



# FirstSpirit™

*Your Content Integration Platform*

## Installationsanleitung FirstSpirit™ Version 4.2, 4.2R2 und 4.2R4

<b>Version</b>	<b>2.32</b>
<b>Status</b>	<b>RELEASED</b>
<b>Datum</b>	<b>2011-08-02</b>
Abteilung	Techn. Documentation
Autor/ Autoren	B. Ehle, B. Gutknecht
Copyright	2011 <b>e-Spirit AG</b>
Dateiname	INST42DE_FirstSpirit_Installation

### **e-Spirit AG**

Barcelonaweg 14  
44269 Dortmund | Germany

T +49 231 . 286 61-30  
F +49 231 . 286 61-59

[info@e-Spirit.com](mailto:info@e-Spirit.com)  
[www.e-Spirit.com](http://www.e-Spirit.com)

**e-Spirit**<sup>AG</sup>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Kapitelübersicht .....	5
<b>2</b>	<b>Systemvoraussetzungen</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Installation unter Windows</b> .....	<b>7</b>
3.1	Autostart von CD .....	7
3.2	Auswahl der Java-Umgebung .....	8
3.2.1	Kein JDK vorhanden.....	9
3.2.2	JDK bereits vorhanden .....	10
3.3	Einstellungen zur Hauptspeichernutzung .....	11
3.4	Auswahl der Lizenzdatei (ab FirstSpirit Version 4.2R2).....	12
3.5	Auswahl von Komponenten .....	13
3.6	Auswahl des Zielverzeichnisses .....	14
3.7	Installation durchführen .....	14
3.8	Parallelinstallation von mehreren FirstSpirit-Servern .....	17
3.8.1	Aktualisierung (Update) oder Neuinstallation .....	17
3.8.2	Empfehlung für die Umstellung auf FirstSpirit 4.2.....	18
3.8.3	Probleme unter Windows Server 2003 R2 (SP2).....	18
3.8.4	Hinweise für Anwender der Funktionalität "Paket-Verwaltung" .....	19
3.9	Aktualisierung.....	19
3.9.1	Über die Datei fs-server.jar.....	19
3.9.2	Module .....	20
3.10	Deinstallation .....	21
3.10.1	Deinstallation über Startmenü .....	21



3.10.2 Deinstallation über Systemsteuerung ..... 24

**4 Installation unter GNU/Linux, Solaris oder AIX .....25**

4.1 Installationsmedien ..... 25

4.2 Übersicht der Systemarchitektur..... 27

4.3 Client-Server-Kommunikation..... 27

4.4 Java ..... 28

4.5 Installation über ein Paketsystem..... 29

4.5.1 Red Hat Enterprise Linux ..... 30

4.5.2 SUSE Linux Enterprise Server ..... 31

4.5.3 Debian GNU/Linux ..... 31

4.5.4 LSB-kompatibles Linux ..... 32

4.5.5 Solaris ..... 32

4.5.6 AIX..... 33

4.6 Installation über tar-Archiv ..... 33

4.6.1 Installation als root ..... 33

4.6.2 Installation unter normalem Benutzerkonto..... 34

4.7 Starten und Stoppen des FirstSpirit-Servers ..... 35

4.7.1 GNU/Linux und Solaris 9..... 35

4.7.2 Solaris 10 ..... 35

4.7.3 AIX..... 35

4.7.4 Unter normalem Benutzerkonto ..... 36

4.8 Konfiguration des Betriebssystems ..... 37

4.8.1 Ressourcen-Limits (ulimit) ..... 37

4.8.2 Virtueller Speicher (Swap Space) ..... 37

4.8.3 Dateisystem..... 38

4.9 Aktualisierung..... 39

4.9.1 Über ein Paketsystem ..... 39



- 4.9.2 Über ein tar-Archiv ..... 40
- 4.9.3 Über die Datei fs-server.jar..... 40
- 4.9.4 Module ..... 41
- 4.10 Deinstallation ..... 42
  - 4.10.1 Über ein Paketsystem ..... 42
  - 4.10.2 Über ein tar-Archiv ..... 42
- 5 FirstSpirit starten.....43**
  - 5.1 FirstSpirit-Anmeldefenster ..... 44
  - 5.2 FirstSpirit-Startseite ..... 45
    - 5.2.1 Schnellstart..... 47
    - 5.2.2 Clientstart ..... 47
    - 5.2.3 Administration ..... 48
    - 5.2.4 Benutzer ..... 48
  - 5.3 Starten der Anwendungen ..... 49
    - 5.3.1 JavaClient ..... 49
    - 5.3.2 WebClient ..... 50
    - 5.3.3 Server-Monitoring ..... 50
    - 5.3.4 Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration ..... 50
  - 5.4 Installation der Lizenzdatei ..... 51
    - 5.4.1 Installation über das FirstSpirit Server-Monitoring ..... 51
    - 5.4.2 Installation über das Dateisystem ..... 51
  - 5.5 Problemanalyse während der Installation ..... 52
- 6 Abbildungsverzeichnis .....53**



# 1 Einführung



*Die vorliegende Installationsanleitung gilt für alle FirstSpirit-Versionen 4.2 (also auch für Release 2 (4.2R2) und Release 4 (4.2R4)), soweit nicht anders angegeben.*

FirstSpirit™ ist durch die Verwendung von Java ein weitgehend plattform-unabhängiges Client-Server-System. Die Installation betrifft im Wesentlichen nur den FirstSpirit™-Server, da der Client entweder über Java-Web Start verwaltet wird (JavaClient) oder als Web-Anwendung über einen Web-Browser bedient wird (WebClient). Ein installierter FirstSpirit™-Server ist, aufgrund der Plattformunabhängigkeit, in der Dateisystemstruktur auf allen Betriebssystemen einheitlich aufgebaut. Unterschiede treten nur während des Ablaufs der Installation auf. Hierbei werden alle Dateien des FirstSpirit™-Servers, bis auf einige wenige zum Systemstart notwendige, in das Zielverzeichnis installiert.

Der FirstSpirit™-Server in Version 4.2 ist für folgende Betriebssysteme verfügbar:

- Red Hat Enterprise Linux
- Debian/GNU Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- LSB-konforme Linux-Distributionen
- Solaris
- AIX
- Microsoft Windows

Alle Betriebssysteme werden in 32- und 64-Bit-Architektur unterstützt.



## 1.1 Kapitelübersicht

Dieses Dokument beschreibt die Installation von FirstSpirit und erläutert die ersten Schritte zum Starten der FirstSpirit-Clients, anhand des mitgelieferten Projektbeispiels.

**Kapitel 2:** Systemvoraussetzungen des FirstSpirit-Servers, des JavaClients und des WebClients bezüglich Hardware und Betriebssystem (ab Seite 6).

**Kapitel 3:** Installation, Aktualisierung und Deinstallation des FirstSpirit-Servers unter Windows (ab Seite 6).

**Kapitel 4:** Installation, Aktualisierung und Deinstallation des FirstSpirit-Servers unter Linux, Solaris und AIX (ab Seite 25).

**Kapitel 5:** Starten der FirstSpirit-Anwendungen (ab Seite 43).



*Für Kunden, die auf eine Version der 4.2-Minor-Linie **updaten**, sind folgende Kapitel wichtig:*

- Kapitel 3.8.2 Seite 18
- Kapitel 4.9 ab Seite 39



## 2 Systemvoraussetzungen

FirstSpirit-Server **ab Version 4.2R4**:

- Microsoft Windows 2003 R2, Microsoft Windows 2008 Server, Microsoft Windows 2008 Server R2
- Debian GNU/Linux 5.0
- Suse Linux Enterprise Server 10 und 11
- Red Hat Enterprise Linux 5
- Solaris 9 und 10
- IBM AIX 5.3 und 6.1

Alle aufgelisteten Betriebssysteme auf 32- und 64-Bit-Architektur, bevorzugt 64 Bit.  
x86 = alle Intel/AMD 32-Bit-CPUs, alle AMD64-CPUs, alle Intel 64-CPUs, **nicht** IA-64

*Für weiterführende Information zu den Systemvoraussetzungen von FirstSpirit Version 4.2 siehe FirstSpirit Technisches Datenblatt zur Version 4.2 bzw. 4.2R4.*



## 3 Installation unter Windows

### 3.1 Autostart von CD

Nachdem Sie die CD eingelegt haben, wird das Installationsprogramm selbstständig gestartet. Sollte dies nicht der Fall sein, rufen Sie aus dem Windows-Verzeichnis der CD die Datei *setup.exe* auf. Es erscheint ein Begrüßungsbildschirm.



