

Fujitsu Software BS2000 CRTE

Version 11.1A
Juli 2020

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.

© 2019 Fujitsu Technology Solutions GmbH

Die Marke Fujitsu und das Fujitsu Logo sind Marken oder registrierte Marken von Fujitsu Limited in Japan und in anderen Ländern. BS2000 ist eine Marke von Fujitsu Technology Solutions GmbH in Europa und in anderen Ländern.

1 Allgemeines	3
1.1 Bestellung	3
1.2 Auslieferung	4
1.3 Dokumentation	7
2 Software-Erweiterungen	8
2.1 Unterstützung des C-Standards ISO/IEC 9899:2011	8
2.2 Unterstützung des C++-Standards ISO/IEC C++ 2017	8
3 Technische Hinweise	9
3.1 Ressourcenbedarf	9
3.2 SW-Konfiguration	9
3.3 Produkt-Installation	10
3.3.1 Wichtige Hinweise für den Umstieg	10
3.4 Produkt-Einsatz	11
3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen	11
3.6 Inkompatibilitäten	11
3.7 Einschränkungen	11
3.8 Verhalten im Fehlerfall	11
4 Hardware-Anforderungen	12
5 Firmware-Stände	13

1 Allgemeines

Das Common Run-Time Environment CRTE V11.1A ist das gemeinsame Laufzeitsystem für alle Varianten der Compiler COBOL85 ab V2.1, COBOL2000 ab V1.0, C und C++ ab V2.1 bzw. C/C++ ab V3.0 im OSD/BC ab V11.0 sowie OSD/XC ab V11.0.

CRTE umfasst sprachspezifische und sprachübergreifende Bibliotheken, wie z.B. für Programmverknüpfung, Mathematik, einheitliche Ereignis- und Fehlerbehandlung sowie Speicher- und I/O-Management. Die Header-Files der C- und C++-Bibliotheksfunktionen sind ebenfalls Bestandteil von CRTE.

CRTE ist Softwarevoraussetzung für COBOL85-, COBOL2000-, C- und C++-Anwendungen und für die Compiler der Sprachen COBOL, C und C++ der oben genannten Versionen. Darüber hinaus ist CRTE Voraussetzung für Anwendungen mit Fremdsprachenmix. CRTE unterstützt die Compiler COBOL85, COBOL2000, C und C++ und deren Anwendungen auch im POSIX.

Ein Teil der Bibliotheken von CRTE kann gemeinsam nutzbar eingesetzt und als Subsystem vorgeladen werden.

Diese Freigabemitteilung enthält in gedrängter Form die wesentlichen Erweiterungen, Abhängigkeiten und Betriebshinweise zu CRTE V11.1A unter dem Betriebssystem OSD/BC ab V11.0 sowie OSD/XC ab V11.0.

*1 Der Inhalt entspricht dem Freigabestand: Juli 2020.

*1 Änderungen gegenüber dem Freigabestand: Dezember 2019 sind mit „*1“ gekennzeichnet.

Diese und andere aktuelle Freigabemitteilungen sind auf der SoftBooks-DVD enthalten und 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

CRTE V11.1A kann über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bezogen werden.

Für CRTE V11.1A gelten die allgemeinen Bedingungen zum Vertrag über die Nutzung und Betreuung von Software-Produkten.

*1 In OSD/XC ab V11.0 ist CRTE V11.0A enthalten (näheres siehe Abschnitt "3.2 SW-Konfiguration").

1.2 Auslieferung

Die Lieferung der Dateien zu CRTE V11.1A erfolgt mit dem Lieferverfahren SOLIS.

Folgende Lieferbestandteile werden unabhängig vom Hardware-Typ (HSI) benötigt:

SINLIB.CRTE.111	Bibliothek zur Installation in POSIX
SINPRC.CRTE.111	Bibliothek mit Installationsprozeduren
SKULNK.CRTE.111	C-Laufzeitsystem incl. Makros (X86)
SKULNK.CRTE.111.COMPL	Module für Complete Partial-Bind (X86)
SKULNK.CRTE.111.CPP-COMPL	Module für Complete Partial-Bind von ANSI-C++-Programmen (X86)
SKULNK.CRTE.111.PARTIAL-BIND	Module für Standard Partial-Bind (X86)
SKULNK.CRTE.111.POSIX	POSIX-Bindeschalter (X86)
SKULNK.CRTE.111.RTSCPP	Standard-C++-Laufzeitsystem für C/C++ V3.2 (X86)
SKULNK.CRTE.111.STDCPP	Standard-C++-Bibliothek für C/C++ V3.2 (X86)
SKULNK.CRTE.111.TIME	Time-Bindeschalter (X86)
SKULNK.CRTE.111.TIMESHIFT	Timeshift-Bindeschalter (X86)
SKULNK.CRTE.111.TIME38	Zeitfunktionen für spezielle Anwendungen (X86)
SKULNK.CRTE.111.TIME50	Timeshift-Bindeschalter (X86)
SKULNK.CRTE.111.TOOLS	C++-Bibliothek Tools.h++ für C/C++ V3.2 (X86)
SKULNK.CRTE.111.CXX01	Modul-Bibliothek für C/C++ Compiler ab V4.0 (C++-2017) (X86)
SYSGM.CRTE.111.D	Freigabemitteilung (deutsch)
SYSGM.CRTE.111.E	Freigabemitteilung (englisch)
SYSLIB.CRTE.111	Header und Makros für C, C++, Tools.h++
SYSLIB.CRTE.111.CPP	Header und Makros für C++-Cfront-Mode
SYSLIB.CRTE.111.CXX01	Header und Makros für C++-2017-Mode
SYSDOC.CRTE.111.CXX01.OSS	Readme-Dateien und Lizenzen der im C++-2017 Laufzeitsystem enthaltenen Open Source Lizenzen

SYSLNK.CRTE.111	C/COBOL-Laufzeitsystem incl. Makros
SYSLNK.CRTE.111.CFCPP	Modul-Bibliothek für C/C++ Compiler ab V3.0B (Cfront)
SYSLNK.CRTE.111.CXX01	Modul-Bibliothek für C/C++ Compiler ab V4.0 (C++-2017)
SYSLNK.CRTE.111.COMPL	Module für Complete Partial-Bind
SYSLNK.CRTE.111.COMPV1	Kompatibilitätsbibliothek C V1.0
SYSLNK.CRTE.111.COMPV2	Kompatibilitätsbibliothek C V2.0
SYSLNK.CRTE.111.CPP	Makro/Modul-Bibliothek für C++ Compiler ab V2.1 (Cfront)
SYSLNK.CRTE.111.CPP-COMPL	Module für Complete Partial-Bind von ANSI-C++-Programmen
SYSLNK.CRTE.111.PARTIAL-BIND	Module für Standard Partial-Bind
SYSLNK.CRTE.111.POSIX	POSIX-Bindeschalter
SYSLNK.CRTE.111.RTSCPP	Standard-C++-Laufzeitsystem für C/C++ ab V3.0
SYSLNK.CRTE.111.SHARE	Mehrfachbenutzbare Teile
SYSLNK.CRTE.111.STDCPP	Standard-C++-Bibliothek für C/C++ ab V3.0
SYSLNK.CRTE.111.TIME	Time-Bindeschalter
SYSLNK.CRTE.111.TIMESHIFT	Timeshift-Bindeschalter
SYSLNK.CRTE.111.TIME38	Zeitfunktionen für spezielle Anwendungen
SYSLNK.CRTE.111.TIME50	Timeshift-Bindeschalter
SYSLNK.CRTE.111.TOOLS	C++-Bibliothek Tools.h++ für C/C++ ab V3.0
SYSSSC.CRTE.111.C SYSSSC.CRTE.111.C.LOW	Subsystemdeklarationen (CRTEC)
SYSSSC.CRTE.111.COBOB SYSSSC.CRTE.111.COBOB.LOW	Subsystemdeklarationen (CRTECOB)
SYSSSC.CRTE.111.COBOB-PART SYSSSC.CRTE.111.COBOB-PART.LOW	Subsystemdeklarationen (COBPART)
SYSSSC.CRTE.111.PARTIAL SYSSSC.CRTE.111.PARTIAL.LOW	Subsystemdeklarationen (CRTEPART)
SYSSSC.CRTE.111.SIS SYSSSC.CRTE.111.SIS.LOW	Subsystemdeklarationen (CRTESIS)
SYSSII.CRTE.111	IMON-Informationsdatei

Die mit X86 gekennzeichneten Dateien dürfen nur zur Produktion von Anwendungen für X86-Hardware verwendet werden. Sie sind für den normalen Ablauf nicht erforderlich, werden aber zur Optimierung der Verfügbarkeit im Bedarfsfalle mit ausgeliefert. Ihre Nutzung ist nicht allgemein freigegeben.

