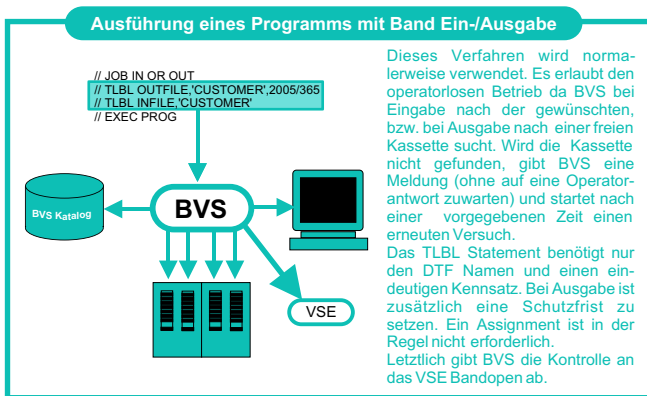


# BVS - das dynamische Bandverwaltungssystem

BVS ist ein Bandverwaltungssystem für die IBM Betriebssysteme VSE/ESA und VM/ESA bzw. z/VM. Es überwacht dynamisch sämtliche Band- bzw. Kassetten-Verarbeitung und bietet dadurch

- Sicherheit vor dem Überschreiben wichtiger Bestände,
- Komfort bei der Erstellung der Bestände und
- Wirtschaftlichkeit durch optimale Ausnutzung des Bandmaterials und der vorhandenen Einheiten.

BVS besitzt einen zentralen Katalog der von beliebig vielen Rechnern kontrolliert angesprochen werden kann.



Wenn Sie Ihre Daten auf Kassetten sichern und

- Sicherheit, Komfort und Wirtschaftlichkeit bei der Verwaltung der Bestände wollen,
- die Kapazität der Kassetten voll ausnutzen wollen
- IBM 3590 Einheiten (Magstar) effektiv einsetzen wollen
- Einheiten nur zwischen Open und Close belegen wollen
- Bandbestände wahlweise auf Platte legen wollen
- Aus- und Umlagerungen von Kassetten mit Stellplatzverwaltung vornehmen wollen
- auch im CMS erzeugte Bestände in einem zentralen Katalog verwalten wollen
- ein oder mehrere Roboter Systeme einsetzen wollen
- die Basis für die RZ Automatisierung (u.a. operatorlose Nachtschicht) schaffen wollen
- keinen Einführungsaufwand haben wollen
- Bandbestände ohne Kennsätze auf Bestände mit Kennsätzen umsetzen wollen

... sollten Sie BVS kennenlernen!

BVS bietet

- absolute Datensicherheit
- dynamische Verarbeitung
- Wirtschaftlichkeit
- flexible Pflegefunktionen
- umfassenden Komfort
- gezielte Roboterunterstützung
- interessante Dienstprogramme
- geringen Einführungsaufwand
- Systemintegrität
- günstiges Preis-Leistungsverhältnis
- Wartung und Entwicklung in Deutschland

## Datensicherheit mit BVS

BVS sorgt dafür, dass jeweils der richtige Bestand eingelesen und kein geschützter Bestand überschrieben wird. Alle Bestände werden bei ihrer Erstellung in einem zentralen Katalog erfaßt und verwaltet. Bestände werden über Schutzfristen und/oder Generationen geschützt. Unkontrolliert am System erstellte Bestände gehören damit der Ver-gangenheit an.

Alle Änderungen im BVS Katalog werden in einer "Log-Datei" protokolliert und bei einem Restore herangezogen um den Katalog auf den aktuellen Stand zu bringen..

