

# Datenblatt

## Fujitsu Software BS2000 AVAS V8.5

### Auftragsverwaltungs- und Abwicklungssystem

AVAS realisiert die Automatisierung der Planung, Vorbereitung, Freigabe, Steuerung und Überwachung von Batch-Produktionsabläufen im BS2000. Die Verwaltungs- und Steuerungsfunktionen von AVAS laufen im BS2000 ab.

Von der BS2000-Plattform aus kann AVAS Jobs auf weiteren BS2000-Systemen starten und kontrollieren. Weitere BS2000-Systeme können sowohl über HIPLEX MSCF als auch über einen Server AVAS-SV-BS2 für BS2000 angeschlossen werden.

#### Kundennutzen

- Produktivitätserhöhung bei der Auftragsverwaltung und -abwicklung durch dialogisierte, mengenorientierte Arbeitsweise.
- Die Einplanung, Vorbereitung und Abwicklung der Rechenzentrumsaufträge geschieht vollautomatisch.
- Verbesserung der Termintreue.
- Leistungsüberwachung und Trendanalyse.
- Verbesserung von Qualität und Sicherheit bei der Auftragsabwicklung.
- Verbesserung der Transparenz.
- Reduzierung der bedienten Schichten möglich



# Angebot

## Funktionsbeschreibung

Komplexität und Arbeitslast der Rechenzentren nehmen ständig zu. Der DV-Betrieb erfordert daher eine klare Strukturierung, große Transparenz, hohe Flexibilität und eine stetige Produktivitätssteigerung.

Ein wesentlicher Faktor zur Erreichung dieses Zieles ist die Automation der Batchproduktion.

Mit dem Auftragsverwaltungs- und Abwicklungssystem (AVAS) steht ein Produkt zur Verfügung, mit dem das Rechenzentrum seine Auftragsproduktion so weitgehend automatisieren kann, dass Dialogeingaben auf ein Minimum reduziert werden. Die Verlagerung der Batchproduktion in unbediente Schichten wird erheblich erleichtert.

In der Jobnetzbeschreibung werden die Anordnung der Jobs im Netz, Terminvorgaben, Jobcharakteristika, Restartvarianten sowie Abhängigkeiten definiert. Es können Abhängigkeiten zu anderen Netzen und Jobs, sowie von Bedingungswerten und von Betriebsmitteln beschrieben werden. Gruppen von Netzen und Jobs können zu einem Hypernetz zusammengefasst werden. In der Terminplanung werden Kalender mit symbolischen Daten bzw. Verfahrensnamen eingeführt, die zusammen mit den Netzbeschreibungen einen Produktionsplan ergeben. In der Arbeitsvorbereitung können die Netze aus dem Produktionsplan über Anwendermasken oder aus Parameterdateien mit Ablaufparametern versorgt werden. Während der Produktionsfreigabe können durch Zugriff auf den MAREN-Katalog, Transportlisten und Bandmontierlisten für die benötigten Datenträger erstellt werden. Nach der Produktionsfreigabe wird das Netz gemäß den Terminvorgaben und Abhängigkeiten gestartet.

Die Ablaufkontrolle erfolgt wie alle vorherigen Schritte online. Im Fehlerfall kommt die vorgeplante Restartverarbeitung zum Tragen: Je nach Vorgabe im Netz läuft der Restart automatisch an, oder er wird vom Anwender spezifisch eingeleitet, wobei auch noch manuelle Eingriffe vorgenommen werden können. Sämtliche Arbeiten an Netzen, die für die Produktion vorgesehen wurden, werden protokolliert und können anhand des Journals nachvollzogen werden. Darüber hinaus können die Ablaufprotokolle der Jobs in AVAS gespeichert und eingesehen werden.

Die AVAS-Funktionen unterteilen sich in zwei grundsätzliche Bereiche:

- Die Festlegung der Produktion, d.h. die Erstellung der erforderlichen Datenstrukturen wie Netz- und Jobbeschreibungen, Parameter und Terminplan für eine über AVAS abzuwickelnde Verarbeitung und
- Die Abwicklung der Produktion, d.h. die Durchführung der Verarbeitung zu vorgegebenen Terminen auf der Basis der erstellten Datenstrukturen.

## Erstellen von Netzen und Jobs

Für den Ablauf unter AVAS werden logisch zusammengehörende Jobs in Jobnetzen beschrieben. Ein Jobnetz besteht aus 1-n BS2000-Jobs. BS2000-Jobs

können sowohl herkömmliche ENTER-Jobs als auch SDF-P S-Prozeduren sein.

