

Ablauf bei Übermittlung von Dateien per FTPs an ELDA

Version	Erstellt von	Beschreibung	Datum
1.0	halkl	Dokument erstellt	29.11.2007
1.1	Etzifr	Dokument erweitert; Dokument „ELDA-FTPs Beschreibung Sichere FTP-Übertragung mit FileZilla“ (halkl-2008) eingearbeitet	23.11.2010
1.2	Bauefl	Überarbeitung (FTPs)	26.01.2012
1.3	Bauefl	Implementierte Commands aktualisiert	06.02.2012
1.4	Bauefl	3.5 hinzugefügt	13.02.2012
1.5	Bauefl	Expliziter Hinweis auf Leerzeichen in elda.ret	07.03.2012
1.6	Bauefl	FTP Hinweise entfernt	07.11.2012
1.7	Bauefl	4 hinzugefügt	29.01.2013
1.8	Bauefl	6 hinzugefügt	18.03.2013
2.0	Bauefl	Infos bezügl Kundenpasswort hinzugefügt	03.10.2014

2.1	Bauefl	Punkt 2 bearbeitet	15.10.2015
-----	--------	--------------------	------------

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1 SERVERADRESSEN.....	4
2 ZERTIFIKATE	4
3 ANMELDEDATEN:	5
3.1 SERIENNUMMER MIT KUNDENPASSWORT	5
4 VERSIONSAUSWEIS	5
5 ABLAUF FTPS TRANSFER	6
5.1 ALLGEMEIN	6
5.2 IMPLEMENTIERTE FTP COMMANDS.....	7
5.3 SONSTIGES.....	9
6 WICHTIGE STATUS CODES	10
6.1 425 - CAN'T OPEN DATA CONNECTION	10
7 ÜBERMITTLUNG PER FTPS AN ELDA MIT CLIENT FILEZILLA.....	10
7.1 ALLGEMEINES ZU FILEZILLA.....	10
7.2 FOLGENDE VORGANGSWEISE IST ANZUWENDEN:	10
7.2.1 <i>ELDA – FTPs Server in der FileZilla Servermanager hinzufügen.....</i>	<i>10</i>
7.2.2 <i>Verbindung mit ELDA – FTPs-Server herstellen.....</i>	<i>11</i>
7.2.3 <i>Daten an ELDA – FTP-Server übertragen.....</i>	<i>11</i>
7.2.4 <i>Protokolle zu übertragenen Daten von ELDA – FTP Server rück übertragen.....</i>	<i>12</i>
7.2.5 <i>Verbindung mit ELDA – FTPs-Server trennen</i>	<i>13</i>
8 BEISPIEL-IMPLEMENTIERUNG	14

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Ablauf FTPs Übermittlung.....	8
Abbildung 2: FileZilla - elda.ret anfordern	12
Abbildung 3: FileZilla - bereitgestellte Dateien	13

TABELLEN

Tabelle 1: FTPs Umgebungen.....	4
---------------------------------	---

1 Serveradressen

Die Adressen für die Produktiv- und Testsysteme sind aus Tabelle 1 zu entnehmen. Bitte beachten, dass die Umgebungen nur **den passiven Transfermodus** unterstützen! Für den passiven Transfer werden die Ports 10022 bis 10041 verwendet.

Beim Servertyp des FTPs handelt es sich um FTPES (FTP über explizites TLS/SSL), der auf dem Apache FtpServer basiert.

Bezeichnung	Adresse	Port	Transfermodus	FTPs
FTPs Produktion	ftps.elda.at	21	passiv	Ja
FTPs Test	ftp-test.elda.at	21	passiv	Ja

Tabelle 1: FTPs Umgebungen

2 Zertifikate

Die bei den verschiedenen Server verwendeten Zertifikate können über die ELDA Homepage heruntergeladen werden (www.elda.at).

