

Managed File Transfer

openFT (z/OS)

Schätzungsweise 80 Prozent des gesamten Datenaustauschs, ob firmenintern oder auch extern mit Kunden und Geschäftspartnern, werden heute durch die Übertragung von Dateien abgewickelt. Die Anforderungen, die an eine verwaltete File-Transfer-Lösung (Managed File Transfer) gestellt werden, bekommen einen zunehmend höheren Stellenwert: Offenheit, Automatisierung, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Revisionssicherheit und Performance. Die Produktfamilie openFT von Fujitsu erfüllt diese Anforderungen in hohem Maße und bietet darüber hinaus eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen wie die Dateiverwaltung für das lokale und das ferne System an. Außerdem ist openFT sehr einfach zu installieren und zu administrieren und kann wesentlich zur Senkung der TCO (Total Cost of Ownership) beitragen. openFT ist eine hochleistungsfähige Lösung für komplexe, heterogene IT-Umgebungen, mit der Dateien vollautomatisch übertragen werden können. openFT eignet sich speziell für Unternehmen und Behörden, die eine absolut zuverlässige und sichere Bereitstellung von geschäftskritischen Daten in großen Mengen benötigen.

Die Nutzungsszenarien von openFT reichen über eine Vielzahl von Einsatzfeldern für Mobility & Business Critical Computing hinweg. Für zahlreiche Anwendungsintegrationsvorhaben stellt openFT eine weitverbreitete und erprobte Lösung mit handfesten Vorteilen dar. In über 100.000 Serverinstallationen beweist openFT täglich seine Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit auch unter extremen Lastbedingungen. openFT ist Teil des umfassenden Produktangebots von [openSEAS](#).



openFT (z/OS) V12.1C

Gegenüber der Vorversion V12.0 ist die aktuelle Version um mehrere Funktionen erweitert worden, wie z. B.:

- **Sicherheits-Erweiterungen**
Mechanismen, die auf dem Austausch von Schlüsseln basieren, werden effektiver gestaltet. Für AES-Schlüssel kann eine Mindestlänge festgesetzt werden.
- **Globalisierung**
Die konsequentere Unterstützung internationaler Zeichensätze sowohl auf Auftragsebene als auch auf Dateinamensebene erlaubt müheloseren globalen Einsatz.
- **Tools**
Das auf UNIX- und Windows-Systemen bereits bekannte Werkzeug `ftmget` zur Übertragung mehrerer Dateien steht nun auch auf z/OS zur Verfügung.
Das Werkzeug `ftping` zur Überprüfung von Kommunikationspartner steht nun auch auf z/OS zur Verfügung.



Merkmale und Nutzen

HAUPTMERKMAL

SICHTBARKEIT (VISIBILITY)

- Schnelle und einfache Installation
- Zentrale Administration der lokalen und fernen Instanzen
- File Management der lokalen und fernen Partner
- Virtualisierung und Failover-Cluster

ÜBERWACHUNG (MONITORING)

- Monitoring von Betriebszuständen der openFT-Instanz
- Logging aller Aufträge
- Auftragspeicherung und -verwaltung

SICHERHEIT (SECURITY)

- Verwaltung von Zugriffsrechten mit FTAC (setzt openFT-AC(BS2000) voraus)
- Verschlüsselung von Beschreibungsdaten und Dateiinhalten
- Authentifizierung mit kryptografischen Mitteln
- Sicherstellung der Datenintegrität

BERICHTERSTATTUNG UND REVISION (REPORTING AND AUDITING)

- Logging aller Aufträge
- Zentraler Trapserver zur Sammlung aller Traps eines openFT-Netzes

ANPASSBARKEIT (ADAPTABILITY)

- Unterstützung aller relevanten Systeme
- Unterstützung unterschiedlicher Netzwerk- und Transferprotokolle
- Verarbeitung von Dateien jeglichen Formats und Kodierung
- Durchgängige Skalierbarkeit

VERSORGUNG/BEREITSTELLUNG (PROVISIONING)

- Dynamische Partnerliste
- Dynamische Konfigurationsänderungen

AUTOMATISIERUNG UND ARBEITSFLUSS (AUTOMATION AND WORKFLOW)

