optimieren.

#### M/TEXT CS 6

##### Die Hochleistungs- Textmaschine

M/TEXT CS ist für Online- wie für Batchbetrieb ausgelegt und hat sich über viele Jahre im Markt bewährt. Bei der performanten Produktion großer Dokumentenmengen ebenso wie beim Betrieb mit großen Anwenderzahlen.

#### M/OMS 6

##### Der Output-Manager

Wie M/TEXT CS 6 ist auch M/OMS 6 in moderner Java Technologie entwickelt und wird mit Standard Middleware eingesetzt. Das sorgt für hohe Ausfallsicherheit, problemlosen 24h Betrieb und vor allem für hohe Skalierbarkeit für eine stets performante Verarbeitung.

# Performance Faktoren

Folgende Faktoren spielen dabei eine zentrale Rolle:

- Hardwarebasis - Prozessoren, Taktung, Speichereinheiten etc.
- Software Basissysteme wie Betriebs- und Filesystem, Datenbanken mit entsprechender Schreib- und Lesegeschwindigkeit
- Middleware - Skalierbarkeit, Parallelisierung
- Funktionen und Formate, die bei der Dokumenterstellung bzw. im OMS genutzt werden (OMR, Barcode, AFP, PCL, PDF etc.)
- Kundenindividuelle Komponenten z.B. für Tracking, Statistik

Für die Leistungstests sind die wichtigsten Randbedingungen der mehrfach wiederholten Testläufe angegeben. Auch wenn es auf der Hand liegt, dass sich verbindliche Leistungswerte letztlich erst in der definitiven Betriebsumgebung des Kunden ermitteln lassen, zeigen die folgenden Tabellen doch zweierlei:

Einmal die Auswirkungen unterschiedlicher Funktionen, Formate und Parallelprozesse auf die Performance. Und zum Anderen das enorme Leistungspotential der Produkte, mit dem sich in einer wohl dimensionierten und konfigurierten Systemumgebung Aufträge jeglicher Größenordnung performant verarbeiten lassen.

Mit M/TEXT CS 6 und M/OMS 6 gehören Performance-Engpässe der Vergangenheit an.

## Konzipiert für Hochleistung

M/TEXT CS 6 und M/OMS 6 sind Java EE Anwendungen in stateless 3-Schicht Client-Server Architektur. Sie basieren auf Standard Middleware, sind somit ausfallsicher, beliebig skalierbar und clusterfähig. Unter den genannten Performance-Aspekten bietet diese Architektur eine zentrale Stellschraube für weitere Leistungssteigerung durch Erhöhen der Hardware-Ressourcen.

Die Produkte an sich sind bereits auf den professionellen Einsatz mit hohen Leistungsanforderungen ausgelegt und in mehrfacher Hinsicht für höchste Performance optimiert. Dazu gehört auch der Betrieb in der Cloud.

### M/TEXT CS 6

- Hoher Dokumentendurchsatz in Batch- und Dunkelverarbeitung
- Hohe Anzahl konkurrierender User im Online-Betrieb
- Schnelle Antwortzeiten durch ressourcenschonende Kommunikation: Minimierung der Server-Roundtrips, Reduzierung der übertragenen Datenmengen, Caching von Ressourcen

### M/OMS 6

- Performante Operationen mit den Metadaten, die erst am Ende des Prozesses auf dem physischen Dokument ausgeführt werden
- Parallelisierung der Dokumentverarbeitung
- Nahtlose Integration mit M/TEXT CS als Quellsystem der Dokumenterstellung

### Geschäftsbriefe in der Cloud?

Aus technischer Sicht ist das Cloud-Konzept bestens geeignet, die typischen Leistungsspitzen z.B. bei Quartals- oder Jahresendabrechnungen abzudecken, ohne dass entsprechende Rechnerkapazitäten im Unternehmen vorgehalten und gepflegt werden müssen.

M/TEXT CS und M/OMS sind aufgrund ihrer Architektur webfähig und skalierbar und so bestens für den Betrieb in der Cloud vorbereitet.

Darüber hinaus spielen natürlich die Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit eine zentrale Rolle.

# Testumgebung

## Hardware

Intel Core i7 (4 Kern) Prozessor, 3 GHz, 8 GB RAM

## Software

Produkt: M/TEXT CS 6.0  
 Middleware: JBoss 4.2.3  
 Java VM: jdk1.6.0\_14-x64  
 Betriebssystem: Debian Linux, Ubuntu 8.04 Server LTS 64Bit  
 Datenbank: Oracle 10g auf separatem Server

## Leistungstest M/TEXT CS 6

Produziert wurde das nebenstehende Dokument, ein typischer 1-seitiger Geschäftsbrief mit Logo und Faksimile Unterschrift. Die Kundendaten wurden an M/TEXT CS 6 übergeben, in die Briefvorlage eingebunden und anschließend formatiert. Das Ergebnis wurde schließlich als PDF-Dokument gerendert und ausgegeben.