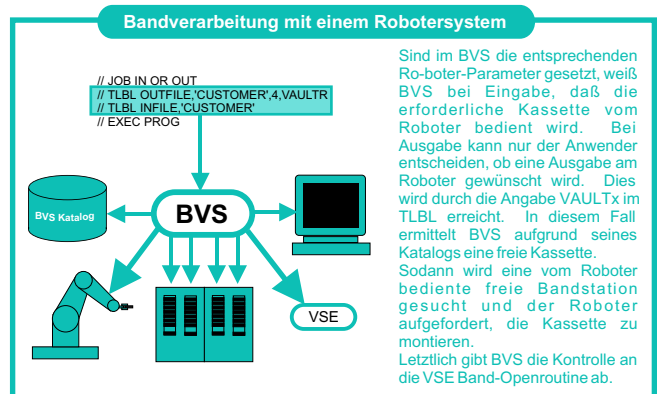
BVS speichert sowohl bestands- als auch volume-bezogene Daten in seinem Katalog. Bei Beständen sind dies u.a. der Kennsatz, die Generation-/Versionsnummer, Erstellungstag, -uhrzeit und Freigabedatum sowie die Volume Serial Nummer (Vol1 Kennsatz) des Bandes bzw. der Kassette. Zu jeder Bandrolle bzw. Kassette werden u.a. der darauf geschriebene Bestand, Lagerort, Stellplatz, Schreibdichte festgehalten.

Die Bandrollen und Kassetten werden wahlfrei verwendet und über ihre Volume Serial Nummer (Vol1 Kennsatz) identifiziert. Für Außenstehende ist nicht ersichtlich, welche Daten sich auf dem Medium befinden.

## Dynamische Verarbeitung von BVS

Allein der Umstand, dass ein Bandbestand eröffnet wird genügt BVS um aktiv zu werden.

BVS sucht in der Regel bei Eingabebeständen nach der neuesten Gene- ration, bei Ausgabebeständen nach einem freien Band. Wird die benötigte Kassette nicht gefunden, wird der Operator aufgefordert die entsprechende Rolle zu montieren. Nach einer bei der Installation definierten Wartezeit wird der Suchvorgang wiederholt.



Da BVS vorab keinerlei Definitionen im Katalog benötigt, ergibt sich auch eine äußerst flexible Handhabung von Multi-Files. Dadurch kann die Kapazität der Kassetten voll ausgenutzt werden. Es müssen keine festen Datei-Folgen eingehalten werden.

## Multifile Verarbeitung mit BVS

BVS besitzt unterschiedliche Verfahren für Multifile-Verarbeitung. Es erlaubt

1) bestimmte Ausgaben unmittelbar hintereinander zu schreiben. Zum Beispiel könnten am Ende eines Jobstroms alle geänderten Plattenbestände hintereinander auf eine Kassette geschrieben werden.

2) die Ausgabe auf einer Kassette vorzunehmen, auf der sich eine bestimmte Primär-Datei (= 1. Datei eines Multi-File Volumes) befindet. So könnte beispielsweise die tägliche Ausgabe jeweils auf die selbe Rolle erfolgen, um am Monatsende alle Ausgaben von dieser einer Kassette lesen zu können.

3) die Ausgabe als sog. Multi-File-Chain, d.h. Gruppierung von Beständen durch Angabe einer speziellen VOLSER im TLBL Statement. Damit könnten innerhalb eines Jobablaufs bestimmte Bestände auf einem Medium zusammengefaßt werden.

4) die Ausgabe als Folge-Datei auf einer beliebigen Kassette hinter der letzten geschriebenen Datei. Dieses Verfahren ist besonders nützlich für die operatorlose Nachtschicht, da dadurch alle Kassetten voll- ständig mit Daten gefüllt werden. Dieses Verfahren kann auch global eingeschaltet werden. Somit werden alle Bandausgaben ohne Änderung der JCL als Multifile vorgenommen. (Beim Einlesen eines Bestandes muß nur der Kennsatz angegeben werden, da BVS weiß, welche Kassette zu verwenden ist).