- Anstarten einer Folgeverarbeitung im lokalen oder fernen System
- Bereitstellung und Weiterverarbeitung der Übertragungsdaten durch Vor- und Nachverarbeitung
- Ausführung von Kommandos des fernen Betriebssystems

UNTERSCHIEDE ZUR VORGÄNGERVERSION V12.0

- Erhöhte Sicherheit von Mechanismen, die auf dem Austausch von Schlüsseln basieren
- Konsequenter Unterstützung internationaler Zeichensätze
- Zusätzliche Tools ft_mget und ftping

NUTZEN

- openFT ist sofort nach Installation einsatzbereit
- Single Point of Administration
- Verwaltung von lokalen und fernen Dateisystemen
- Erhöhte Verfügbarkeit

- Aktuelle Erfassung und Darstellung von Messwerten zur Beurteilung des openFT-Betriebes
- Revisionsichere Protokollierung
- Garantierte Datenzustellung

- Unabhängigkeit von Zugangsberechtigung des Betriebssystems
- Sicherheit durch verschlüsselte Übertragung
- Überprüfung, ob man mit der richtigen Partnerinstanz verbunden ist
- Schutz vor böswilliger Datenverfälschung in unsicheren Netzen

- Revisionsichere Protokollierung
- Auswertung aller Traps eines openFT-Netzes auf einem Server

- Kopplung zu allen gängigen Betriebssystemen möglich
- Kopplung zu unterschiedlichen Netzen und Kommunikation via openFT- oder FTP-Protokoll möglich
- Verarbeitung von Dateien unterschiedlicher Herkunft und Datencodierung
- Einsatz vom unteren Leistungsbereich bis High-End-Server

- konfigurierter Partner sofort zugreifbar
- Konfiguration sofort wirksam ohne Beeinflussung aktuell aktiver Prozesse

- Auf den Ausgang der Dateiübertragung kann reagiert werden
- Dynamische Bereitstellung der Daten zum Auftragszeitpunkt und direkte Weiterverarbeitung
- Möglichkeit der Fernbedienung des fremden Systems

- Effektivere Gestaltung der Partnerauthentifizierung und Datenverschlüsselung
- Dateinamen und Dateiinhalte können in nationaler Schreibweise übertragen und gespeichert werden.
- Erhöhter Komfort durch die Verfügbarkeit weiterer Tools

Angebot

Sichtbarkeit (Visibility)

- **Schnelle und einfache Installation**
openFT lässt sich sehr einfach installieren und ist sofort nach der Installation ohne weitere Anpassung einsetzbar.
- **Zentrale Administration der lokalen und fernen Instanzen**
Auf einem dedizierten Administrations-Server kann ein komplettes openFT-Netz incl. der zugelassenen Administratoren verwaltet werden. Ein Administrator muss sich nur auf dem Administrations-Server berechtigen und kann über diese Schnittstelle alle ihm zugeordneten openFT-Instanzen verwalten. Die Zentrale Administration läuft unabhängig vom normalen Übertragungsbetrieb.
- **File Management der lokalen und fernen Partner**
Die Dateisysteme auf dem lokalen Rechner und auf den fernen Partnern können mit den Funktionen des File Managements auf den speziellen Bedarf angepasst werden. Hierzu können Dateien gelöscht, umbenannt und die Rechte modifiziert werden und Dateiverzeichnisse erzeugt, gelöscht und umbenannt werden.
- **Virtualisierung und Failover Cluster**
In openFT gibt es die Möglichkeit, mehrere openFT-Instanzen auf einem Rechner gleichzeitig laufen zu lassen, wobei jede openFT-Instanz über eigene Betriebsmittel verfügt. Für das Erzeugen, Verwalten und Löschen von Instanzen gibt es entsprechende Schnittstellen. Damit ist man in der Lage, bei einem Rechnerausfall oder einem Betriebsmittelengpass, die Funktionalität des openFT auf einen anderen Rechner, auf dem openFT bereits installiert ist, umzuschalten.