Jobnetze können zu Hypernetzen zusammengefasst werden. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit können ab AVAS V8.5 Hypernetze in den Übersichtslisten der Kommandos aktiver Netze optional farblich dargestellt werden.

An die Stelle von komplexen Steuerungen, die die Ablauffolge der Jobs definieren, treten beim Einsatz von AVAS übersichtliche Netze, die alle logischen und zeitlichen Abhängigkeiten berücksichtigen.

Innerhalb eines Jobs können Parameterplatzhalter für spätere Aktualisierung vom Anwender eingebracht werden. AVAS kann durch eine Anweisung in der JCL der Jobs veranlasst werden, nach dem Ablauf des Jobs das Ablaufprotokoll in die AVAS-Verwaltung zu übernehmen.

Die Reihenfolge der Verarbeitung und die Voraussetzungen für den Start der einzelnen Verarbeitungsschritte sind in der Netzstruktur festzulegen. Dabei können Abhängigkeiten von anderen Netzen und Jobs, sowie von Bedingungswerten und von Betriebsmitteln beschrieben werden.

Zur Dokumentation von Netzen, Jobs und Abhängigkeiten können eigenständige Dokumentations-Elemente geführt werden.

Vorkehrungen für den Restart des Netzes nach einem Fehler werden in die Netzstruktur und in die Jobs eingearbeitet. Zur Terminplanung können reale oder symbolische Starttermine in die Netz- und Jobbeschreibungen eingetragen werden.

## Terminplanung

Der Terminplan besteht aus einem Kalender mit einer Tagesleiste von realen Daten und symbolischen Startterminen, die den einzelnen Kalendertagen zugeordnet sind. Einzelne Kalendertage können über ein spezielles Datum als arbeitsfrei deklariert werden.

Die Verbindung zwischen dem Kalender und den Jobnetzen wird durch die symbolischen Starttermine hergestellt.

Welche Untermenge von Jobs und Abhängigkeiten zu diesem Termin abgearbeitet werden muss, wird ebenfalls über den symbolischen Starttermin festgelegt. Mehrere symbolische Starttermine können mit ‚AND‘ und ‚NOT‘ verknüpft werden.

Damit ist die Grundlage für eine langfristige Vorausplanung der DV-Produktion gegeben.

Um die Planung der Verarbeitung für kleinere Zeiträume zu vereinfachen, können Perioden definiert werden, die einen Planungsabschnitt innerhalb der Kalender festlegen.

## Produktionsplanung

Für die aktuelle Produktion eines vorzugebenden Zeitraums ist ein Produktionsplan für das Rechenzentrum aufzustellen. Dabei ist der Planungszeitraum frei wählbar. Aus dem Produktionsplan ist ersichtlich, welche Verarbeitung (Netze) an welchem Tage durchgeführt werden müssen und es ist erkennbar, in welchem Stadium der Vorbereitung sie sich befinden.

Bei der Produktionsplanung werden die Netze mit einem realen Startdatum verknüpft, für einen realen Ablauf angepasst und in den Produktionsplan übernommen.

Subnetze werden im Rahmen des Hypernetzes geplant. Die Planung kann über den Kalender erfolgen oder – für ein einzelnes Netz – ohne Kalender. Als Planungszeiträume können die definierten Perioden verwendet werden (Planung über den Kalender).

## Produktionsvorbereitung

Wesentliche Aufgabe der Produktionsvorbereitung ist die Aktualisierung der von Ablauf zu Ablauf veränderlichen Größen in den Jobs. Dazu wird in den Netzstrukturbeschreibungen unterschieden zwischen Jobs, die regelmäßig der Modifikation unterliegen und Jobs, die für die einzelnen Verarbeitungen nicht angepasst werden müssen. Zur Aktualisierung der Parameter können die Variablen eines Jobs oder eines Netzes über eine Maske, die dem Job oder dem Netz zugeordnet ist, erfasst oder über eine Parameterdatei eingegeben werden. Darüber hinaus stellt AVAS vordefinierte Systemvariable wie z.B. Datum und Uhrzeit bereit. Der AVAS-Administrator kann auch installationspezifische AVAS-Systemvariable definieren. Für die vollautomatische Produktionsvorbereitung lassen sich die Namen der Dateien, die die aktuellen Parameter enthalten, fest in der Netzbeschreibung integrieren. Damit kann der Benutzer maschinell über vorgelagerte Verfahren die Parameterdateien mit den Modifikationswerten bereitstellen und durch AVAS automatisch abarbeiten lassen. Die Möglichkeit, in der Produktionsvorbereitung die Modifikationsmasken über RZ-eigene Routinen mit Werten vorzubelegen und eingegebene Werte auf Plausibilität prüfen zu können, trägt zum einen zur Automatisierung bei und verbessert zum anderen ganz erheblich die Qualität der Produktionsvorbereitung.