## Ergebnis

In der angegebenen Testumgebung hat M/TEXT CS 6 pro Sekunde 760 PDF-Dokumente produziert. Das sind 2,7 Millionen Seiten pro Stunde. Oder anders gesagt: der eingangs beschriebene 20 Mio. Seiten-Job der HUK-COBURG wäre in nicht einmal 7,5 Stunden mit der angegebenen Hardware abgearbeitet.

Das Ergebnis hängt natürlich in hohem Maße von der Struktur der erzeugten Dokumente ab. Geht es etwa um Rechnungen oder Kontoauszüge ohne grafische Elemente und Formatierung, so lassen sich ggf. noch bessere Ergebnisse erzielen.

**2,7 Millionen  
PDF-Dokumente pro  
Stunde**

made by M/TEXT CS

## Leistungstest M/OMS 6

Die Testreihe für M/OMS 6 wurde auf Basis eines 15-seitigen Dokuments durchgeführt. Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkungen unterschiedlicher Funktionen und Verarbeitungsweisen auf die Performance des Output Management Prozesses.

### Verarbeitung der Dokumentenstapel mit Druckausgabe (Printfiles)

Dokumente	Seiten	Parallelprozesse	Ausgabeformat	Seiten pro Stunde <sup>1</sup>
1.000	15.000	6	PCL	7.571.520
1.000	15.000	10	PCL	8.453.520
1.000	15.000	6	AFP <sup>2</sup>	11.229.120
1.000	15.000	10	AFP <sup>2</sup>	12.058.920
1.000	15.000	6	PDF	4.375.440
1.000	15.000	10	PDF	4.221.000

**Über 12 Millionen  
AFP-Seiten pro  
Stunde**

processed by M/OMS

## Verarbeitung der Dokumentenstapel mit OMR / Barcode Markierungen und Druckausgabe

Dokumente	Seiten	Parallelprozesse	Ausgabe-Format	Seiten pro Stunde <sup>1</sup>
1.000	15.000	8	PCL	7.846.560
1.000	15.000	8	PCL + OMR	6.051.240
1.000	15.000	8	PCL + OMR + Barcode	3.817.440

Über 3,8 Millionen PCL-Dokumente pro Stunde inkl. Barcode und OMR Markierung.

processed by M/OMS

## Verarbeitung der Dokumentenstapel mit Portooptimierung

Aufgabenstellung: M/OMS musste aus den angelieferten unterschiedlichen Dokumenten die beiden Tarifklassen Infopost Standard und Infopost Maxi identifizieren und in der DB entsprechend zuordnen.

Anzahl Dokumente	DB-Update in sek. <sup>3</sup>	Gesamtlaufzeit in sek.	Seiten pro Stunde
100.000	5,30	12,25	29.387.755
500.000	32,68	64,50	27.906.976
1.000.000	67,00	135,00	26.666.666

## Im professionellen Einsatz

### HUK-COBURG Versicherung

Mit M/TEXT CS wurde ein konzernweit einheitlicher Dokumenten-Service eingerichtet. Neben der Massenverarbeitung im Batch produzieren online etwa 6.000 Anwender inhaltlich und formal hochwertige Geschäftsdokumente mit einem Jahresvolumen von insgesamt über 300 Millionen Seiten.

### ivv Informationsverarbeitung für Versicherungen

Die ivv, ein IT-Dienstleister für öffentlich-rechtliche Versicherungsunternehmen, hat mit den M/-Produkten vier Altsysteme abgelöst und eine unternehmensweit einheitliche Textverarbeitung für über 8.000 Anwender eingeführt.

### BHW - Der Baufinanzierer der Postbank

BHW hat ebenfalls drei Altsysteme abgelöst und mit der Produktserie M/ die Kundenkommunikation verbessert. Etwa 1.400 Sachbearbeiter erstellen ca. 6.000 – 8.000 Briefe pro Tag.

<sup>1</sup> Gemessen wurde bis zur Erstellung der fertigen Druckfiles. Rechnet man das Schreiben der Dateien auf Filesystem oder Datenbank hinzu, so reduzieren sich die Werte jeweils circa um ein Drittel. Das hängt jedoch - wie schon angesprochen - sehr stark von der Leistung des verwendeten File-Systems bzw. der Datenbank ab.

<sup>2</sup> Unter Nutzung typischer AFP-Ressourcen auf dem Server wie z.B. Overlays.

<sup>3</sup> Die Performance des Datenbankzugriffs als externer Faktor schlägt hier mit ca. 50 % der Geamtlaufzeit zu Buche. Die Zeit für das Aufbringen der zugehörigen Postmarkierungen wie Posthorn, Barcode oder Datamatrix ist hier nicht enthalten, sie ist aus dem vorhergehenden Test ersichtlich.

## Kontakt

Wir haben noch mehr Informationen für Sie. Fragen Sie uns!

kühn & weyh Software GmbH  
Linnéstr. 1 – 3  
79110 Freiburg

[www.kwsoft.de](http://www.kwsoft.de)  
E-Mail: [info@kwsoft.de](mailto:info@kwsoft.de)  
Tel.: 0761 8852 – 0  
Fax: 0761 8852 – 666