Überwachung (Monitoring)

- **Monitoring von Betriebszuständen der openFT-Instanz**
Mithilfe der Erfassung und übersichtlichen Darstellung von charakteristischen Eckdaten, wird ein Administrator in die Lage versetzt, den Betriebszustand einer openFT-Instanz kritisch zu bewerten und ggfs. steuernd einzugreifen. Die Überwachung kann fallweise eingeschränkt werden.
- **Logging aller Aufträge**
In der Protokollierungsdatei (Logging) werden umfassende Angaben über alle durchgeführten Zugangsprüfungen und File Transfers festgehalten, wodurch gegebenenfalls eine Revision durchgeführt werden kann.
- **Auftragsspeicherung und -verwaltung**
Es werden Aufträge auch dann angenommen, wenn ein Partnersystem zum Zeitpunkt der Auftragserteilung nicht verfügbar ist. Diese Aufträge werden gespeichert und bei Verfügbarkeit des Netzes oder des Partnersystems automatisch abgearbeitet. Mit der Auftragspeicherung kann die Übertragung gezielt zu einem gewünschten Zeitpunkt gestartet werden, beispielsweise um Gebühren zu sparen

(Zeitsteuerung). Es ist auch möglich, einen Zeitpunkt anzugeben, zu dem der Auftrag gelöscht bzw. die Übertragung abgebrochen werden soll (Cancel-Timer). Schließlich kann mit der Prioritätensteuerung die Reihenfolge der Abarbeitung von Aufträgen beeinflusst werden.

Sicherheit (Security)

openFT bietet zusätzlich zu den Schutzfunktionen des lokalen Systems einen erweiterten Zugangsschutz für File Transfer und damit erhöhte Sicherheit.

- **File Transfer Access Control (FTAC)**
Mit diesem Baustein bietet openFT zusätzlich umfangreiche und individuell einstellbare Schutzfunktionen an. So arbeitet openFT mit einer vom Betriebssystem unabhängigen Zugangsberechtigung. Die mit dieser Zugangsberechtigung verbundenen Rechte können sehr differenziert eingestellt werden. Außerdem kann der Benutzer die Befugnisse der fernen Partnersysteme bezüglich File Transfer genau eingrenzen und festlegen. Die Zugriffsrechte können individuell je Partner auf eine fest vorgegebene Aufgabenstellung eingeschränkt werden, so dass bestimmte Funktionen nicht mehr erlaubt werden (z.B. die Folgeverarbeitung oder Dateiverwaltungsfunktionen).
- **Verschlüsselung**
Die Beschreibungsdaten von Dateiübertragungs- und Dateiverwaltungsaufträgen werden nach den RSA/AES-Verfahren verschlüsselt. Damit wird ein Mitlesen von sensiblen Daten wie Benutzererkennung, Benutzerkennwort usw. auf Netzebene verhindert. Nach dem gleichen Verfahren kann die Verschlüsselung der übertragenen Dateiinhalte erfolgen. Diese Funktionalität unterliegt Exportbeschränkungen. Die so verschlüsselten Daten können protokollbedingt nur mit openFT-Partnern ausgetauscht werden. Mit FTP-Partnern können Daten nur dann verschlüsselt ausgetauscht werden, wenn openFT Initiator ist und der FTP-Server dies unterstützt.
- **Datenintegrität**
Bei Dateiübertragungsaufträgen kann explizit eine Integritätsprüfung der übertragenen Daten angefordert werden. Damit wird eine böswillige Datenverfälschung (Man-in-the-middle Angriff) in unsicheren Netzen wie dem Internet verhindert.
- **Authentifizierung**
openFT-Instanzen können gegenseitig mit kryptografischen Mitteln überprüfen, dass sie mit der richtigen Partnerinstanz verbunden sind. Es kann also sowohl der Partner eines Auftrages als auch das eigene System im Partnersystem sicher identifiziert werden. Voraussetzung für die Authentifizierung ist der Austausch von öffentlichen Schlüsseln. Ist in einer openFT-Instanz der öffentliche Schlüssel eines Partnersystems hinterlegt, so werden automatisch alle Verbindungen mit Authentifizierung des Partnersystems

durchgeführt. FTP-Partner können protokollbedingt nicht authentifiziert werden.

▪ **Protokollierung**

In der Protokollierungsdatei (Logging) werden umfassende Angaben über alle durchgeführten Zugangsprüfungen und File Transfers festgehalten, wodurch gegebenenfalls eine Revision durchgeführt werden kann.