*1 Folgende Lieferbestandteile werden nur auf einer x86 Server Unit in einem SE Server benötigt:

SKUSSC.CRTE.111.PARTIAL	Subsystemdeklarationen (CRTEPARK)
SKUSSC.CRTE.111.SIS	Subsystemdeklarationen (CRTESIK)

POSIX-HEADER und die Meldungsdateien zu CRTE sind Bestandteil des OSD/BC sowie OSD/XC (näheres siehe Abschnitt "3.2 SW-Konfiguration").

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

1.3 Dokumentation

Die Beschreibung der sprachspezifischen Anwendungsmöglichkeiten finden Sie in den Benutzerhandbüchern und Sprachbeschreibungen zu den jeweiligen Compilern sowie in den Beschreibungen der C- und C++-Bibliotheksfunktionen.

Folgende Dokumentation ist für CRTE ab V11.1A verfügbar:

CRTE V11.1A Common Runtime Environment
Benutzerhandbuch

CRTE V11.1A Common Runtime Environment
User Guide

Für C-Bibliotheksfunktionen sind folgende Handbücher verfügbar:

C-Bibliotheksfunktionen
Referenzhandbuch

C Library Functions
Reference Manual

Für C-Bibliotheksfunktionen im POSIX sind folgende Handbücher verfügbar:

C-Bibliotheksfunktionen für POSIX-Anwendungen
Referenzhandbuch

C Library Functions for POSIX Applications
Reference Manual

Daneben ist die Dokumentation der BS2000-Standardkonfiguration für den Betrieb von CRTE erforderlich.

Die Dokumentation zu BS2000 ist unter dem Titel „BS2000 SoftBooks“ in deutscher und englischer Sprache auf DVD erhältlich.

Die Dokumentation ist auch im Internet unter <https://bs2manuals.ts.fujitsu.com/> verfügbar.

2 Software-Erweiterungen

2.1 Unterstützung des C-Standards ISO/IEC 9899:2011

CRTE V11.1A enthält die Komponenten, die für die Verwendung der Funktionen des C-Standards ISO/IEC 9899:2011 benötigt werden.

2.2 Unterstützung des C++-Standards ISO/IEC C++ 2017

CRTE V11.1A enthält die C++-Bibliotheken, mit denen die Funktionen des C++-Standards ISO/IEC C++ 2017 genutzt werden können.

3 Technische Hinweise

3.1 Ressourcenbedarf

Für CRTE V11.1A wird abhängig von der jeweiligen Anwendung ca. 1 MB statischer virtueller Adressraum benötigt.

Die mit dem Produkt ausgelieferten Dateien belegen ca. 94.000 PAM-Seiten.

Davon entfallen

ca. 47.000 PAM-Seiten

auf Dateien, die ausschließlich zur Produktion von X86-Anwendungen für X86-Hardware vorgesehen sind.

- *1 Letztere Dateien können gelöscht werden, falls die Erzeugung von X86-Anwendungen nicht vorgesehen ist.

Zum Laden der Subsysteme wird folgender Platz im Klasse-4-Speicher benötigt:

CRTEC	1946 KB
CRTECOB	242 KB
CRTESIK	3183 KB (nur für X86-Systeme)
CRTESIS	979 KB
CRTEPARK	5438 KB (nur für X86-Systeme)
CRTEPART	2346 KB
COBPART	193 KB

Alle Subsysteme werden standardmäßig in den Klasse-4-Speicher oberhalb 16 MB geladen.

3.2 SW-Konfiguration

- *1 CRTE V11.1A wird für OSD/BC ab V11.0 freigegeben.

Für die POSIX-Unterstützung von CRTE V11.1A muss das POSIX-Subsystem geladen sein. Mit CRTE V11.1A produzierte POSIX-Anwendungen setzen die für die jeweilige OSD-Version freigegebene Version von POSIX-BC voraus.

- *1 CRTE V11.1A setzt voraus:

- *1 CRTE-BAS V11.1 (enthalten in OSD/BC V11.0 ab Service Pack 19.2)

Mit dieser Liefereinheit werden unter anderem CRTE-MSG V11.1A und POSIX-HEADER V11.1A freigegeben.

3.3 Produkt-Installation

Die Installation des Produktes CRTE muss mit dem Installationsmonitor IMON durchgeführt werden. Für die Installation des Produktes müssen neben den Hinweisen in der vorliegenden Freigabemitteilung auch die Informationen zur Installation im Lieferanschreiben sowie im Handbuch des Produktes berücksichtigt werden.