3 Anmeldedaten:

3.1 Seriennummer mit Kundenpasswort

Benutzerkennung: {Seriennummer}

Passwort: {Kundenpasswort}

Das Kunden-Passwort muss kodiert an die Schnittstelle übergeben werden. Der Server erwartet ein mit dem SHA512-Algorithmus kodiertes Kundenpasswort (HEX, lowercase). Der Einsatz des Kunden-Passworts ist ab 1.4.2015 zwingend. Bis zu diesem Zeitpunkt wird erst gegen das Kunden-Passwort geprüft, falls dieses beim Kunden gesetzt wurde. Nachdem das Kunden-Passwort bei einem Kunden gesetzt wurde kann man sich nicht mehr mit der Seriennummer authentifizieren! Wurde nur der Passwort-Token angefordert kann weiterhin der Lizenzschlüssel verwendet werden.

Beispiele SHA512:

- **Klartext:** 123456
- **Kodiert:**
ba3253876aed6bc22d4a6ff53d8406c6ad864195ed144ab5c87621b6c233b548baeae
6956df346ec8c17f5ea10f35ee3cbc514797ed7ddd3145464e2a0bab413
- **Klartext:** passwort
- **Kodiert:**
5630fa4e304e9dc0c18b47376dc77ef0a342895f44868ae20e85fcc6834df8d2186faad
0bd985aaa171d58807b8e09e4743e5bb9d4d47dc6dc2b8c52e9b31cd4

4 Versionsausweis

Die aktuell installierte Version des ELDA-FTPs Servers ist aus einer Willkommensnachricht nach erfolgreichem Login ersichtlich:

Antwort: 331 User name okay, need password for 103265.

*Befehl: PASS ******

Antwort: 230-User 103265 logged in.

Antwort: 230 Running ELDA FTPS Version 1.3.8.1

5 Ablauf FTPs Transfer

5.1 Allgemein

Bei dieser Übertragungsmethode werden die hochgeladenen Dateien nicht gesammelt (ausgelöst durch die Datei 'elda.eot') an das ELDA-Backend gesendet. Jede hochgeladene Datei wird einzeln und unmittelbar nach dem Upload an das ELDA-Backend geschickt.

Die Datei 'elda.ret' muss zwingend vom Client angefordert werden. Das Anfordern bewirkt, dass 'elda.ret' generiert wird und die darin aufgelisteten Dateien auf dem FTPs Server bereitgestellt werden. Sind keine Dateien zum Download verfügbar, befindet sich in elda.ret 1 Leerzeichen. Bitte beachten Sie, dass die Verarbeitung der hochgeladenen Dateien eine gewisse Zeit dauert und es sich daher empfiehlt 'elda.ret' erst nach einer gewissen zeitlichen Verzögerung anzufordern.

1. FTPs-Verbindung zum ELDA Server auf Port 21 herstellen
2. Benutzerkennung/Passwort senden
3. Mit PUT die gewünschte(n) Datei(en) uploaden
4. Downloaden der Datei 'elda.ret': In 'elda.ret' ist pro Zeile ein Dateiname gespeichert, die zum Download verfügbar ist/sind (Anmerkung: sind keine Dateien zum Download verfügbar, befindet sich in elda.ret 1 Leerzeichen).
5. Mit GET die Dateien downloaden
6. Mit QUIT die Session beenden

Details siehe Abbildung 1.

5.2 Implementierte FTP Commands

Folgende FTP Commands wurde implementiert (Erklärungen siehe http://en.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol).

- AUTH
- CWD
- DELE
- FEAT
- HELP
- LANG
- LIST
- MODE
- PASS
- PASV
- PBSZ
- PROT
- PWD
- QUIT
- REST
- RETR
- SITE
- STAT
- STOR
- STOU
- TYPE
- USER