Abbildung 3-1: Installation – Startbildschirm



## 3.2 Auswahl der Java-Umgebung

Der FirstSpirit-Server benötigt das Java Developer Kit (JDK) von Sun in der Version 1.5.0 oder 1.6.0. Empfohlen wird die Verwendung des JDK 1.6.0, da nur hier vom Hersteller die Implementierung der Garbage Collection weiterentwickelt wird, die bei Nutzung großer Datenmengen und hoher Benutzeranzahl einen wesentlichen Anteil an der Systemleistung trägt.



*JDK 1.5.0\_11 enthält falsch konfigurierte Registry-Einträge und kann daher nicht vom FirstSpirit-Installationsprogramm gefunden werden. JDK 1.5.0\_12 und auch ältere Versionen können verwendet werden.*



*Aufgrund eines Fehlers des Java Hotspot-Compilers können für den FirstSpirit-Server folgende JDK-Versionen nicht verwendet werden:*

- 1.6.0\_10
- 1.6.0\_11
- 1.6.0\_12
- 1.6.0\_13

*(Siehe Fehlerbeschreibung des Herstellers:*

*[http://bugs.sun.com/bugdatabase/view\\_bug.do?bug\\_id=6782577](http://bugs.sun.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=6782577))*

*Daher sollte für den FirstSpirit-Server die JDK-Version 1.6.0\_14 oder neuer eingesetzt werden.*



**Ab FirstSpirit-Version 4.2R4 wird das JDK 1.5 nicht mehr unterstützt.**



### 3.2.1 Kein JDK vorhanden

Ist noch keine Installation von JDK 1.5.0 oder 1.6.0 vorhanden, muss es zuerst von der Java-Webseite heruntergeladen und installiert werden.



**Abbildung 3-2: Java-Umgebung – Kein JDK vorhanden**

Durch Klicken auf den Button **Weiter** gelangt man auf die Downloadseite von Java.sun.com (<http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>). Dort besteht die Möglichkeit, das neueste Update des JDK 1.6.0 oder 1.5.0 herunterzuladen.



**Abbildung 3-3: Link zur Java Website**

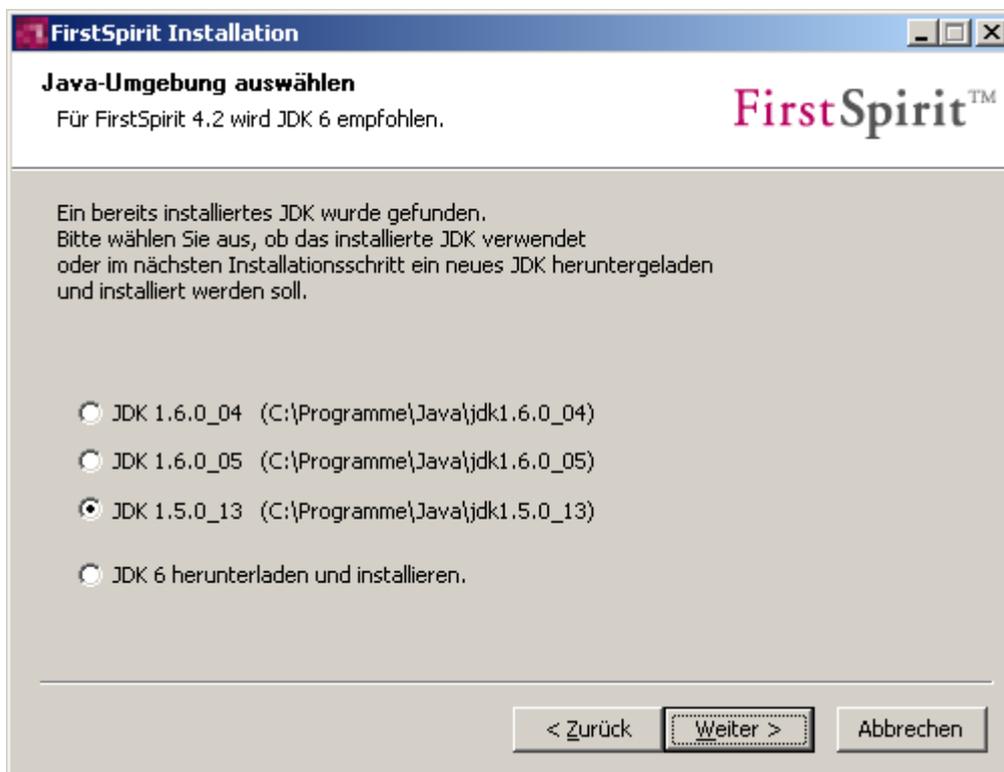




**Ab FirstSpirit-Version 4.2R4** wird das JDK 1.5 nicht mehr unterstützt.

### 3.2.2 JDK bereits vorhanden

Ist JDK 1.5.0 oder 1.6.0 bereits auf dem Rechner installiert, kann dieses JDK für die weitere FirstSpirit 4.2 Installation verwendet (empfohlen) oder nochmals eine (eventuell aktuellere) Update von der Java-Webseite heruntergeladen und installiert werden. (In letzterem Fall muss die Option "JDK 6 herunterladen und installieren." ausgewählt, die aktuellste Version von dort heruntergeladen sowie installiert und anschließend die Installation von FirstSpirit erneut gestartet werden.)



**Abbildung 3-4: Java-Umgebung – JDK bereits vorhanden**

Soll eine bereits vorhandene Version verwendet werden, muss diese in diesem Dialog ausgewählt werden. Durch einen Klick auf den Button **Weiter** wird die Installation von FirstSpirit 4.2 fortgesetzt.



### 3.3 Einstellungen zur Hauptspeichernutzung

Wird ein neuer FirstSpirit-Server installiert, kann nach der Auswahl der Java-Umgebung (siehe Kapitel 3.2 Seite 8) im nächsten Schritt die gewünschte Hauptspeichernutzung für den jeweiligen Anwendungsfall gewählt werden:



**Abbildung 3-5: Hauptspeichernutzung: Produktions- oder Evaluierungsumgebung**

**Evaluierungssystem:** Diese Option wird gewählt, wenn der neu zu installierende FirstSpirit-Server zu **Testzwecken** eingesetzt werden soll und damit weniger Hauptspeicher beansprucht als eine Produktiv-Installation. In diesem Fall werden maximal 1 GB RAM für die Java-VM reserviert.

**Produktionssystem:** Diese Option wird gewählt, wenn der neu zu installierende FirstSpirit-Server **produktiv** eingesetzt werden soll. In diesem Fall werden maximal 2 GB RAM für die Java-VM genutzt.

**Großes Produktionssystem:** Diese Option wird gewählt, wenn der neu zu installierende FirstSpirit-Server **produktiv** eingesetzt werden soll und mehr als 4GByte RAM zur Verfügung stehen. Diese Option wird nur bei 64Bit-Systemen angezeigt.

