

# Fujitsu Software BS2000 AID

Version 3.5A

November 2025

## Freigabemitteilung

---

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere gewerbliche Schutzrechte. Änderung von technischen Daten sowie Lieferbarkeit vorbehalten. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und

Richtigkeit der angegebenen Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene

Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Copyright © 2025 Fujitsu

Die Marke Fujitsu und das Fujitsu Logo sind registrierte Marken der Fujitsu Limited, Japan in Europa und in anderen Ländern.

BS2000 ist eine Marke der Fujitsu Germany GmbH in Europa.

<b>1 Allgemeines</b>	<b>3</b>
1.1 Bestellung	3
1.2 Auslieferung	4
1.3 Dokumentation	4
<b>2 Software-Erweiterungen</b>	<b>5</b>
2.1 Neuer Parameter %INDPOS	5
<b>3 Technische Hinweise</b>	<b>6</b>
3.1 Ressourcenbedarf	6
3.2 SW-Konfiguration	6
3.2.1 Allgemeines	6
3.2.2 SW-Konfiguration für symbolisches Testen	6
3.3 Produkt-Installation	7
3.4 Produkt-Einsatz	7
3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen	7
3.6 Inkompatibilitäten	7
3.7 Einschränkungen	7
3.7.1 Systemkommandos und POSIX	7
3.7.2 Debugging von X86-Objekten	7
3.8 Verhalten im Fehlerfall	9
<b>4 Hardware-Unterstützung</b>	<b>10</b>

# 1 Allgemeines

AID (Advanced Interactive Debugger) ist ein leistungsstarkes System zur Fehlerdiagnose, zum Test und für die vorläufige Korrektur von Fehlern in Benutzerprogrammen. AID V3.5 ist ablauffähig unter BS2000 ab OS DX V1.0.

Die Installation der Subsysteme AIDSYS, AIDSYSA, ANITA, SMI und LLMAID ist Voraussetzung für den Einsatz von AID V3.5.

AIDSYS, AIDSYSA, ANITA und SMI sind Bestandteile von OS DX, LLMAID gehört zur Liefereinheit AID.

LLMAID ist notwendig zum Nachladen von Symbolinformation aus in LMS-Bibliotheken liegenden LLMs.

SMI ist zur korrekten Anzeige von SVCs bei %TRACE, ANITA ist für die korrekte Verarbeitung von Kontexten und für die Auswertung von Dump-Dateien notwendig.

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form die wesentlichen Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu AID V3.5.

\*6 Der Inhalt entspricht dem Freigabestand: November 2025.

\*1 Änderungen gegenüber Freigabestand Juni 2021 sind mit \*1 gekennzeichnet.

\*2 Änderungen gegenüber dem Freigabestand: Juni 2022 sind mit \*2 gekennzeichnet.

\*3 Änderungen gegenüber Freigabestand November 2022 sind mit \*3 gekennzeichnet.

\*4 Änderungen gegenüber dem Freigabestand: Juni 2023 sind mit \*4 gekennzeichnet.

\*5 Änderungen gegenüber Freigabestand November 2023 sind mit \*5 gekennzeichnet.

\*6 Änderungen gegenüber Freigabestand June 2025 sind mit \*6 gekennzeichnet.

Diese und andere aktuelle Freigabemitteilungen sind online verfügbar unter <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com/>.

Werden mit dem Einsatz der vorliegenden Produktversion eine oder mehrere Vorgängerversionen übersprungen, so sind auch die Hinweise aus den Freigabemitteilungen der Vorgängerversionen zu berücksichtigen.

## 1.1 Bestellung

AID V3.5 kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

## 1.2 Auslieferung

Die Lieferung der Dateien zu AID V3.5 erfolgt mit dem Lieferverfahren SOLIS.

Folgende Liefergruppen gehören zum Lieferumfang von AID V3.5:

AID V3.5  
LLMAID V1.2

Folgende Lieferbestandteile werden unabhängig vom Hardwaretyp (HSI) benötigt:

SYSLNK.AID.035.AIDIT0	Rückverfolgungsinformation
SYSLNK.AID.035.AIDIT0.SYS	Rückverfolgungsinformation für \$TSOS.SYS.AIDIT0
SYSMES.AID.035	Meldungsdatei
SYSMESH.AID.035	AID-%HELP-Datei
SYSRMS.AID.035	RMS-Liefermenge für AID
SYSSII.AID.035	IMON-Installationsdatei
SYSSSC.AID.035	SSCM-Subsysteminformation
SYSLNK.LLMAID.012.TU	LLMAID-Modul (TU)
SYSRMS.LLMAID.012	RMS-Liefermenge für LLMAID
SYSSII.LLMAID.012	IMON-Installationsinformation
SYSSSC.LLMAID.012	SSCM-Subsysteminformation ab OSD V4