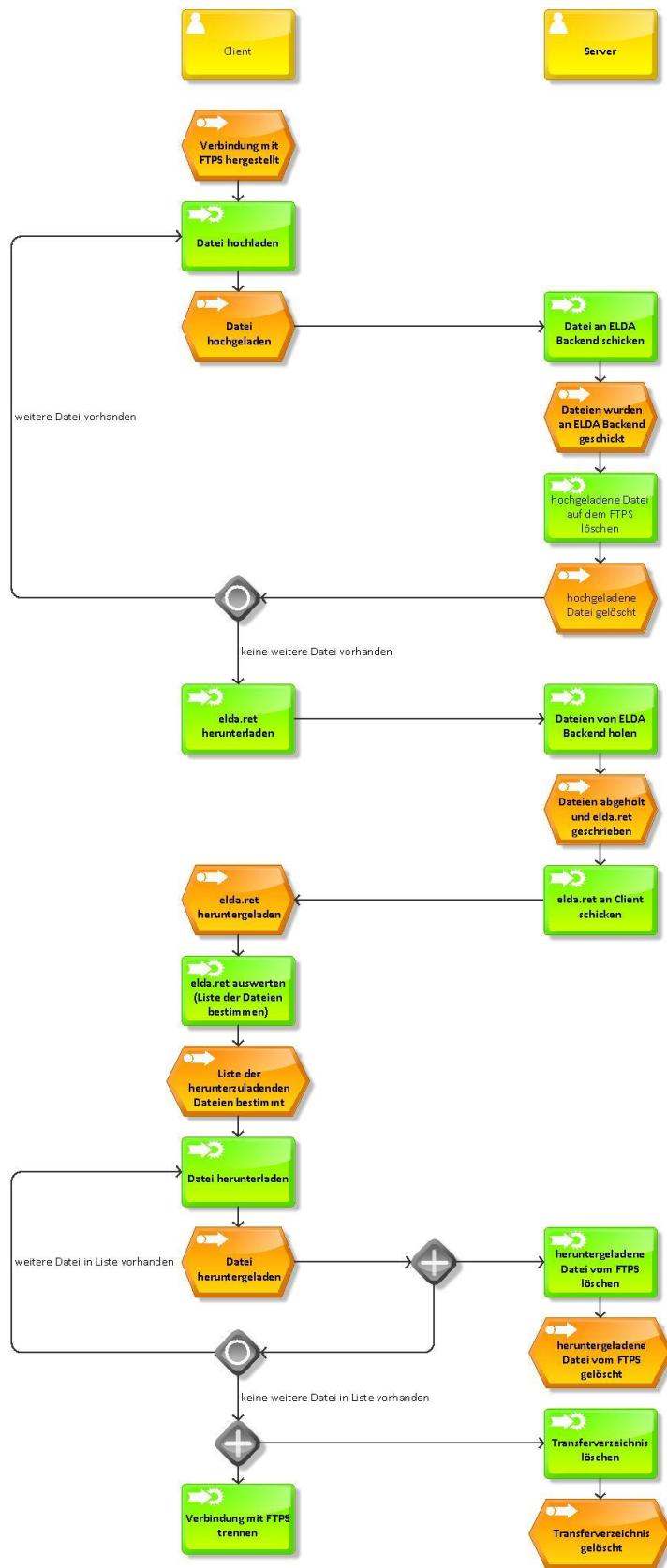


Abbildung 1: Ablauf FTPs Übermittlung

5.3 Sonstiges

1. Beim Hoch- bzw. Downloaden keine Pfadangaben verwenden. Der Server weißt den Clients automatisch das richtige Working Directory zu.

- Richtig:

```
PUT x:\tmp\test.txt test.txt
GET elda.ret
GET xyz
```

- Falsch:

```
PUT x:\tmp\test.txt \test.txt
GET /elda.ret
```

2. Die in elda.ret aufgelisteten Dateien können Empfangsbestätigungen, Fehler- oder Warnhinweise sein. Diese Fehler- bzw. Warnungsdatei enthält Codes, die in der Dokumentation zu den Fehlern, die auf der ELDA-Homepage (www.elda.at) abgerufen werden kann, definiert sind.

3. Beispielskript:

```
open ftp-test.elda.at 21
user XXXXXX PPPPPPP
binary
put c:\gkkdfu\test1.txt test.txt
get elda.ret c:\gkkdfu\elda.ret
bye
```

6 Wichtige Status Codes

6.1 425 - *Can't open data connection.*

Dieser Fehler kann beim Herunterladen der Datei 'elda.ret' auftreten, falls der Server unter starker Last steht. In diesem Fall sollte der Client so programmiert sein, dass der Fehler abgefangen wird und nach einem kurzen Intervall des Laden der Datei 'elda.ret' erneut versucht wird.

7 Übermittlung per FTPs an ELDA mit Client FileZilla

7.1 Allgemeines zu FileZilla

FileZilla ist ein freier FTP-Client (<http://filezilla-project.org>), welcher sichere Datenübertragung FTPs auf der Basis von TLS (Transport Layer Security) beherrscht.