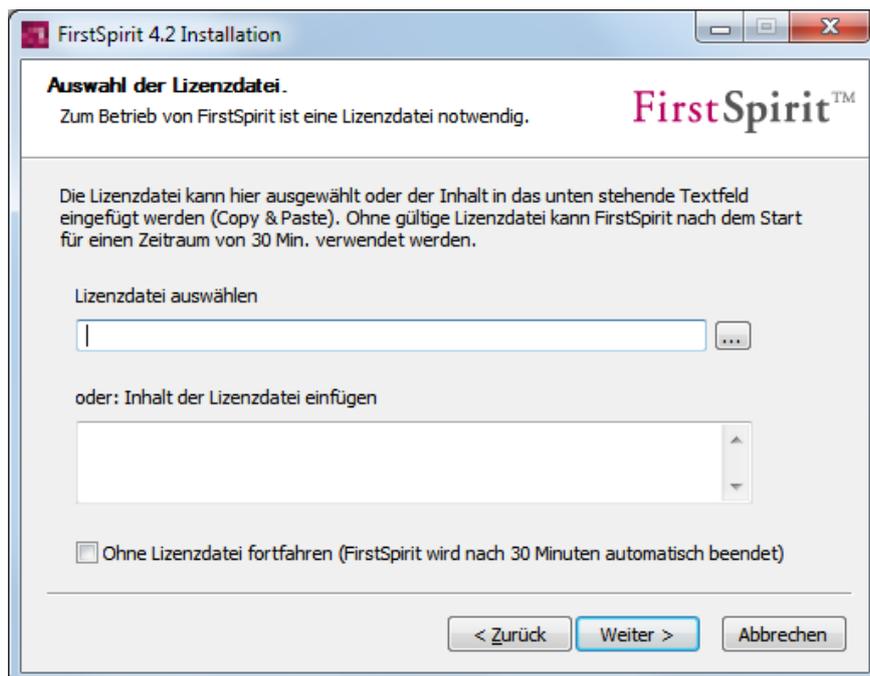




Die Größe des zu nutzenden Hauptspeichers kann nach erfolgter Installation jederzeit geändert werden, und zwar in der Datei "fs-wrapper.conf" über die Parameter `wrapper.java.maxmemory` bzw. `wrapper.java.maxmemory.percent` und `wrapper.java.initmemory` bzw. `wrapper.java.initmemory.percent`. Weitere Informationen dazu siehe *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*, Kapitel "Konfiguration der Java-VM und des -Wrappers (fs-wrapper.conf)".

### 3.4 Auswahl der Lizenzdatei (ab FirstSpirit Version 4.2R2)

Zum Betrieb von FirstSpirit ist eine Lizenz erforderlich. Ohne gültige Lizenz kann FirstSpirit nach dem Start 30 Minuten verwendet werden, anschließend beendet sich der FirstSpirit-Server automatisch. Bei der Installation eines FirstSpirit-Servers unter Windows über den Installations-Assistenten kann ab Version 4.2R2 die Lizenzdatei während des Installationsprozesses direkt aus dem lokalen Dateisystem ausgewählt oder der Inhalt der Datei per Copy & Paste übernommen werden:



**Abbildung 3-6: Auswahl der Lizenzdatei**

Optional kann die Option "Ohne Lizenzdatei fortfahren" gewählt werden. Innerhalb der 30 Minuten kann eine gültige Lizenzdatei auch noch nachträglich installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51).



### 3.5 Auswahl von Komponenten

Im nächsten Schritt kann ausgewählt werden, welche FirstSpirit-Komponenten installiert werden sollen. Durch Bewegung des Mauszeigers über die einzelnen Komponenten wird eine kurze Beschreibung angezeigt.



Abbildung 3-7: Komponenten auswählen

- **FirstSpirit-Server:** Es wird der FirstSpirit-Server mit integriertem Web-Server installiert. Die Installation dieser Komponente ist obligatorisch.
- **Startmenü:** Im Startmenü werden unter dem Menüpunkt "Alle Programme / FirstSpirit" Einträge für den FirstSpirit-Server angelegt. Die Installation dieser Komponente ist obligatorisch.
- **Systemdienst:** (lokale) Administratoren haben die Möglichkeit, den FirstSpirit-Server als Systemdienst zu konfigurieren. Ohne Systemdienst muss der Server immer erst manuell gestartet werden.
- **Beispielprojekt:** Das FirstSpirit-Demoprojekt "Mithras Energy" wird installiert.

Nachdem die gewünschten Komponenten ausgewählt wurden, kann durch einen Klick auf den Button **Weiter** die Installation von FirstSpirit 4.2 fortgesetzt werden.



### 3.6 Auswahl des Zielverzeichnisses

Im nächsten Schritt kann ausgewählt werden, in welches Verzeichnis die Installation des FirstSpirit-Servers erfolgen soll:



Abbildung 3-8: Zielverzeichnis auswählen

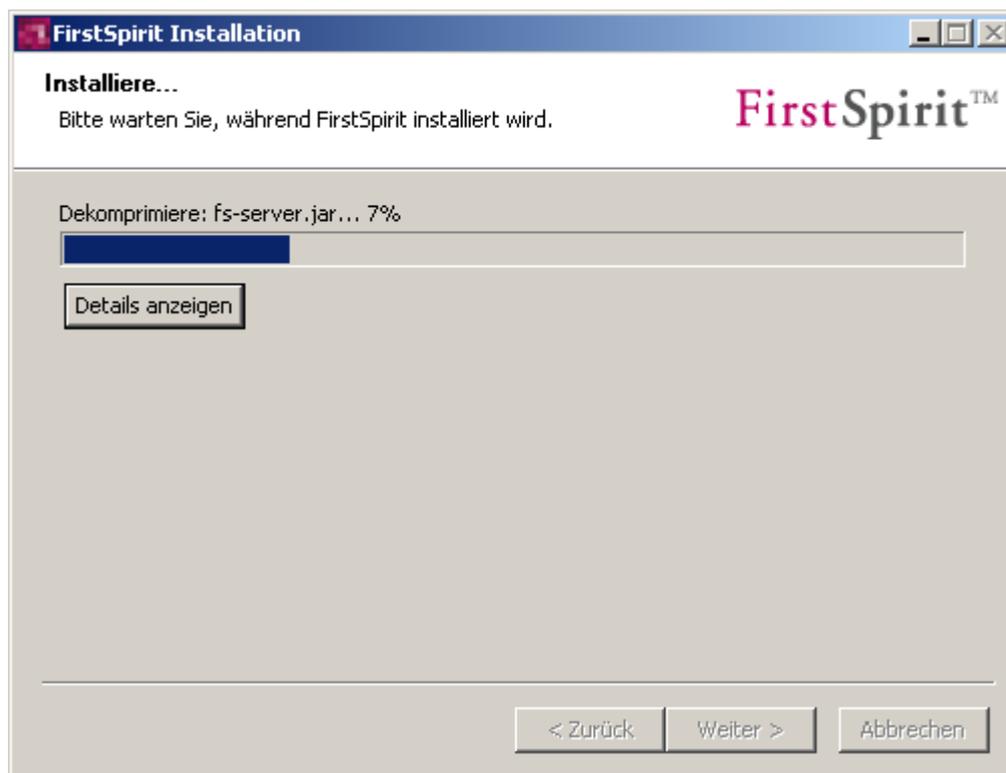
Im Falle einer Aktualisierung wird hier bereits der korrekte Pfad des zuvor gewählten, zu aktualisierenden Servers (siehe Kapitel 3.8.1 Seite 17, Option "Aktualisieren") angezeigt und sollte nicht geändert werden.

Je nach dem, ob es sich um eine Neuinstallation oder eine Aktualisierung handelt, wird der Button **Installieren** oder **Aktualisieren** angezeigt. Durch einen Klick auf den entsprechenden Button wird die Installation von FirstSpirit 4.2 bzw. die Aktualisierung des gewählten Servers gestartet.

### 3.7 Installation durchführen

Die Installation von FirstSpirit 4.2 kann einige Minuten dauern. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Installationsprozess an.





**Abbildung 3-9: FirstSpirit 4.2 installieren**

Durch einen Klick auf den Button **Details anzeigen** kann der Installationsfortschritt genauer überprüft werden.





**Abbildung 3-10: Installation abgeschlossen**

Nach Abschluss der Installation kann durch einen Klick auf den Button **Fertig stellen** die FirstSpirit-Startseite im Webbrowser aufgerufen werden.