## Produktionsfreigabe

Zur Durchführung der Verarbeitung sind die Netze von der Arbeitsvorbereitung freizugeben. Dabei kann entsprechend der Produktionsplanung auf vorgegebene Zeitintervalle zurückgegriffen werden. Es kann jedoch auch ein einzelnes Netz zur Verarbeitung freigegeben werden. Bei Einsatz des Kopplungsbausteins zu MAREN werden alle von dem freizugebenden Netz benötigten Datenträger auf ihre Verfügbarkeit hin überprüft. Gegebenenfalls werden die VSNs in die JCL eingetragen. Bereitstellungslisten der Datenträger werden erstellt.

## Produktionsdurchführung

Die Durchführung der Produktion wird unter AVAS von der Ablaufsteuerung des AVAS-Systems eingeleitet und kontrolliert. Die Abwicklung der Einzelaufträge erfolgt nach Freigabe vollautomatisch. Die Ablaufsteuerung startet die Netze zum vorgegebenen Zeitpunkt und die zugehörigen Jobs in der – gemäß Strukturbeschreibung – festgelegten Reihenfolge unter Beachtung der angegebenen Abhängigkeiten von anderen Netzen, Jobs, Bedingungswerten und Betriebsmitteln. Treten Fehler auf, so werden die bei der Erstellung der Netze festgelegten Restartvarianten, je nach Vorgabe im Netz, automatisch durch AVAS oder auf Anforderung des Abwicklers eingeleitet. Die Abarbeitung der für den Restartfall geplanten Struktur erfolgt wiederum automatisch durch die Ablaufsteuerung.

Wenn ein Job bzw. das AVAS-Netz abnormal beendet wird, bietet AVAS die Möglichkeit, in eine RZ-eigene Routine zu verzweigen. In diesen Routinen kann der Betreiber insbesondere in bedienarmen / -losen RZ-Umgebungen Fehlerfolgebehandlungen vorsehen. Bei abnormaler Beendigung von strategischen Abläufen kann beispielsweise ein Bereitschaftsdienst oder bei abhängigen Verfahren eine Ersatzstrategie angestoßen werden.

## Produktionskontrolle

Die Kontrolle der Verarbeitung der Netze ist in allen Stadien der Produktion gegeben. Dabei kann der Verarbeitungszustand eines einzelnen Netzes kontrolliert werden sowie der Stand der gesamten Produktion. Ebenso können alle Netze, die sich in einem bestimmten Zustand befinden, abgefragt werden. Darüber hinaus können die von AVAS übernommenen Jobablauf-Protokolle angezeigt werden. Eine revisionsfähige Kontrolle der gesamten über das AVAS-System abgewickelten DV-Produktion ist über die Journaldatei möglich. In dieser Datei werden für die verarbeiteten Netze alle Aktivitäten der Benutzer und alle Aktionen des AVAS-Systems gespeichert. Ab AVAS V8.5 können diese Journaleinträge zusätzlich in einer ISAM-Datei mit protokolliert und im laufenden Betrieb mit Hilfe spezieller Tools ausgewertet werden. In einer History-Datei werden komprimierte historische Daten wie z.B. durchschnittliche Laufzeiten von Netzen und Jobs zur Abfrage zur Verfügung gestellt.

### **BS2000-Mehrrechnerbetrieb**

Über das Mehrrechnersystem HIPLEX MSCF können verschiedene BS2000 Business Server zu einem Rechnerverbund (HIPLEX) zusammengeschlossen werden. Im AVAS-Mehrrechner-Betrieb ist ein Rechner der AVAS-Master. Auf ihm läuft das AVAS-System incl. der Ablaufsteuerung. AVAS kann einzelne Jobs eines Netzes auf beliebige Rechner innerhalb eines MSCF-Verbunds verteilen und den Ablauf der verteilten Jobs überwachen. Durch die verteilte Abwicklung von Netzen und Jobs im MSCF-Verbund lässt sich im Mehrrechnerbetrieb eine optimale Lastverteilung unter automatischer Beachtung von logischen und zeitlichen Abhängigkeiten realisieren.