Berichterstattung und Revision (Reporting and Auditing)

• **Logging aller Aufträge**

In der Protokollierungsdatei (Logging) werden umfassende Angaben über alle durchgeführten Zugangsprüfungen und File Transfers festgehalten, wodurch gegebenenfalls eine Revision durchgeführt werden kann.

• **Zentraler Trapserver zur Sammlung aller Ereignismeldungen eines openFT-Netzes**

Auf einem dedizierten Trap-Server laufen alle Ereignismeldungen, sog. Traps der openFT-Instanzen ein, die diesen Server konfiguriert haben. Ein Administrator muss sich nur auf diesem Trap-Server berechtigen und kann alle ihn betreffenden Traps der openFT-Instanzen verwalten.

Anpassbarkeit (Adaptability)

openFT unterstützt eine breite Palette von Systemplattformen und Protokollen, unter Beibehaltung einer einheitlichen Schnittstelle.

• **Systemplattformen**

Mit openFT können Rechner mit unterschiedlichen Betriebssystemen und von verschiedenen Herstellern gekoppelt werden. openFT ist z.B. auf sämtlichen Windows-Plattformen (Windows 10, Windows Server 2016, Windows Server 2019), Unix-Plattformen (darunter Solaris (SPARC) und Linux), sowie auf BS2000- und z/OS-Systemen verfügbar.

• **Protokolle und Netze**

openFT kann auch in einem Netz, in dem Rechner mit verschiedenen Protokollen miteinander kommunizieren, eingesetzt werden. openFT unterstützt Netze wie TCP/IP, ISO, NEA, X.21/X.25, oder ISDN.

• **Datenformate**

openFT kann Dateien mit unterschiedlichen Eigenschaften (je nach Dateityp und Betriebssystemherkunft) verarbeiten und übertragen.

• **Datencodierung**

openFT kann Textdateien mit unterschiedlicher Datencodierung verarbeiten und übertragen. openFT unterstützt die Umcodierung von Standard-Unicodevarianten (UTF-8, UTF-16, UTF-E), Standard-8-Bit-Zeichensätzen (ISO8859nn, EDF04nn) und beliebigen benutzerdefinierten 8-Bit Zeichensätzen.

• **FTP-Unterstützung**

Durch die Unterstützung des ftp-Protokolls mittels des Zusatzproduktes openFT-FTP erweitern sich die Kommunikationsmöglichkeiten auf praktisch jedes wichtige System. Das Zusatzmodul openFT-FTP ist im Produkt openFT integriert. Es muss jedoch als Nutzungsrecht separat bestellt werden. Zur sicheren Verbindung zu FTP-Partnern wird bei abgehenden Verbindungen die SSL/TLS-Schnittstelle unterstützt.

Versorgung und Bereitstellung (Provisioning)

• **Dynamische Partnerliste**

Über die Partnerliste sind fremde openFT-Instanzen direkt nach Erfassung zugreifbar. Für die Partner können verschiedene Eigenschaften eingestellt werden, um z.B. die Sicherheitsanforderungen zu befriedigen oder die Überwachung einzustellen.

• **Dynamische Konfigurationsänderungen**

Eine Änderung der Konfiguration wird sofort wirksam. Aktuell aktive Prozesse werden davon jedoch nicht beeinflusst.

Automatisierung (Automation and Workflow)

Für die Integration in Geschäftsprozesse oder in Anwendungen bietet openFT folgende Funktionen an:

• **Folgeverarbeitung**

Es besteht die Möglichkeit, mit einem Dateiübertragungsauftrag einen Auftrag zur Folgeverarbeitung im lokalen oder fernen System zu verbinden. Handelt es sich bei der übertragenen Datei z.B. um einen Job, so kann dieser mit Hilfe der Folgeverarbeitung gestartet werden. Weitere Anwendungsbeispiele sind das Ausdrucken von transferierten Dateien oder die automatische Aktualisierung von Datenbanken.