Folgende Lieferbestandteile werden nur auf /390 Architektur benötigt:

SYSLNK.AID.035	AID-Modul
SYSLNK.LLMAID.012	LLMAID-Modul (TPR)

Folgende Lieferbestandteile werden nur auf x86 Architektur benötigt:

SKMLNK.AID.035	AID-Modul
SKMLNK.LLMAID.012	LLMAID-Modul (TPR)

Im SOLIS2-Lieferanschreiben sind die einzelnen Dateien mit den jeweils gültigen Datei- und Datenträger-Merkmalen aufgeführt.

## 1.3 Dokumentation

\*1

Die Dokumentation ist im Internet unter <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com/> verfügbar. Dort finden Sie sowohl einzelne Handbücher als auch (unter dem Reiter „Softbooks“) das ISO-Image einer DVD mit dem Gesamtbestand.

## 2 Software-Erweiterungen

- \*1 Verwendung der modernisierten Entwicklungsmethodik unter BS2000 OS DX V1.0.
- \*3 Neue und erweiterte Funktionen von AID 3.5A sind die Behebung von Fehlerkorrekturen.

### \*4 2.1 Neuer Parameter %INDPOS

- \*4 Für das %SDUMP Kommando gibt es einen neuen Parameter %INDPOS, mit dem die Indizes der Cobol Array Elemente direkt nach jedem Cobol Array Element ausgegeben werden.
- \*4

## 3 Technische Hinweise

### 3.1 Ressourcenbedarf

Zum Laden des Subsystems LLMAID wird folgender Platz im Klasse-4-Speicher benötigt

- auf Servern der /390:  
ca. 33 KB statisch
- auf Servern der x86:  
ca. 82 KB statisch

Zum Laden des Subsystems AID wird folgender Platz im Klasse-4-Speicher benötigt

- auf Servern der /390:  
ca. 2 MB statisch
- auf Servern der x86:  
ca. 6 MB statisch

Beim Ablauf wird Speicherbereich im Benutzeradressraum (Klasse 5) benötigt, und zwar

- ca. 1 MB dynamisch, abhängig von der Anzahl der getesteten CSECTs; bei symbolischem Test mehrere MB, abhängig von der Anzahl der Programme mit Symbolinformation (LSD) und der Größe der Symbolinformation.

### 3.2 SW-Konfiguration

#### 3.2.1 Allgemeines

AID V3.5 ist ab OS DX V1.0 ablauffähig.

Zum Produktionsbetrieb notwendige andere Subsysteme:

LLMAID	(wird mit AID ausgeliefert)
AIDSYS	(Bestandteil des jeweiligen Betriebssystems)
AIDSYSA	(Bestandteil des jeweiligen Betriebssystems)
ANITA	(Bestandteil des jeweiligen Betriebssystems)
SMI	(Bestandteil des jeweiligen Betriebssystems)

Für die Auswertung von Dump-Dateien aus einer BS2000-Folgeversion ist immer ANITA der Version zu verwenden, in der die Dump-Datei erzeugt wurde.

Für das Arbeiten mit Unicode ist XHCS-SYS V2.1A erforderlich. XHCS-SYS gehört bei BS2000 kleiner als Version 7 nicht zum Grundausbau.

#### 3.2.2 SW-Konfiguration für symbolisches Testen

AID V3.5 unterstützt das symbolische Testen von mit folgenden Compilern übersetzten Programmen:

*5	ASSEMBH	ab Version 1.4
*5	C/C++	ab Version 4.0
	COBOL85	Versionen 1.2 und 2.3
	COBOL2000	ab Version 1.4
	FOR1	ab Version 2.2

Die von den Compilern erzeugte LSD-Information ist Voraussetzung für das symbolische Testen mit AID. Hierzu ist bei den Sprachen COBOL85, COBOL2000, FOR1, AAEMBH oder C/C++ jeweils die Vollausbau-Produktvariante des Compilers erforderlich.

### 3.3 Produkt-Installation

Führen Sie bitte zuerst die im Lieferanschreiben als Installationsvoraussetzung ggf. genannten Tätigkeiten durch.

Installieren Sie dann AID V3.5 mit Hilfe des Installationsmonitor IMON. Die erforderlichen Eingaben sowie der Ablauf der Installation sind im Handbuch zu IMON beschrieben.

Nach erfolgreicher Installation des Produktes mit IMON sind ggf. noch folgende Arbeiten durchzuführen:

Wichtig!