Bei weit voneinander entfernten BS2000-Systemen kann alternativ das Remote BS2000 über einen Server AVAS-SV-BS2 angebunden werden, der den BS2000-Job startet, den Ablauf kontrolliert und das Ergebnis zum AVAS-Master zurückmeldet. Der Job kann ohne Änderung lokal wie auch remote zum Ablauf kommen.

### **Berechtigungskonzept**

Der Schutz des Verfahrens wird durch eine personenbezogene Zugangskontrolle mittels AVAS-Benutzerkennung und Passwort erreicht. Der Benutzer kann jeweils nur die AVAS-Funktionen aufrufen, die in seiner Funktionstabelle hinterlegt sind. Mehrere Benutzer können zu einem Benutzerkreis zusammengefasst werden. Jeder Benutzer kann nur auf die Netz- und Jobbibliotheken zugreifen, die seinem Benutzerkreis zugeordnet sind. So können z.B. die Netze und Jobs verschiedener Fachabteilungen gegeneinander abgeschottet werden.

### **Batchschnittstelle**

Häufig wiederkehrende Aufgaben der AVAS-Steuerung können auch prozedural abgewickelt werden. Dazu stehen batchfähige Anweisungen für die Mehrzahl der AVAS-Aktionsfunktionen zur Verfügung.

### **Programmschnittstelle**

Über eine Programmschnittstelle wird der lesende Zugriff auf die Ablauf- und Journaldatei und damit auf die Daten des operativen AVAS-Betriebs ermöglicht. Ferner werden ausgewählte AVAS-Aktionsfunktionen über Programmschnittstelle bereitgestellt.

### **Benutzeroberfläche**

Das AVAS-Dialogsystem bietet dem Benutzer eine Maskenoberfläche an, die im BS2000 mittels FHS realisiert ist.

# Technische Details

## Voraussetzungen

Technische Voraussetzungen Hardware	Fujitsu Server BS2000 SE Serie
Technische Voraussetzungen Software	Fujitsu Software BS2000 OS DX V1.0 oder OSD/XC V11.0B Optional: - MAREN für die Zusammenarbeit von AVAS und MAREN - HIPLEX-MSCF für den BS2000-Mehrrechnerbetrieb
Anforderungen an den Benutzer	BS2000-Kenntnisse

## Installation und Betrieb

Betriebsart	Dialog Batchbetrieb für Steuerung der Job-Abwicklung und für AVAS-Batchfunktionen.
Implementierungssprache	Assembler, C
Benutzeroberfläche	Dialogmasken englisch, Meldungstexte wahlweise deutsch/englisch
Installation	Durch den Kunden anhand der Freigabemitteilung

## Dokumentation und Training

Dokumentation	Benutzerhandbücher und Freigabemitteilung zu AVAS sind am <a href="#">Manual-Server</a> verfügbar.
Schulung	Siehe <a href="#">Kursangebot</a> .

## Konditionen

Bedingungen	Die Softwareprodukte AVAS und AVAS-SV-BS2 werden den Kunden zu den Bedingungen für die Nutzung von Softwareprodukten gegen laufende Zahlung überlassen.
Bestell- und Lieferhinweise	Das Softwareprodukt kann über den für Sie zuständigen Sitz der Region von Fujitsu bezogen werden.

## Kontakt

Fujitsu  
BS2000 Services  
Email: [bs2000services@fujitsu.com](mailto:bs2000services@fujitsu.com)  
Website: [www.fujitsu.com/de/bs2000](http://www.fujitsu.com/de/bs2000)  
30.06.2022

© Fujitsu 2022. Alle Rechte vorbehalten. Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind Marken von Fujitsu Limited, die in vielen Ländern weltweit eingetragen sind. Andere hier erwähnte Produkt-, Dienstleistungs- und Firmennamen können Marken von Fujitsu oder anderen Unternehmen sein. Dieses Dokument ist zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung aktuell und kann von Fujitsu ohne Vorankündigung geändert werden. Dieses Material wird nur zu Informationszwecken bereitgestellt und Fujitsu übernimmt keine Haftung im Zusammenhang mit seiner Verwendung.