• **Vor- und Nachverarbeitung**

Beim Holen oder beim Senden einer Datei können Programme oder Scripts gestartet werden, die die Daten vor der Übertragung bearbeiten oder dynamisch erzeugen. Damit sind z.B. Datenbankzugriffe mit Ergebnisübermittlung, Konvertierungen und die Integration von kundenspezifischen Sicherheitstools einfach möglich. Mit der Nachverarbeitung können die übertragenen Daten auf ähnliche Weise in Programmen oder Scripts auf Empfangsseite weiterverarbeitet werden. Für die Vor- und Nachverarbeitung im Partnersystem muss auf der Partnerseite eine openFT-Version eingesetzt sein, die die Vor- bzw. Nachverarbeitung unterstützt.

▪ **Ferne Kommandoausführung**

Mit openFT für BS2000 können BS2000-Kommandos oder -Programme von Windows- oder Unix-Rechnern aus mit openFT für Windows bzw. Unix-Systeme ausgeführt und somit in Scripts integriert werden. Die SYSLST- und SYSOUT-Ausgaben der Kommandos bzw. Programme werden auf stdout bzw. stderr abgebildet und können mit Windows- oder Unix-Mitteln einfach weiterverarbeitet oder ausgegeben werden. Die gleiche Funktionalität steht umgekehrt mit Initiative im BS2000 zur fernen Kommandoausführung auf Unix- bzw. Windowssystemen zur Verfügung, wobei die stdout- bzw. stderr-Ausgaben auf SYSLST und SYSOUT abgebildet werden. Die sich daraus ergebende Fernbedienung ist außerdem voll durch die FTAC-Schutzfunktionen und die Verschlüsselung abgesichert.

▪ **Integration in Job Scheduling**

Mit Hilfe von Vor-, Nach- und Folgeverarbeitung sowie der fernen Kommandoausführung lassen sich Prozeduren einfach erstellen, denn alle Funktionen sind über Kommandozeile aufrufbar.

Unterschiede zur Vorgängerversion V12.0

- **Sicherheits-Erweiterungen**
Mechanismen, die auf dem Austausch von Schlüsseln basieren, werden effektiver gestaltet. Für AES-Schlüssel kann eine Mindestlänge festgeschrieben werden.
- **Globalisierung**
Internationale Zeichensätze erlauben mühelosen

globalen Einsatz. openFT unterstützt dies konsequent sowohl auf Auftragsebene als auch auf Dateinamensebene.

- **Tools**
Die Verfügbarkeit mehrerer Werkzeuge (ftmget zur Übertragung mehrerer Dateien und ftping zur Überprüfung des Kommunikationspartners) erhöht den Komfort.

Technische Details

Technische Voraussetzungen Hardware

z#OS Server	Minimale Anlagenausstattung
Speicherbedarf Festplatte	Die ausgelieferten Dateien belegen auf einem IBM-Plattentyp 3390-2: openFT ca. 1420 Tracks openFT-AC ca. 6 Tracks openFT-CR ca. 6 Tracks openFT-FTP ca. 6 Tracks Das openFT-Auftragsbuch SYSRQF hat eine Defaultgröße von 36 MB, die Optionendatei SYSOPF benötigt 8 kB. Die Größe der Logging-Datei und eventueller Trace-Dateien ist variabel
Speicherbedarf Hauptspeicher	openFT V12.1 benötigt zur Laufzeit einen Adressraum von mindestens 11 MB Pro Auftrag kommen ca. 265 Kbyte und pro Prozess/Task ca. 355 Kbyte dazu.

Technische Voraussetzungen Software

openFT für z#OS	z/OS ab Version V2.3 SMP/E für die Installation von openFT ACF/VTAM für openFT-interne Funktionen bei SNA-Kopplung Ab V12.1C00 ist die Datenverschlüsselung in openFT integriert. openFT-CR wird nicht mehr freigegeben
Benutzung verschiedener Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> - openFT-AC V12.1 zur Nutzung des erweiterten Zugangsschutzes FTAC (FT Access Control) - openFT-FTP V12.1 zur Nutzung des ftp-Protokolls - ACF/NCP für die Kopplung über SNA - TCP/IP für MVS ab Version 3 Release 2 für die Kopplung über ein TCP/IPNetz - ISPF und ISPF/PDF für die Unterstützung der Benutzer- und/oder der Verwalter- Kommandos durch ISPF-Panels - RACF ab Version 1.8 oder ein dazu kompatibles Produkt für die Prüfung der Zugangs- und Zugriffsberechtigung der openFT-Anwender - NetView oder dazu kompatible Network-Management-Systeme für die Administration über eine Console - IBM-Programm-Produkt SMF für die Abrechnung von Dateiübertragungsaufträgen