 *Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.*

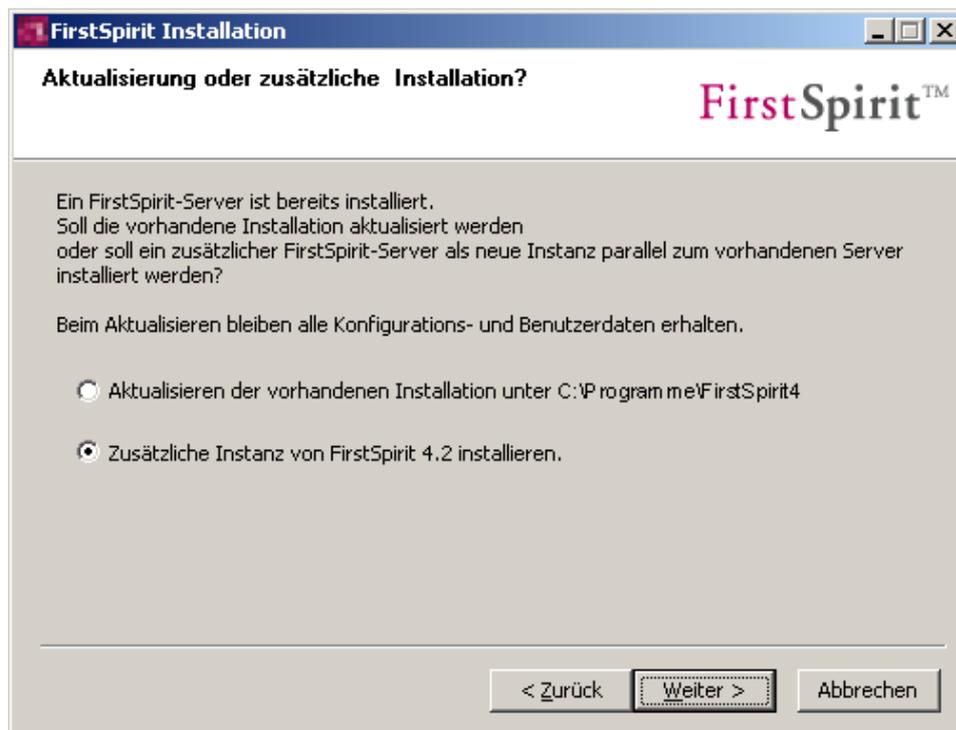
Anschließend sollte die Konfiguration des FirstSpirit-Servers nach Kapitel "Konfiguration des FirstSpirit-Servers" im Handbuch "Dokumentation für Administratoren" durchgeführt werden und dort vor allem das Unterkapitel "Konfiguration der Java-VM" beachtet werden, da eine **Anpassung der Java-Konfiguration für den störungsfreien Betrieb notwendig** ist.



## 3.8 Parallelinstallation von mehreren FirstSpirit-Servern

### 3.8.1 Aktualisierung (Update) oder Neuinstallation

Mit FirstSpirit Version 4.2 ist die parallele Installation eines (oder mehrerer) FirstSpirit-Servers der Version 4.1 und eines (oder mehrerer) FirstSpirit-Servers 4.2 unter Windows-Betriebssystemen möglich. Es wird explizit zwischen einer Aktualisierung (Update) und einer Neuinstallation unterschieden:



**Abbildung 3-11: Parallelinstallation von Servern**

**Aktualisieren:** Bei einer Aktualisierung wird die vorhandene Installation aktualisiert. Alle Konfigurations- und Benutzerdaten bleiben dabei erhalten. Sind mehrere FirstSpirit-Server vorhanden, werden diese hier mit dem jeweiligen Pfad angezeigt und können zur Aktualisierung ausgewählt werden.

**Zusätzliche Instanz:** Bei einer Neuinstallation von FirstSpirit-Version 4.2 wird ein neuer FirstSpirit-Server (mit separatem Dienst, Startmenü usw.) installiert. Um die installierten FirstSpirit-Server später unterscheiden zu können, wird die Instanz bei der Auswahl des Zielverzeichnisses (Kapitel 3.6 Seite 14) durch einen Zusatz gekennzeichnet, z. B. "FirstSpirit Instance 2". Diese Bezeichnung kann individuell angepasst werden.



Durch einen Klick auf den Button **Weiter** wird die Installation bzw. die Aktualisierung des gewählten FirstSpirit-Servers fortgesetzt. Im nächsten Schritt kann die Java-Umgebung ausgewählt (siehe Kapitel 3.2 Seite 8) werden.

### 3.8.2 Empfehlung für die Umstellung auf FirstSpirit 4.2



*Soll ein Update von Version 4.1 auf Version 4.2 erfolgen, sollte zunächst ein neuer FirstSpirit-Server (Version 4.2) installiert werden. Die Projekte können anschließend vom FirstSpirit-Server (Version 4.1) exportiert und auf dem neu installierten FirstSpirit-Server (Version 4.2) importiert werden.*

*Ist ein Backup verfügbar, kann auch eine Aktualisierung der vorhandenen Installation ("Inplace-Update") vorgenommen werden. Dabei werden alle Konfigurations- und Benutzerdaten übernommen.*

Mit FirstSpirit Version 4.2 werden einige neue Funktionalitäten eingeführt, die eine Migration der Bestandsdaten erfordern. Weiterführende Informationen zur Umstellung von FirstSpirit Version 4.1 auf FirstSpirit Version 4.2 siehe FirstSpirit Release Notes Version 4.2, Kapitel 7.



*Bei Anwendung der Funktionalität "Paket-Verwaltung" siehe Kapitel 3.8.4.*



*Downgrades von FirstSpirit Version 4.2 auf Version 4.1 sind nur mit manuellen Anpassungen möglich und werden nicht empfohlen. Weitere Informationen siehe FirstSpirit Release Notes Version 4.2, Kapitel 7.*

### 3.8.3 Probleme unter Windows Server 2003 R2 (SP2)

Unter Windows Server 2003 R2 (SP2) kann es zu Problemen bei der Installation einer weiteren Instanz des FirstSpirit-Servers kommen. Dabei wird die Neuinstallation abgebrochen, sobald der FirstSpirit-Installer die Abfrage auf Aktualisierung einer vorhandenen Installation oder parallele Neuinstallation startet (siehe Abbildung 3-11).

Ursache: Die messagebox.dll des Installers kann nicht registriert werden.



Um dennoch eine weitere Instanz des FirstSpirit-Servers installieren zu können, sollte temporär unter:

*Systemsteuerung – System – Reiter "Erweitert" – Button "Einstellungen" im Bereich "Systemleistung" – Reiter "Datenausführungsverhinderung"*

Die *"Datenausführungsverhinderung nur für erforderliche Windows-Programme und -Dienste aktivieren."* deaktiviert werden. Anschließend muss das Windows-Betriebssystem neu gestartet werden.

Nun kann der FirstSpirit-Server installiert werden. Die geänderten Einstellungen unter "Virtueller Speicher" sollten nach der Installation wieder zurückgesetzt werden.

### 3.8.4 Hinweise für Anwender der Funktionalität "Paket-Verwaltung"



*Beim Einsatz der Paket-Verwaltung führt ein Export und anschließender Import der Projekte zum Verlust aller Paketinformationen (siehe dazu Dokumentation zur FirstSpirit Paket-Verwaltung, Kapitel "Export/Import").*

Die Empfehlung für ein Update von FirstSpirit-Version 4.1 auf Version 4.2 sollte daher nicht verwendet werden (siehe Kapitel 3.8.2 Seite 18). Stattdessen sollte eine Aktualisierung nur mithilfe eines Inplace-Updates erfolgen (zu Inplace-Updates siehe auch FirstSpirit Release Notes Version 4.2, Kapitel 7).

## 3.9 Aktualisierung

### 3.9.1 Über die Datei fs-server.jar

Innerhalb einer Minor-Version (z. B. 4.2) können Sie den FirstSpirit-Server über das Austauschen der Datei `fs-server.jar` aktualisieren. Die aktuellste Version dieser Datei inklusive der aktuellsten Installationsdateien der Version 4.2 finden Sie unter <http://www.e-spirit.de/download/updateFS42> im Unterverzeichnis "4.2.[Versionsnummer]"

Während der Aktualisierung muss der FirstSpirit-Server angehalten werden. Alle Clients sollten daher vor Beginn der Aktualisierung abgemeldet sein.

Laden Sie die Datei `fs-server.jar` aus dem oben genannten Verzeichnis.



Ersetzen Sie die Datei `fs-server.jar` im Unterverzeichnis `\server\lib` des FirstSpirit-Servers durch die heruntergeladene Datei.

Zum Abschluss den FirstSpirit-Server starten.