Die Datei SYS.AIDIT0 muss sich immer auf der Kennung TSOS befinden. Bei Installation auf einer Kennung ungleich TSOS muss die Datei SYS.AIDIT0 nach \$TSOS.SYS.AIDIT0 kopiert werden.

Bei der Standardinstallation mit IMON wird die Datei \$TSOS.SYSLNK.AID.035.AIDIT0.SYS auf den Namen \$TSOS.SYS.AIDIT0 abweichend von den Standardnamen umbenannt.

### 3.4 Produkt-Einsatz

Vor dem Laden von AID müssen die Subsysteme AIDSYS, LLMAID, SMI, ANITA und AID-SYSA geladen sein.

Wichtig!

In der Bibliothek SYSLNK.LLMAID.012 ist LLMAID als LLM (Elementtyp L) vorhanden. Bitte beachten Sie bei der Installation, dass von DSSM LLMs bei der Suchreihenfolge zuletzt berücksichtigt werden. Sollten Probleme beim Laden von LLMAID auftreten empfiehlt es sich sicherzustellen, dass keine Systemmodule (z.B. NLKISL) in der TASKLIB bzw. \$TSOS.TASKLIB gehalten werden.

Die Testhilfe AID wird als Subsystem freigegeben und wird daher (über die Subsystem-Deklarationen) immer in den Klasse-4-Speicher geladen.

### 3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen

Keine

### 3.6 Inkompatibilitäten

Keine

### 3.7 Einschränkungen

#### 3.7.1 Systemkommandos und POSIX

In einem Sohn-Prozess (Fork-Prozess) können über eine AID-Kommandofolge auch BS2000-Kommandos eingegeben werden. Die Ausführung der BS2000-Kommandos erfolgt wie in POSIX. Es ist zu beachten, dass alle BS2000-Kommandos, die zum Entladen des Programms führen, ohne dass ein neues Programm geladen wird, die Beendigung des Sohn-Prozesses einleiten.

#### 3.7.2 Debugging von X86-Objekten

Das Schlüsselwort %AUD1 kann nur bei Auswertung von auf /390-Hardware geschriebenen Dump-Dateien verwendet werden.

Mit dem Schlüsselwort %CLASS5ABOVE kann nur der unterhalb 2 GB liegende Adressraum angesprochen werden.

Modus %B und %BAL bei %TRACE und %CONTROL wirken beim Ablauf von x86-Objekten wie %INSTR; wird ein /390-Objekt durchlaufen, wirken die Kriterien wie bisher. Das Schlüsselwort %CC wird nicht unterstützt.

### 3.8 Verhalten im Fehlerfall

Im Fehlerfall werden zu Diagnosezwecken folgende Fehlerunterlagen benötigt:

- genaue Beschreibung der Fehlersituation und Angabe, ob und wie der Fehler reproduzierbar ist. Ablauf-Protokoll (MOD-JOB-OPT INF-LEV=\*MEDIUM, LIST=\*Y), falls vorhanden; sonst Notiz über den Testverlauf mit System- und AID-Kommandos
- ein User-Dump, der direkt nach Auftreten des Problems über das Kommando /CREATE-DUMP erzeugt wurde
- eine Kopie der Datei SYSREP.AID.035, eine Kopie der aktuellen AIDSYS-Rep-Dateien (SYSREP.AIDSYS.... und evtl. SYSREP.AIDSYSA....), weil Fehlerursachen sowohl in AID selbst als auch in AIDSYS liegen können
- eine Kopie der ANITA-Bibliothek (SYSLNK.ANITA.... oder SKMLNK.ANITA....), weil Fehlerursachen auch in ANITA liegen können

Treten Probleme nur beim symbolischen Testen eines oder einiger Compiler-Objekte auf, sind zusätzlich folgende Informationen und Fehlerunterlagen unbedingt erforderlich:

- Angabe des verwendeten Compilers, der Compiler-Version und des Korrekturstandes (soweit möglich)
- eine Kopie der LLMAID-Bibliothek (SYSLNK.LLMAID... bzw. SKMLNK.LLMAID...), weil Fehlerursachen auch in LLMAID liegen können
- eine PLAM-Bibliothek mit dem betroffenen Source-Element, evtl. notwendigen Copy-Elementen (um eine fehlerfreie Übersetzung zu ermöglichen), der Übersetzungsprozedur (oder Angabe der verwendeten Compiler-Optionen) und dem Element (TYP R oder L), das die LSD-Information enthält

## **4 Hardware-Unterstützung**

AID V3.5 ist auf allen von OS DX ab V1.0 unterstützten Business Servern einsetzbar, die die SW-Voraussetzungen erfüllen.