Die erforderlichen Eingaben sowie der Ablauf der Installation sind im Handbuch zu IMON beschrieben. Alle wesentlichen Informationen zur Produkt-Installation sind im Benutzerhandbuch zu CRTE V11.1A enthalten.

Die Standardinstallation von CRTE im POSIX-Dateisystem erfolgt wahlweise direkt mit IMON oder nach einer Installation mit IMON mit dem POSIX-Installationstool.

Im Manual werden darüber hinaus die folgenden weiteren Installationsarten beschrieben:

- Installation auf eine Nicht-Standardkennung
- private Installation
- Installation der Header und POSIX-Bindeschalter in beliebigem POSIX-Dateiverzeichnis

3.3.1 Wichtige Hinweise für den Umstieg

CRTE V11.1 ist die Nachfolgeversion von CRTE V11.0.

Umstieg von CRTE-Vorgängerversionen:

Die bereits im POSIX installierten Header einer CRTE-Version müssen zunächst entfernt werden. Siehe hierzu die Hinweise im Benutzerhandbuch zu CRTE V11.1A.

Danach können alle Dateien von CRTE-Vorgängerversionen gelöscht werden.

Auf eventuell vorgeladene Subsysteme CRTEC, CRTECOB, CRTESIS, CRTEPART, CRTEPARK, COBPART einer Vorgängerversion darf während und nach der Installation von CRTE V11.1A nicht mehr zugegriffen werden. Sie sollten vor der Installation von CRTE V11.1A gestoppt und durch die neue Version des entsprechenden Subsystems ersetzt werden (entsprechende Einträge im Subsystemkatalog generiert IMON bei einer Standard-Installation automatisch) oder aus dem Subsystemkatalog entfernt werden.

CRTE löste ILCS ab. Ein Parallelbetrieb von CRTE und ILCS führt zu undefiniertem Programmverhalten. Deshalb sind die folgenden Hinweise zu beachten:

Auf ein eventuell vorhandenes Subsystem ILCS darf während und nach der Installation von CRTE V11.1A ebenfalls nicht mehr zugegriffen werden. Es muss vor der Installation von CRTE V11.1A gestoppt und aus dem Subsystem-Katalog entfernt werden.

Sollte bei der Lieferung eines anderen Produktes ILCS mit ausgeliefert werden, dann darf dieses ILCS nicht installiert werden, solange CRTE installiert ist.

3.4 Produkt-Einsatz

Alle wesentlichen Informationen zum Produkt-Einsatz sind im Benutzerhandbuch zu CRTE V11.1A enthalten.

Die ausschließlich für die X86-Anlagen ausgelieferten Bibliotheken (SKULNK...) und Subsysteme (SKUSSC...) sind nicht zur Benutzung freigegeben. Die Dateien können ggf. gelöscht werden (näheres siehe Abschnitt "3.1 Ressourcenbedarf").

Hinweis zu optionalem Rep A0434953-294:

Dieser optionale Rep sorgt dafür, dass die Seite 0 nach der ILCS-Initialisierung nicht allokiert ist. Der Rep sollte nur im Testbetrieb eingesetzt werden, um fehlerhafte Zugriffe auf Seite 0 zu erkennen.

3.5 Entfallene (und gekündigte) Funktionen

Folgende Funktionen werden ab dieser Version nicht mehr unterstützt:

keine

Folgende Funktionen werden in dieser Version letztmalig unterstützt:

keine

3.6 Inkompatibilitäten

keine

3.7 Einschränkungen

keine

3.8 Verhalten im Fehlerfall

Im Fehlerfall werden zu Diagnosezwecken folgende Fehlerunterlagen benötigt:

- genaue Beschreibung der Fehlersituation
- die Angabe, ob und wie der Fehler reproduzierbar ist
- Options-, Source-, Fehler-Liste mit COPY- bzw. INCLUDE-Expansion (LISTING-Option)
- Ablaufprotokoll
- Source incl. COPY- bzw. INCLUDE-Elemente und gegebenenfalls COSSD
- Binderliste
- Ein-/Ausgabedateien
- erwartetes Ergebnis
- Kurzbeschreibung des Ablaufs
- Versionsnummer des Produkts
- verwendete Rep-Dateien
- CONSLOG (in besonderen Fällen)
- DUMP, falls vorhanden
- Angabe der verwendeten Subsysteme

4 Hardware-Anforderungen

CRTE V11.1A ist auf allen von

- OSD/BC ab V11.0 sowie
- OSD/XC ab V11.0

unterstützten Business Servern einsetzbar.

5 Firmware-Stände

entfällt