*Die Aktualisierung über die Datei `fs-server.jar` ist für Updates von einer Build-Version zur anderen innerhalb einer Minor-Versionslinie geeignet. Sie ist nicht geeignet für Aktualisierungen von einer Minor-Version zur anderen (z. B. 4.1 zu 4.2), da hierbei der Java-Wrapper nicht aktualisiert wird.*

### 3.9.2 Module

Bei jedem Update eines FirstSpirit-Servers wird empfohlen, alle selbsterzeugten Module gegen die aktuelle FirstSpirit-Version neu zu erzeugen. Darüber hinaus sollten auch immer alle installierten Module, die von e-Spirit ausgeliefert werden, und alle Web-Anwendungen aktualisiert werden!

Zur Aktualisierung von FirstSpirit-Modulen müssen die jeweiligen `fsm`-Dateien einzeln über die Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration hochgeladen werden. Nach dem Update von Modulen, die Abhängigkeiten zu Modulen mit Diensten ("Service") haben, müssen diese Dienste ebenfalls manuell neugestartet werden, ansonsten kommt es zu Fehlern. Zur Aktualisierung von Modulen und zum Starten von Diensten siehe auch *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*, Kapitel "Module" und "Dienste").

In diesem Kontext sei auch darauf hingewiesen, dass bei Installation und Aktualisierung von Modulen, die entweder selbst oder durch direkt oder indirekt abhängige Dienste Grundlage für Daten sind, diese Daten bis zum Neustart der auf diese zugreifenden Prozesse (Generierungen, Clients...) diesen Prozessen nicht (mehr) zur Verfügung stehen.



## 3.10 Deinstallation

### 3.10.1 Deinstallation über Startmenü

Sind bei der Installation Einträge für den FirstSpirit-Server im Startmenü angelegt worden, dann kann die Deinstallation des Servers über diese Einträge im Startmenü erfolgen. Unter dem Menüpunkt **Start – Programme – FirstSpirit – Installation** (bzw. unter den Menüpunkten, die für andere Instanzen (siehe Kapitel 3.8 Seite 17) angelegt wurden) muss lediglich die Option **FirstSpirit deinstallieren** aufgerufen werden.



**Abbildung 3-12: Deinstallation von FirstSpirit**

Im nächsten Schritt kann ausgewählt werden, welche FirstSpirit Komponenten deinstalliert werden sollen. Durch Bewegung des Mauszeigers über die einzelnen Komponenten, wird eine kurze Beschreibung angezeigt.





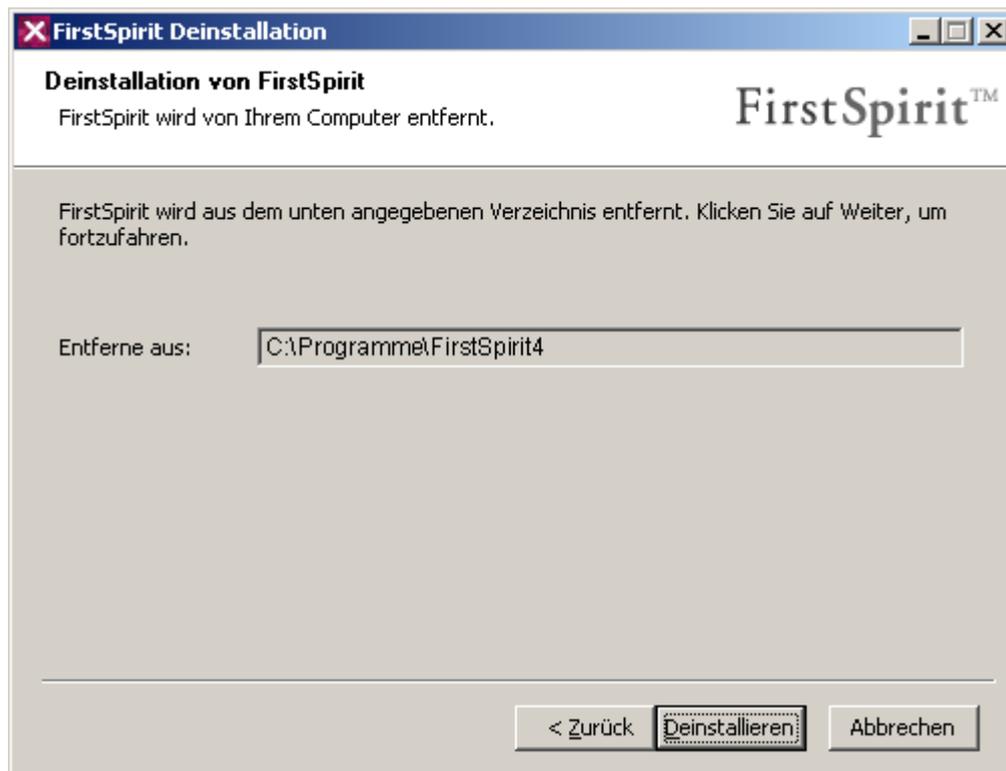
Abbildung 3-13: Deinstallation – Komponentenauswahl

Die folgenden Komponenten stehen zur Auswahl:

- **FirstSpirit-Server:** Es wird ausschließlich der FirstSpirit-Server installiert, ohne die Konfigurations- und Benutzerdaten zu entfernen.
- **Startmenü:** Die Einträge für den FirstSpirit-Server im Startmenü werden entfernt
- **Systemdienst:** (lokale) Administratoren haben die Möglichkeit, den FirstSpirit-Server auch aus der Liste der Systemdienste zu entfernen.
- **Daten:** Alle Konfigurations- und Benutzerdaten des FirstSpirit-Servers werden entfernt.

Im nächsten Dialog muss die Deinstallation noch einmal bestätigt werden, indem der Button **Deinstallieren** angeklickt wird:





**Abbildung 3-14: Deinstallation – Starten**

Die Deinstallation von FirstSpirit 4.2 kann einige Minuten dauern. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Prozess-Fortschritt an. Durch einen Klick auf den Button **Details anzeigen** kann er genauer überprüft werden.





**Abbildung 3-15: Deinstallation abgeschlossen**

Nach Abschluss der Deinstallation wird der Deinstallations-Assistent durch einen Klick auf den Button **Fertig stellen** geschlossen.

### 3.10.2 Deinstallation über Systemsteuerung

Existieren im Startmenü keine Einträge für FirstSpirit 4.2, kann der Server auch über die Systemsteuerung deinstalliert werden.

Dazu im Startmenü unter **Einstellungen** die Funktion **Systemsteuerung** aufrufen.

Im folgenden Fenster auf das Bild **Software** Doppelklicken.

Es öffnet sich ein Fenster, in dem Programme und Windows-Komponenten installiert und entfernt werden können.

Dort **FirstSpirit 4** (bzw. eine Instanz, siehe Kapitel 3.8 Seite 17) auswählen und auf den Button **Ändern/Entfernen** klicken.

Es öffnet sich ein Dialog zur Deinstallation von FirstSpirit. (Eine Beschreibung des Dialoges siehe oben.)



## 4 Installation unter GNU/Linux, Solaris oder AIX

Beschrieben wird die Installation des FirstSpirit-Servers auf Unix-Systemen. Zur Liste der unterstützten Betriebssystem-Versionen siehe Kapitel 2. Zum Start des FirstSpirit JavaClients und WebClients siehe Kapitel 5.

Die Installation umfasst folgende Schritte:

1. Installation der Java-Umgebung (siehe Kapitel 4.4)
2. Installation des FirstSpirit-Servers als Paket (siehe Kapitel 4.5) oder tar-Archiv (siehe Kapitel 4.6)
3. Installation der Lizenzdatei (siehe Kapitel 5.4)
4. Konfiguration des Betriebssystems (siehe Kapitel 4.8)
5. Starten des FirstSpirit-Clients (siehe Kapitel 5)
6. Konfiguration des FirstSpirit-Servers (siehe Kapitel "Konfiguration des FirstSpirit-Servers" im Handbuch "Dokumentation für Administratoren"). Zu beachten ist das Unterkapitel "Konfiguration der Java-VM", da eine **Anpassung der Java-Konfiguration für den störungsfreien Betrieb notwendig** ist.