### Online Anzeige der Bestände

```

AUTOMATISCHE BANDVERWALTUNG - CMS INTERFACE          Vers:08.00
P=PROCSSD M=MAN. ADDED R=RENAMED E=EXPIRED D=GEN/DATE PROT C=EXP CHANGED REORGI
FILE-ID      GEN VER FLG FSQ NG JOB NAME      CREATE   EXPIRE  1STVOL
- ABH. BUCHUNG. HBH 0003 01 PMED 1 ABH230 89/004 19.32 89/034 001324
- 0004 01 RE 1 ABH230 89/007 13.31 89/037 001335
- ABHSTM-SICH 0001 01 D ABH260 86/021 10.19 88/041 001244
- 0002 01 MC ABH260 86/195 19.35 88/215 001257
- 0003 01 ABH260 87/149 10.34 89/169 000839
- 0004 01 ABH260 88/036 13.26 90/056 000327
- ABH20S-ABH20R 0804 01 1 ABH20SM 88/330 17.35 89/050 001009
- SEQ-FILE: 070S-070R 1129 01
- 0826 01 1 ABH20SM 88/363 17.12 91/267 001021
- SEQ-FILE: 070S-070R 1151 01
- 0848 01 1 ABH20SM 89/027 17.39 91/296 000932
- SEQ-FILE: 070S-070R 1173 01
- 0852 01 1 ABH20SM 89/033 10.52 99/365 000782
- 0859 01 E 1 ABH20ST 89/041 17.42 89/043 000122
- SEQ-FILE: 070S-070R 1184 01
- 0860 01 1 ABH20ST 89/044 17.36 89/046 001291
- SEQ-FILE: 070S-070R 1185 01
- 0861 01 1 ABH20ST 89/045 17.36 89/047 001216
- SEQ-FILE: 070S-070R 1186 01
Co11: S=Single / A=ADD / D=Delete/ R=Replace / N=Rename / or Cmnd in next Line
Command ==>: BVS 'ABH20S-ABH20R ',0861,02,G=01
    
```

Das letztgenannte Verfahren ist auch besonders hilfreich, wenn IBM 3590 Einheiten (Magstar) verwendet werden, um die hohe Kapazität dieser Kassetten voll auszunutzen.

## Wirtschaftlichkeit durch BVS

Mit dem Einsatz von BVS entfällt der gesamte manuelle Aufwand für Karteiführung und Beschriftung der Bandrollen und Kassetten, einer häufigen Fehlerquelle und damit der Ursache für Wiederholungsläufe.

BVS ermöglicht die Verwendung von Band- und Kassetteneinheiten in allen Partitionen und an allen Maschinen. Assignments, Attach und Detach werden von BVS durchgeführt. Darüber hinaus werden die Stationen nur so lange belegt, wie sie tatsächlich zum Lesen oder Schreiben einer Datei benötigt werden (nur zwischen Open

und Close).

Bandbestände können ohne Programmänderung auf Platte gelegt werden. BVS erlaubt das Umblocken von Bandbeständen ohne Programmänderung. Die Ausnutzung der Band- bzw. Kassetten-Kapazitäten kann durch die dynamische Multi-File-Verwaltung extrem gesteigert werden.

### Online Anzeige der Kassetten

```

AUTOMATISCHE BANDVERWALTUNG - CMS INTERFACE          Vers:08.00
VOLUME      FILE-ID      GEN VER CREATE EXPIRE PREC-V FOLL-V CUU USAG S SLOT
- 001000 C35A-E24      0125 01 88/357 89/002 - - - 682 0069 12345
- 001001 E24-E30      0235 01 88/335 89/050 - - - 685 0070
- 001002 V115-V115R-V60U 0044 01 89/030 89/120 - - - 683 0253 D
- 001003 E38-E38-E38A 0417 01 88/343 89/008 - - - 680 0106
- 001004 KB030S-KB030R 1071 01 87/364 99/365 - - - 681 0020 D
- 001005 B90S-B90R   0069 01 88/343 88/343 - - - 680 0045
- 001006 BDP73M     0067 01 89/004 99/365 - - 000057 682 0026 D
- 001007 B48S-B48R   0131 01 88/348 89/343 - - 001008 680 0008 D
- 001008 B48S-B48R   0131 01 88/348 89/343 001007 - - 681 0008 D
- 001009 ABH20S-ABH20R 0804 01 88/330 89/050 - - - 683 0021 D
- 001010 BDP124-ARCHIV 82 0001 01 85/178 91/365 - - 000559 684 0012
- 001011 B48S-B48R   0110 01 88/005 88/365 - - 001012 683 0012 D
- 001012 B48S-B48R   0110 01 88/005 88/365 001011 - - 684 0011 D
- 001013 B48-DASI-BAND 0024 01 83/318 99/365 000997 - - 381 0003 D
- 001014 BDP73B-BDP73R 3061 01 89/044 89/046 000991 - - 684 0334
- 001015 - - - - - - - - - - - - - 0145 D
- 001016 BDP73B-BDP73R 3059 01 89/041 89/043 000990 - - 681 0339
- 001017 BDP73B-BDP73R 3063 01 89/045 89/047 000989 - - 684 0332
- 001018 - - - - - - - - - - - - - 0135 D
Column 1: S=Single / A=ADD / D=Delete/ R=Replace / or Command in next Line
Command ==>: BVS V001019
    
```