Benutzeroberfläche

Sprachen	Englisch
-----------------	----------

Installation

Installation	Durch den Anwender anhand der Freigabemitteilung.
---------------------	---

Dokumentation

Handbücher	Handbücher (Deutsch und Englisch) für Benutzer und Systemverwalter als Dateien im PDF-Format; Dateien über Internet https://bs2manuals.ts.fujitsu.com/
-------------------	---

Anforderung an den Benutzer

Anforderung an den Benutzer	z/OS-System-Kenntnisse und gegebenenfalls Kenntnisse des Partnersystems.
------------------------------------	--

Schulung

Training [Kurse](#) werden in der Fujitsu Academy CE zu den jeweils gültigen Bedingungen durchgeführt.

Konditionen

Bedingungen Dieses Softwareprodukt wird den Kunden zu unseren Bedingungen für die Nutzung von Softwareprodukten gegen laufende / einmalige Zahlung überlassen.

Bestell- und Lieferhinweise

Bezug Das Softwareprodukt kann über den für Sie zuständigen Sitz der Region der Fujitsu bezogen werden.

Fujitsu Plattform Lösungen

Zusätzlich zu FUJITSU Software openFT bietet FUJITSU eine Vielzahl an Plattformlösungen. Diese kombinieren leistungsstarke Produkte von FUJITSU mit optimalen Servicekonzepten, langjähriger Erfahrung und weltweiten Partnerschaften.

Das Fujitsu Portfolio basiert auf Industriestandards und bietet ein komplettes Portfolio an IT-Hardware- und Softwareprodukten, -Services, -Lösungen und Cloud-Angeboten, das von Kunden bis hin zu Rechenzentrumslösungen reicht und den breiten Stack von Business-Lösungen sowie den gesamten Stack von Cloud-Angeboten umfasst. Auf diese Weise können Kunden aus alternativen Beschaffungs- und Bereitstellungsmodellen wählen, um ihre geschäftliche Agilität zu erhöhen und die Zuverlässigkeit ihres IT-Betriebs zu verbessern.

Computing Products
www.fujitsu.com/global/products/computing/

Weitere Informationen

Für weitere Informationen über FUJITSU openFT/Software, kontaktieren Sie bitte Ihren persönlichen Ansprechpartner oder besuchen Sie unsere Webseite

<https://www.fujitsu.com/de/openFT>

Fujitsu Green Policy Innovation

FUJITSU Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt um negative Umwelteinflüsse zu reduzieren. Mit Hilfe unseres globalen Wissens, suchen wir Lösungen, um die Energieeffizienz von IT zu maximieren. Weitere Informationen finden Sie auf <http://www.fujitsu.com/de/about/environment>



Copyright

© Copyright 2022 FUJITSU LIMITED

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich der Rechte an geistigem Eigentum. Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte des jeweiligen Inhabers sein, deren Verwendung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte dieser Inhaber verletzen kann. Weitere Informationen finden Sie unter

<https://www.fujitsu.com/global/about/resources/terms/>

Disclaimer

Technische Daten sind freibleibend und die Lieferung erfolgt nach Verfügbarkeit. Jegliche Haftung für die Vollständigkeit, Aktualität oder Richtigkeit der Daten und Abbildungen ist ausgeschlossen. Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte des jeweiligen Herstellers sein, deren Verwendung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte dieser Inhaber verletzen kann.

Kontakt

Fujitsu

Email: openft@ts.fujitsu.com

Website: <https://www.fujitsu.com/de/openft>

© Fujitsu 2022. All rights reserved. Fujitsu and Fujitsu logo are trademarks of Fujitsu Limited registered in many jurisdictions worldwide. Other product, service and company names mentioned herein may be trademarks of Fujitsu or other companies. This document is current as of the initial date of publication and subject to be changed by Fujitsu without notice. This material is provided for information purposes only and Fujitsu assumes no liability related to its use.