### 4.1 Installationsmedien

FirstSpirit 4.2 ist in folgenden Paketformaten verfügbar:

- **RPM Package Manager (.rpm):** Red Hat Linux und SUSE Linux, sowie andere Linux-Distributionen konform zu LSB 3.0.
- **Debian (.deb):** Debian GNU/Linux.
- **Solaris-Paket (.pkg):** Solaris Sparc und x86
- **tar-Archiv (.tgz):** Alle Unix-Systeme, falls kein Paketsystem verwendet werden soll.



Die Entscheidung, ob die Installation über das betriebssystemeigene Paketsystem oder ohne Paketsystem über das tar-Archiv erfolgen soll, hängt von folgenden Kriterien ab:

- **Kann die Installation als root erfolgen?**
  - Ja: Paket oder tar-Archiv
  - Nein: tar-Archiv
- **Sollen mehrere FirstSpirit-Server auf dem Unix-System installiert werden?**
  - Ja: tar-Archiv
  - Nein: Paket
- **Soll die Aktualisierung der Installation ohne Kenntnisse über FirstSpirit erfolgen können?**
  - Ja: Paket
  - Nein: tar-Archiv

Als Installationsmedium wird die Paketdatei im jeweiligen Paketformat benötigt sowie die Lizenzdatei `fs-license.conf`. Die Paketdatei liegt auf der mitgelieferten Installations-CD im Verzeichnis `Unix`. Die Version des FirstSpirit-Servers ist im Dateinamen angegeben. Hier ein Beispiel anhand der Paketdatei `firstspirit-4.2.14.noarch.rpm`:

- **Paketname** `firstspirit4`: Die "4" wurde hier an den Namen angehängt, um von vorherigen Versionen von FirstSpirit mit anderer Dateisystemstruktur zu unterscheiden und während der Migrationsphase die Installation von FirstSpirit 4.x parallel zu 3.x zu ermöglichen.
- **FirstSpirit-Version** `4.2.14`
- **CPU-Architektur** `noarch`: FirstSpirit-Pakete sind, aufgrund der Verwendung von Java, unabhängig von der CPU-Architektur.

Die Lizenzdatei wird separat ausgeliefert. Sie kann bei Bedarf über Ihren zuständigen Account-Manager bei e-Spirit oder über <https://helpdesk.e-spirit.de> angefordert werden. Ohne Lizenzdatei kann FirstSpirit nach jedem Start für einen Zeitraum von 30 Minuten benutzt werden, so dass bei Bedarf die Installation zunächst ohne Lizenzdatei erfolgen kann. Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle angemeldeten FirstSpirit Benutzer geschickt.



## 4.2 Übersicht der Systemarchitektur

FirstSpirit besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- Server:
  - FirstSpirit-Server
  - Web-Anwendungsserver (Jetty)
  - Datenbanksystem (Derby)
  - Java-Wrapper (Tanukisoftware)
  - Start-Skript
- Clients:
  - JavaClient
  - WebClient

Auf Serverseite sind der Webserver und das Datenbanksystem im FirstSpirit-Server integriert. Der FirstSpirit-Server selbst ist eine Java-Anwendung. Der dazu notwendige Java-Interpreter wird über den Java-Wrapper gestartet. Der Java-Wrapper ist die einzige plattformabhängige Komponente. Es ist ein kleines native Binary, passend zum jeweiligen Betriebssystem und der CPU-Architektur, das den Java-Prozess überwacht und steuert. Der Java-Wrapper wird über ein Shell-Skript gestartet und gestoppt. Aus Sicht des Betriebssystems sind während der Laufzeit des FirstSpirit-Servers nur die **2 Prozesse** Java und Java-Wrapper vorhanden, wobei der Java-Prozess **mehrere hundert Threads** umfassen kann.

Clientseitig erfolgt die Installation automatisch über den Webbrowser und Java-Web Start.

## 4.3 Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen Client und Server geschieht über HTTP und optional über ein FirstSpirit-eigenes Protokoll (SOCKET). Für detaillierte Informationen zur Client-Server-Konfiguration siehe Handbuch für Administratoren, Kapitel 3.2 ff.

Der Standardwert für den HTTP-Port ist 8000/tcp, der Port für das FirstSpirit-eigene Protokoll (SOCKET) ist 1088/tcp. Falls einer der Ports bereits vom Betriebssystem reserviert ist, wird dies während der Installation automatisch erkannt und ein anderer freier Port ausgewählt. Der ausgewählte Port wird dabei in der Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit4/conf/fs-server.conf` eingetragen. Die Ports können nach der FirstSpirit-Installation in dieser Konfigurationsdatei auch manuell geändert werden.



## 4.4 Java

Der FirstSpirit-Server benötigt unter Linux und Solaris das Java Developer Kit (JDK) von Sun in Version 1.5.0 oder 1.6.0. Unter AIX wird das JDK von IBM verwendet, ebenfalls in Version 1.5.0 (nicht mehr unterstützt ab FirstSpirit-Version 4.2R4!) oder 1.6.0. Empfohlen wird die Verwendung des JDK 1.6.0, da nur hier von den Herstellern die Implementierung der Garbage Collection weiterentwickelt wird, die bei Nutzung großer Datenmengen und hoher Benutzeranzahl einen wesentlichen Anteil an der Systemleistung trägt.

**JDK für Linux und Solaris:** Unter folgender Adresse ist das "**JDK 6 Update x**" als RPM-Paket oder selbstextrahierendes Shell-Archiv mit Hinweisen zur Installation verfügbar:

<http://java.sun.com/javase/downloads/>

Bevorzugt ist die Installation als RPM- bzw. Solaris-Paket, da die Abhängigkeiten im FirstSpirit-Paket dadurch automatisch geprüft werden können.

Für 64-Bit-Architekturen sollte darauf geachtet werden, dass das **64Bit-JDK** ausgewählt wird. Unter Solaris ist zur Verwendung des 64-Bit-JDKs zunächst das 32-Bit-JDK zu installieren.



*Das bei einigen Linux-Distributionen mitgelieferte GNU-Java kann für FirstSpirit nicht verwendet werden! Ebenfalls nicht verwendet werden können JDKs, die nicht von Sun oder IBM offiziell herausgegeben wurden, da bei diesen bei längerer Laufzeit Stabilitätsprobleme zu erwarten sind.*



*Aufgrund eines Fehlers des Java Hotspot-Compilers können für den FirstSpirit-Server folgende JDK-Versionen nicht verwendet werden:*

- 1.6.0\_10
- 1.6.0\_11
- 1.6.0\_12
- 1.6.0\_13

*(Siehe Fehlerbeschreibung des Herstellers:*

*[http://bugs.sun.com/bugdatabase/view\\_bug.do?bug\\_id=6782577](http://bugs.sun.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=6782577))*

*Daher sollte für den FirstSpirit-Server die JDK-Version 1.6.0\_14 oder neuer eingesetzt werden.*





**Ab FirstSpirit-Version 4.2R4** wird das JDK 1.5 nicht mehr unterstützt.

**JDK für AIX:** Unter folgender Adresse ist "Java 5 oder 6, 64-bit" als AIX-Paket mit Hinweisen zur Installation und dem notwendigen AIX-Level verfügbar:

<http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/aix/service.html>

## 4.5 Installation über ein Paketsystem

Die Installation über ein Paketsystem bietet folgende Vorteile gegenüber der Installation als tar-Archiv:

- Einfaches Verfahren zur Aktualisierung.
- Automatische Abhängigkeitsprüfung der benötigten Systemkomponenten.
- Automatische Integration in Systemstartumgebung.

In den folgenden Abschnitten wird die Installation unter den von FirstSpirit unterstützten Paketsystemen beschrieben.

Falls die Installation des Beispielprojekts nicht gewünscht ist, kann diese durch Hinzufügen von `FS4DEMO=false` vor den Aufruf des jeweiligen Paketsystems deaktiviert werden. Beispiel:

```
FS4DEMO=false rpm -i firstspirit*.rpm
```

Bei der Installation als Paket wird automatisch ein Benutzerkonto `fs4` mit gleichnamiger Gruppe angelegt. Bei Systemen mit zentraler Benutzerkontenverwaltung, z. B. NIS, kann das automatische Erstellen fehlschlagen. In diesem Fall vor der Installation als `root` manuell das Benutzerkonto `fs4` mit primärer Gruppe `fs4` und Verzeichnis `/opt/firstspirit4` erstellen.