## Pflegefunktionen im BVS

Informationen über Bestände und Volumes können jederzeit vom zentralen BVS Katalog per Batch Programm (diverse Auswertungen, z. B. über freie Bänder), CICS, VM/CMS oder dem erweiterten Display-Befehl über die VSE Konsole abgefragt werden. Manuelle Änderungen, Löschungen und Neuaufnahmen sind per Batch, CMS und CICS möglich.

## Umfassender Komfort im BVS

Durch Angaben im TLBL-Statement ist es möglich, unabhängig vom Anwendungsprogramm, Unload und Rewind Optionen zu spezifizieren.

BVS kennzeichnet durch ein sog. 'Process-Flag' erfolgreich gelesene Bestände. Damit kann mit einem TLBL-Statement eine variable Anzahl von Generationen eines Bestandes

### Update Maske für Bestände

```

AUTOMATISCHE BANDVERWALTUNG - CMS INTERFACE          Vers:08.00
File - ADD - Function

FILE-ID: # _____ GENERATION: _____ VERSION: _____

Mandatory Parameters:                                for sequence files only:
PROG: _____ (Programm-Name)                    PRIMEID: _____ (Id)
CRT: _____ (Creation-Date)                     PRIMEGEN: _____ (Generation)
TIME: _____ (Creation Time)                    PRIMEVERS: _____ (Version)
EXP: _____ (Expriation-Date)
DENS: _____ (Density 800/1600/
                6250/CASS)

VOLUME(s): _____

Optional Parameters:
BLKCNT: _____ (Block-Counter)                   NGEN: _____ (Nbr Generations)
BLKSIZE: _____ K (Block-Size)                   PROCESS: _____ (Process-Flag
N/Y)
CPU: _____ (CPU-Ser-Nbr)                         USER: _____ (User
Information)
DATEPRI: _____ N (Date-Priority N/Y)
    
```

eingelassen werden. In Abhängigkeit von der Anzahl der zu verarbeitenden Bestände steuert BVS selbst die notwendigen Open-Befehle.

Sämtliche Zuordnungen (Assignments im VSE, Attach im VM) können entfallen. BVS führt diese Funktionen selbständig bei Bedarf durch.

Aus- und Umlagerungen von Beständen aus Sicherheits- und Katastrophenschutzgründen werden von BVS inklusive einer Stellplatzverwaltung durchgeführt. Terminplanungs- und Schedulingssysteme können den BVS-Katalog nach den für den Workload des Tages notwendigen Bändern und Kassetten abfragen (Interfaces für HS5000 A.P.M. sind realisiert). Eine Leseroutine für den Katalog steht dem Anwender zur Verfügung.

BVS ermöglicht sachlogische Trennungen der Bandrollen bzw. Kassetten über sog. Bandklassen (linkeste Stelle der Volume Serial Nummer).

Bandbestände können ohne Programmänderungen auf Platte gelegt werden.

## Roboterunterstützung

BVS unterstützt alle am Markt befindlichen Roboter Systeme. Maximal können 4 Systeme gleichzeitig betrieben werden. BVS ist einmalig bekanntzugeben auf welche Kassetten und welche Einheiten das jeweilige Robotersystem zugreifen kann. Dadurch ist eine gezielte Unterstützung der Robotersysteme möglich. So wird u. a. eine gleichmäßige Verwendung der vom Roboter bedienten Einheiten und Kassetten erreicht.