7.2 Folgende Vorgangsweise ist anzuwenden:

7.2.1 ELDA – FTPs Server in der FileZilla Servermanager hinzufügen.

Server:	ftp-test.elda.at
Port:	bleibt leer
Servertyp:	FTPES - FTP durch explizites FTP TLS/SSL
Verbindungsart:	Normal
Benutzer:	Seriennummer (siehe Erläuterung)
Passwort:	Kundenpasswort

7.2.2 Verbindung mit ELDA – FTPs-Server herstellen

Server mittels Auswahlbox neben FileZilla Servermanager auswählen.

Mit dieser Aktion wird die Verbindung zum ELDA FTPs Server hergestellt und dessen Zertifikat zur Bestätigung angezeigt. Wenn es bestätigt wird, ist die Verbindung hergestellt und sie sind am ELDA FTPs Server in ihrem aktuellen Übertragungsverzeichnis (gleichlautend mit der ELDA Übertragungsnummer, die vom ELDA Server nach dem Login vergeben wird).

7.2.3 Daten an ELDA – FTP-Server übertragen

- Im lokalen Fenster in das entsprechende Sende-Verzeichnis wechseln.
- Alle zu übertragenden Dateien auswählen und Hochladen.
- Bitte beachten Sie, dass die hochgeladenen Dateien im Serververzeichnis nicht aufscheinen.