## Dienstprogramme im BVS

BVS verfügt über diverse Dienstprogramme. Beispielsweise können Kassetten unter Berücksichtigung des Katalogs

## Einführungsaufwand für BVS

Die Konzeption von BVS ermöglicht den meisten Anwendern mit der bestehenden JCL sofort unter BVS zu arbeiten, denn die Voraussetzungen sind lediglich eindeutige Kennsätze im TLBL Statement und eindeutige Volume Serial Nummern (Vol1) auf den Bandrollen bzw. Kassetten.

### Liste aller Bestände

FILE-ID	GEN	VER	FLG	FN	NGN	JOB	USER	CPU	CREATED AT	EXPIRE	BS	BLOCKS	S	VOLUMES
ABHA00-260-390	0006	01		001		ABH260		5	09.08.90	11.14	05.05.93	20234	D	C05348
	0007	01		001		ABH260		5	12.03.91	12.18	06.12.93	9945	D	C04140, C04100, C03205, C03145, C03319
ABHA00S-ABH200R	0017	01	E	001		ABH200		5	07.01.91	19.15	06.02.91	782		001234
	0018	01	E	001		ABH200		5	07.01.92	14.24	06.02.92	1249		001223
ABH20S-ABH20R	1854	01	E	001		ABH20ST		5	26.01.93	17.34	28.01.93	1288		C05103
				002		070S-070R		2166	01	(26.01.93	17.37	28.01.93		C05103)
				003		B100S-B100R		1565	01	(26.01.93	17.38	28.01.93		C05103)
	1855	01	E	001		ABH20ST		5	27.01.93	17.33	29.01.93	1288		C05374
				002		070S-070R		2167	01	(27.01.93	17.37	29.01.93		C05374)
				003		B100S-B100R		1566	01	(27.01.93	17.37	29.01.93		C05374)
	1857	01		001		ABH20SM -		5	29.01.93	17.35	25.10.95	1289		C05711
				002		070S-070R		2169	01	(29.01.93	17.38	25.10.95		C05711)
				003		B100SM-B100RM		0071	01	(29.01.93	17.38	25.10.95		C05711)
064S-074R	0011	01	E	001		074S		5	07.01.93	15.53	27.01.93	75		C05624
070S-070R	2166	01	E	002		070S		5	26.01.93	17.37	28.01.93	57		C05103
						PRIME: ABH20S-ABH20R		1854	01					
	2167	01	E	002		070S		5	27.01.93	17.37	29.01.93	57		C05374
						PRIME: ABH20S-ABH20R		1855	01					

Wurde bisher ohne Kennsätze gearbeitet, bietet BVS die dynamische Umsetzung der Dateien auf Banddateien mit Kennsatz (Programmänderungen sind nicht erforderlich).

Schutzfristen und/oder Generationen können auch über Optionen gesetzt werden. Für bestehende Bandbestände bietet BVS Übernahme und Kopier-Routinen.

Die Konvertierung von Bandkatalogen anderer Systeme ist unterstützt.

Die BVS eigene Dynamik erfordert keine manuellen Katalogeintragungen.

Die gesamte Bandverarbeitung kann somit nach der Installation von BVS praktisch ohne jeden Aufwand unter Kontrolle von BVS durchgeführt werden.

## Systemintegrität bei BVS

BVS verändert keine IBM Phasen, die TLBL

Statements bleiben im IBM Format. Der BVS Katalog ist offen für eigene Anwendungen oder andere Systemsoftware, da eine entsprechende Leseroutine zur Verfügung steht.

## Wartung und Entwicklung von BVS

BVS wird in Deutschland weiterentwickelt, gewartet und gepflegt. Die Handbücher sind in deutscher und englischer Sprache verfügbar.

### Umlagerungs-Report

```

// JOB BVSMANT ALLGEMEINE BVSMANT FUNKTIONEN          DATE 31/07/93,CLOCK 12/37/26
// EXEC BVSMANT
// VAULT_MAXVOL=500,ASSUME=CASS,VAULTSEQ=*PK
TI TEST.FILE.1
TI OUTP.FILE.1
END

* AUTOMATISCHE BANDVERWALTUNG * VAULT PROCESSING REPORT          (VAULT) 31/07/93          PAGE 1
* MASCHINENFABRIK MEIER      * AKTIENGESELLSCHAFT
SEQUENTIAL TAPE MOVE REPORT (SORTED ACCORDING TO FILE-IDS)
VOLUME 004713 OLD STOCK 3 (SLOT 0004) NEW STOCK P (SLOT 0001) FILE-ID: TEST.FILE.1 VL=0060/01
VOLUME C05044 OLD STOCK 4 (SLOT 0004) NEW STOCK K (SLOT 0001) FILE-ID: TEST.FILE.1 VL=0019/01
VOLUME 111111 OLD STOCK 4 (SLOT 0005) NEW STOCK * (SLOT - ) FILE-ID: TEST.FILE.1 VL=0012/01

* AUTOMATISCHE BANDVERWALTUNG * VAULT PROCESSING REPORT          (VAULT) 31/07/93          PAGE 2
* TEST VERSION INFOFOFT      * PASSWORT GESETZT BIS 12/94
TAPES TO BE REMOVED FROM STOCK 3 (SORTED BY VOLSER)
VOLUME 004713 (SLOT 0004) TRANSFER TO STOCK P (SLOT 0001)

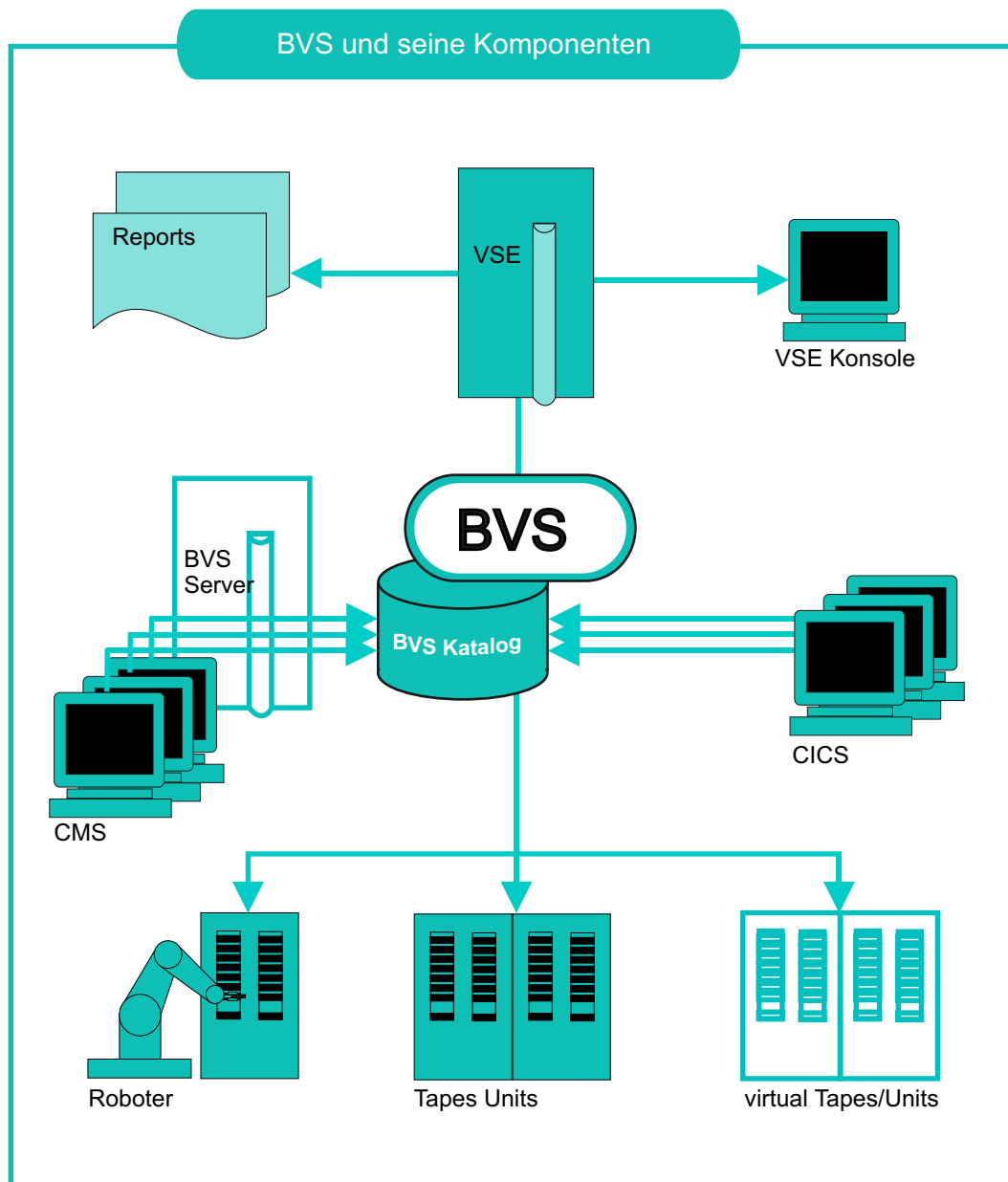
TAPES TO BE REMOVED FROM STOCK 4 (SORTED BY VOLSER)
VOLUME C05044 (SLOT 0004) TRANSFER TO STOCK K (SLOT 0001)
VOLUME 111111 (SLOT 0005) TRANSFER TO STOCK * (SLOT - )

BVSI RETURN CODE OF FUNCTION VAULT IS 0