7.2.4 Protokolle zu übertragenen Daten von ELDA – FTP Server rück übertragen

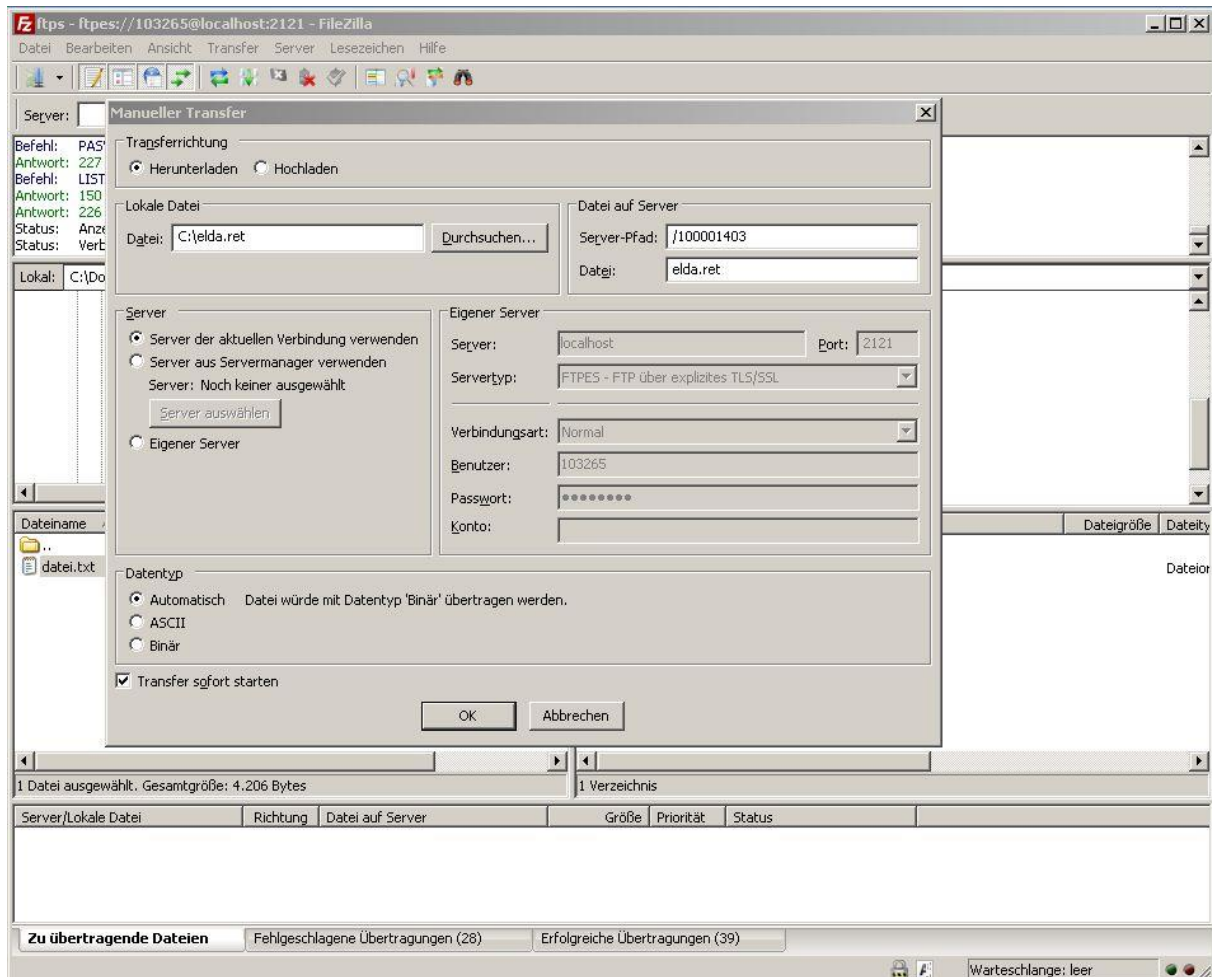


Abbildung 2: FileZilla - elda.ret anfordern

Die Verarbeitung kann je nach Dateigröße einige Zeit in Anspruch nehmen. Durch das Anfordern der Datei 'elda.ret' werden die Dateien vom Applikationsserver auf den FTPs geladen und im ./out Verzeichnis bereitgestellt. Gleichzeitig sind 'elda.ret' sämtliche bereitgestellte Dateien aufgelistet (Anmerkung: sind keine Dateien zum Download verfügbar, befindet sich in elda.ret 1 Leerzeichen). Wählen sie zu diesem Zweck im Menü „Transfer“ aus. Unter „Manueller Transfer... „ können sie die Datei elda.ret anfordern (siehe Abbildung 2).

Sobald sie abgeschlossen ist, stehen im Ausgangsverzeichnis ./out des ELDA – FTPs Servers die Ergebnisdateien zum Herunterladen bereit (siehe Abbildung 3).

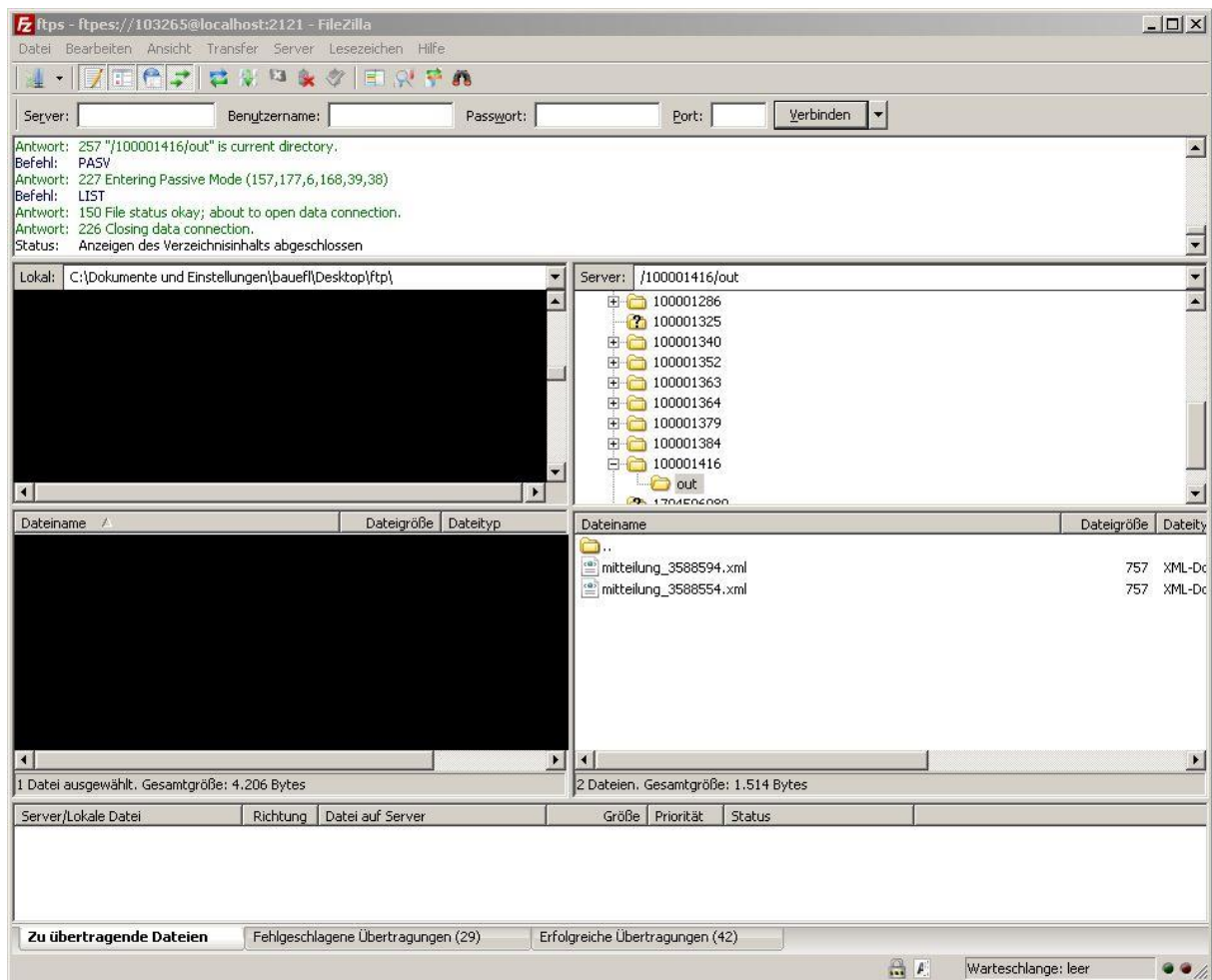


Abbildung 3: FileZilla - bereitgestellte Dateien

7.2.5 Verbindung mit ELDA – FTPs-Server trennen

Durch die FileZilla Aktion "Trennt Verbindung mit aktuellen Server".

8 Beispiel-Implementierung

```
// KeyStore einlesen
KeyStore ks = KeyStore.getInstance("KEYSTORE-TYP");
ks.load(new FileInputStream(new File("KEYSTORE-DATEINAME")),
"PASSWORT".toCharArray());
KeyManagerFactory km = KeyManagerFactory.getInstance("SunX509", "SunJSSE");
km.init(ks, "PASSWORT".toCharArray());
// TrustManager erstellen
KeyManager[] kma = km.getKeyManagers();
TrustManagerFactory tm = TrustManagerFactory.getInstance("SunX509",
"SunJSSE");
tm.init(ks);
TrustManager[] tma = tm.getTrustManagers();
// SSL Verbindung vorbereiten
SSLContext sslContext = SSLContext.getInstance("SSL");
sslContext.init(kma, tma, new SecureRandom());
SSLSocketFactory sslSocketFactory = sslContext.getSocketFactory();
FTPClient client = new FTPClient();
client.setSSLSocketFactory(sslSocketFactory);
client.setSecurity(FTPClient.SECURITY_FTPES);
// Verbindung aufbauen und mit gültigem Benutzerkonto anmelden
client.connect("ftps.elda.at", 21);
client.login("USERNAME", "PASSWORT");
// Dateien hochladen
client.upload(new File("DATEI1"));
client.upload(new File("DATEI2"));
// Verarbeitung am Server abwarten. Nicht benötigt bei kleinen
// Dateien (weniger als 10 Meldungen)
Thread.sleep(5000);
// elda.ret anfordern
client.download("elda.ret", new File("../inbox/elda.ret"));
// elda.ret auswerten und die darin angeführten Dateien herunterladen
List<String> fileList = FileInput.readRet("../inbox/elda.ret");
for (Iterator<String> i = fileList.iterator(); i.hasNext();) {
    String currentFile = i.next();
    // Sind keine Dateien abzuholen befindet sich in elda.ret
    // 1 Leerzeichen. Diesen Fall abfangen!
    if (!curr.equalsIgnoreCase(" ")) {
        client.download(currentFile, new File("../inbox/" +
currentFile));
    }
}
// Verbindung trennen
client.disconnect(true);
```

Anmerkung:

Diese Implementierung verwendet die freie Java Bibliothek ftp4j (verfügbar unter: www.sauronsoftware.it/projects/ftp4j).