```

initialisiert werden. Das Überschreiben geschützter Bestände sowie die Vergabe doppelter Volume Serial Nummern werden dadurch vermieden. Bei Einführung eines Roboter Systems können die darin befindlichen Kassetten ebenfalls initialisiert werden.

Ein auf I/O Reduzierung ausgerichtetes Kopierprogramm kann mit nur einem TLBL Statement auch alle Folgedateien kopieren. Ebenso werden Tapemarks innerhalb der Daten (z.B. IDCAMS Backup Sicherungen) korrekt verarbeitet.



### BVS/ESA - Basissystem incl. Katalogpflege über CICS

Alle im VSE/ESA erstellten und zu lesenden Kassettenbestände werden dynamisch von BVS erfasst und im zentralen BVS Katalog verwaltet. Über CICS Online Transaktionen kann dieser eingesehen und verändert werden.

### BVM - VM Unterstützung

Damit stehen folgende Erweiterungen zur Verfügung:

#### **CMS Bandverwaltung,**

d.h. alle im CMS erstellten und zu lesenden Bestände werden ebenfalls über den zentralen Katalog verwaltet

#### **dynamisches Attach/Detach v. Bandstationen,**

die Einheiten werden ohne Operator Eingriff attached und detached, daher flexible Nutzung.

#### **Anzeige und Pflege des Katalogs im CMS**

erlaubt die gleichen Funktionen wie im CICS. Das lästige Umschalten zwischen CMS und CICS entfällt.

### BVR - Roboter Unterstützung.

Durch dieses Feature unterstützt BVS bis zu 4 (auch unterschiedliche) Roboter Systeme. BVS nutzt die Roboter Einheiten im Wrap-around Verfahren. Weniger häufig benutzte Kassetten werden vorrangig verwendet. Dadurch gleichmäßige Abnutzung von Einheiten und Kassetten.

### BVP - PC Interface

Mit diesem Feature kann der BVS Katalog vom PC unter Windows oder OS/2 in Form einer graphischen Oberfläche angezeigt und verwaltet werden. Durch das mit diesem Feature mögliche Kopieren des BVS Katalogs vom Host zum PC steht der Katalog auch dann zur Verfügung, wenn das Host System ausgefallen ist oder frühere Versionen des Katalogs für Revisionszwecke papierlos aufbewahrt werden sollen.

### TSF - Tape Simulation Facility

Simulation von Bandstationen. Virtuelle Kassetten werden als CMS Member abgestellt und können mit dem Standard Editor bearbeitet werden.

### XTF - eXtended Tape Facility

Softwarelösung für einen Virtuellen Tape Server insbesondere zur optimalen Ausnutzung von Kassetten mit großer Speicherkapazität

## Pfeilschifter GmbH

Softwareentwicklung

Josef-Schlösser-Weg 2  
90537 Feucht

Tel. 09128-48 52

Fax: 09128-91 64 51

email: [info@pfeilschifter-gmbh.de](mailto:info@pfeilschifter-gmbh.de)

[www.pfeilschifter-gmbh.de](http://www.pfeilschifter-gmbh.de)