## 4.5.1 Red Hat Enterprise Linux

Als `root` aufrufen:

```
rpm -i firstspirit*.rpm
```



*Voraussetzung: Java (JDK) muss als originales RPM, das bei Sun herunterladbar ist (<http://java.sun.com/javase/downloads/>), installiert worden sein, damit der Aufruf ohne `JAVA_HOME=` möglich ist. Wenn dies nicht gewünscht ist, muss der Aufruf mit `JAVA_HOME=` erfolgen (siehe auch Kapitel 4.5.4 Seite 32).*

Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit4`
- Benutzerkonto: `fs4`
- Startskript: `/etc/init.d/fs4`

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Systemstartumgebung (`/etc/init.d`) integriert und gestartet.

Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit-Benutzer geschickt.



## 4.5.2 SUSE Linux Enterprise Server

Als `root` aufrufen:

```
rpm -i firstspirit*.rpm
```



*Voraussetzung: Java (JDK) muss als originales RPM, das bei Sun herunterladbar ist (<http://java.sun.com/javase/downloads/>), installiert worden sein, damit der Aufruf ohne `JAVA_HOME=` möglich ist. Wenn dies nicht gewünscht ist, muss der Aufruf mit `JAVA_HOME=` erfolgen (siehe auch Kapitel 4.5.4 Seite 32).*

Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit4`
- Benutzerkonto: `fs4`
- Startskript: `/etc/init.d/fs4`

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Systemstartumgebung (`/etc/init.d`) integriert und gestartet.

Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

## 4.5.3 Debian GNU/Linux

Als `root` aufrufen:

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_09 dpkg -i firstspirit*.deb
```

Bei `JAVA_HOME` muss der Pfad zum installierten JDK angegeben werden.

Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit4`
- Benutzerkonto: `fs4`
- Startskript: `/etc/init.d/fs4`

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Systemstartumgebung (`/etc/init.d`) integriert und gestartet.

Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe



Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

#### 4.5.4 LSB-kompatibles Linux

Als `root` aufrufen:

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_09 rpm -i --ignoreos --nodeps firstspirit*.rpm
```

Bei `JAVA_HOME` muss der Pfad zum installierten JDK angegeben werden.

Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit4`
- Benutzerkonto: `fs4`
- Startskript: `/etc/init.d/fs4`

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Systemstartumgebung (`/etc/init.d`) integriert und gestartet.

Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

#### 4.5.5 Solaris

Als `root` aufrufen:

```
pkgadd -d firstspirit*.pkg all
```

Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit4`
- Benutzerkonto: `fs4`
- Startskript unter Solaris 9: `/etc/init.d/fs4`
- Startskript unter Solaris 10: "application/fs4" in Service Management Facility

Während der Installation über `pkgadd` erfolgt eine Abfrage, ob das im Paket enthaltene FirstSpirit-Beispielprojekt importiert werden soll. Falls eine nicht-interaktive Installation gewünscht ist, kann diese Abfrage mittels des Solaris-Dienstprogrammes `pkgask` beantwortet werden.

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Solaris-Systemstartumgebung integriert und gestartet. Siehe dazu auch Kapitel 4.7.



Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51), wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggtten FirstSpirit Benutzer geschickt.

#### 4.5.6 AIX

Unter AIX wird die Installation aus dem tar-Archiv verwendet, die im nächsten Kapitel beschrieben wird.

## 4.6 Installation über tar-Archiv

Die Installation kann als `root` oder unter einem normalen Benutzerkonto erfolgen.

### 4.6.1 Installation als root

Bei der Installation über das tar-Archiv wird automatisch ein Benutzerkonto "fs4" mit gleichnamiger Gruppe angelegt. Bei Systemen mit zentraler Benutzerkontenverwaltung, z. B. NIS, kann das automatische Erstellen fehlschlagen. In diesem Fall vor der Installation als `root` manuell das Benutzerkonto "fs4" mit primärer Gruppe "fs4" und Verzeichnis `/opt/firstspirit4` erstellen.

Als `root` aufrufen:

```
cd /opt
tar xzf /tmp/firstspirit*.tgz
JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_09 /opt/firstspirit4/bin/fs4 start
```

Beim ersten Aufruf von "fs4 start" muss der Pfad zur Java-Installation bei `JAVA_HOME` angegeben werden. Der Java-Pfad wird dabei in die Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit4/conf/fs-wrapper.conf` für alle nachfolgenden Starts übernommen.

Falls die Installation des Projektbeispiels nicht gewünscht ist, in der letzten Zeile `FS4DEMO=false` einfügen. Beispiel:

```
FS4DEMO=false JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_09 /opt/firstspirit4/bin/fs4 start
```

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Systemstartumgebung des Betriebssystems integriert, siehe Kapitel 4.7. Über die Systemstartumgebung kann der Server nach der Installation auch manuell gestoppt und gestartet werden.

Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe



Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

#### 4.6.2 Installation unter normalem Benutzerkonto

Die Installation erfolgt in diesem Fall in einem beliebigen Verzeichnis unterhalb von \$HOME:

```
cd
tar xzf /tmp/firstspirit*.tgz
```

Beim ersten Aufruf von "fs4 start" muss der Pfad zur Java-Installation bei JAVA\_HOME angegeben werden. Der Java-Pfad wird dabei in die Konfigurationsdatei fs-wrapper.conf für alle nachfolgenden Starts übernommen.

Installieren und Starten:

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_09 firstspirit4/bin/fs4 start
```

Falls die Installation des Projektbeispiels nicht gewünscht ist:

```
FS4DEMO=false JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_09 firstspirit4/bin/fs4 start
```



*Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.*



## 4.7 Starten und Stoppen des FirstSpirit-Servers

### 4.7.1 GNU/Linux und Solaris 9

Starten als root:

```
/etc/init.d/fs4 start
```

Stoppen als root:

```
/etc/init.d/fs4 stop
```

### 4.7.2 Solaris 10

Unter Solaris 10 verwendet FirstSpirit die Service Management Facility, sofern verfügbar.

Starten als root:

```
svcadm enable fs4
```

Stoppen als root:

```
svcadm disable -s -t fs4
```

Prozesse auflisten als root:

```
svcs -p fs4
```

### 4.7.3 AIX

Unter AIX dient zum Starten des FirstSpirit-Servers ein Eintrag in der Datei `/etc/inittab`, der mit Kennung "fs4" während der Installation erfolgt.

Zum manuellen Starten und Stoppen als root dienen folgende Aufrufe:

Starten als root:

```
/opt/firstspirit4/bin/fs4.init start
```

Stoppen als root:

```
/opt/firstspirit4/bin/fs4.init stop
```



#### 4.7.4 Unter normalem Benutzerkonto

Der FirstSpirit-Server kann auch von einem normalen Benutzerkonto aus gesteuert werden. Die Standardinstallation legt das Benutzerkonto `fs4` an, deaktiviert aber die Anmeldung für dieses Benutzerkonto. Zum Aktivieren der Möglichkeit als `fs4` über SSH oder Telnet anzumelden ist es ausreichend, das Passwort für das Benutzerkonto `fs4` einzutragen. Dazu als `root` aufrufen:

```
passwd fs4
```

Anschließend können nach Anmeldung mit dem Benutzerkonto `fs4` zur Steuerung des FirstSpirit-Servers folgende Aufrufe verwendet werden:

Starten als Benutzer `fs4`:

```
firstspirit4/bin/fs4 start
```

Stoppen als Benutzer `fs4`:

```
firstspirit4/bin/fs4 stop
```



## 4.8 Konfiguration des Betriebssystems

### 4.8.1 Ressourcen-Limits (ulimit)

Die Parameter bezüglich Ressourcen-Limits sind bei den in Kapitel 2 genannten Betriebssystemen bis auf den Parameter `nofile` in den Standardeinstellungen ausreichend. Der Parameter `nofile` definiert die maximal mögliche Anzahl gleichzeitig geöffneter Filehandles unter dem Benutzerkonto des FirstSpirit-Servers. Da Filehandles auch TCP-Sockets umfassen, die für die Client-Server-Kommunikation notwendig sind, muss der Parameter für die erwartete Anzahl gleichzeitiger Client-Zugriffe ausreichend groß gewählt werden. Der Parameter wird in der Datei `/etc/security/limits.conf` definiert (unter Solaris bzw. AIX sind analoge Konfigurationen erforderlich):

```
fs4      soft nofile 10000
fs4      hard nofile 10000
```



*Jedes FirstSpirit-Projekt belegt bis zu 200 geöffnete Dateien. Bei Verwendung vieler FirstSpirit-Projekte sollte die Limitierung entsprechend hoch eingestellt werden.*

Zu beachten ist, dass eine Änderung in dieser Datei erst nach einer erneuten Anmeldung wirksam wird. Überprüft werden kann die Änderung nach der Installation von FirstSpirit, wenn das Benutzerkonto `fs4` angelegt wurde, durch folgenden Aufruf:

```
su - fs4 -c "ulimit -a"
```

Weiterführende Informationen zur Konfiguration von FirstSpirit über die Konfigurationsdateien, siehe "Handbuch für Administratoren", Kapitel 3.

### 4.8.2 Virtueller Speicher (Swap Space)

Der Java-Prozess des FirstSpirit-Servers startet für einige Funktionen externe Prozesse über die Betriebssystemfunktion `fork()`. Für den Aufruf von `fork()` wird der aktuelle Prozess dupliziert und reserviert damit zusätzlich dieselbe Menge an virtuellem Speicher wie der Java-Prozess des FirstSpirit-Servers. Da der Java-Prozess normalerweise mit dem Parameter `-Xmx` zur Belegung fast des gesamten Hauptspeichers konfiguriert wird, muss der gesamte virtuelle Speicher auf mindestens die doppelte Größe des Hauptspeichers konfiguriert sein. Der



aufgerufene externe Prozess wird nicht den gesamten reservierten Speicher benötigen, aber eine andere Möglichkeit zum Aufruf, außer `fork()` zu benutzen, existiert in der Sun Java-VM mit Version 1.6.0 nicht.

Auf Betriebssystemen, die Überbelegung von Speicheranforderungen unterstützen, sollte diese wie folgt aktiviert werden, um zu verhindern, dass der Aufruf eines externen Prozesses mit der Fehlermeldung "Out of Memory" fehlschlägt:

**Linux:**

Ein Aufruf von

```
sysctl vm.overcommit_memory
```

sollte anzeigen:

```
vm.overcommit_memory = 0
```

(Standardeinstellung)

**AIX:**

Nachprüfen, ob "Deferred Page Space Allocation" aktiviert ist (Standardeinstellung).

**Solaris:**

Bietet keine Überbelegung von Speicheranforderungen.

### 4.8.3 Dateisystem

Der FirstSpirit-Server verwendet die Unix-Systemfunktion `flock()` um einige Steuerungsdateien für den exklusiven Zugriff abzusichern. Die Kombination aus Betriebssystem und Dateisystem muss daher `flock()` anbieten. Auf lokalen Dateisystemen wird diese Funktion von allen von FirstSpirit unterstützten Betriebssystemen bereitgestellt. Auf verteilten Dateisystemen (z. B. GFS2, OCFS, VXFS oder NFS) muss vor der Installation die Dokumentation des jeweiligen Anbieters bezüglich `flock()` auf dem verwendeten Dateisystem überprüft werden. Unter Solaris und AIX ist z. B. `flock()` auf NFS immer verfügbar, unter Linux erst seit Kernel 2.6.12 auf NFS.



## 4.9 Aktualisierung

Die Aktualisierung des FirstSpirit-Systems beschränkt sich auf die Aktualisierung des FirstSpirit-Servers. Auf Seiten des Clients erfolgt die Aktualisierung automatisch über Java Web Start. Während der Aktualisierung muss der FirstSpirit-Server angehalten werden. Alle Clients sollten daher vor Beginn der Aktualisierung abgemeldet sein.

Bei der Aktualisierung werden alle Projekt- und Benutzerdaten unverändert beibehalten. Es werden nur Programmdateien und Libraries ausgetauscht.

Zur Aktualisierung wird, abgesehen von der Versionsbezeichnung, die gleiche Datei im Paketformat verwendet, wie zur Installation.

Die Aktualisierung kann innerhalb der Version 4.2 erfolgen oder auch von Version 4.1 auf 4.2.

### 4.9.1 Über ein Paketsystem

Die Aktualisierung über ein Paketsystem erfolgt als `root`.

Der FirstSpirit-Server wird über das Paketsystem automatisch gestoppt und gestartet.

#### RPM:

```
rpm -U firstspirit*.rpm
```

#### Debian:

```
dpkg -i firstspirit*.deb
```

#### Solaris:

```
pkgadd -d firstspirit*.pkg all
```



#### 4.9.2 Über ein tar-Archiv

Zunächst den FirstSpirit-Server herunterfahren.

Entweder als root:

```
/etc/init.d/fs4 stop
```

oder unter dem Benutzerkonto fs4:

```
firstspirit4/bin/fs4 stop
```

Anschließend die Aktualisierung der Dateien im Verzeichnis `/opt/firstspirit4` durchführen. Falls der FirstSpirit-Server in einem anderen Basisverzeichnis als `/opt` installiert wurde, den Parameter beim folgenden Aufruf anpassen:

```
cd /opt  
tar xzf /tmp/firstspirit4*.tgz
```

Falls eine Aktualisierung von Version 4.0 auf 4.1 erfolgt, muss folgende Zeile in der Datei `firstspirit4/conf/fs-wrapper.conf` unterhalb der Zeile die den Parameter `wrapper.java.mainclass` enthält, eingefügt werden:

```
#include ../conf/fs-wrapper-license.conf
```

Zum Abschluss den FirstSpirit-Server starten.

Entweder als root:

```
/etc/init.d/fs4 start
```

oder unter dem Benutzerkonto fs4:

```
firstspirit4/bin/fs4 start
```

#### 4.9.3 Über die Datei fs-server.jar

Innerhalb einer Minor-Version (z. B. 4.2) können Sie den FirstSpirit-Server auch über das Austauschen der Datei `fs-server.jar` aktualisieren. Die aktuellste Version dieser Datei inklusive der aktuellsten Installationsdateien der Version 4.2 finden Sie unter <http://www.e-spirit.de/download/updateFS42> im Unterverzeichnis "4.2.[Versionsnummer]"

Während der Aktualisierung muss der FirstSpirit-Server angehalten werden. Alle Clients sollten daher vor Beginn der Aktualisierung abgemeldet sein.



Laden Sie die Datei `fs-server.jar` aus dem oben genannten Verzeichnis.

Ersetzen Sie die Datei `fs-server.jar` im Unterverzeichnis `/server/lib` des FirstSpirit-Servers durch die heruntergeladene Datei.

Zum Abschluss den FirstSpirit-Server starten.



*Die Aktualisierung über die Datei `fs-server.jar` ist für Updates von einer Build-Version zur anderen innerhalb einer Minor-Versionslinie geeignet. Sie ist nicht geeignet für Aktualisierungen von einer Minor-Version zur anderen (z. B. 4.1 zu 4.2), da hierbei der Java-Wrapper nicht aktualisiert wird.*

#### 4.9.4 Module

Bei jedem Update eines FirstSpirit-Servers wird empfohlen, alle selbsterzeugten Module gegen die aktuelle FirstSpirit-Version neu zu erzeugen. Darüber hinaus sollten auch immer alle installierten Module, die von e-Spirit ausgeliefert werden, und alle Web-Anwendungen aktualisiert werden!

Zur Aktualisierung von FirstSpirit-Modulen müssen die jeweiligen `fsm`-Dateien einzeln über die Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration hochgeladen werden. Nach dem Update von Modulen, die Abhängigkeiten zu Modulen mit Diensten ("Service") haben, müssen diese Dienste ebenfalls manuell neugestartet werden, ansonsten kommt es zu Fehlern. Zur Aktualisierung von Modulen und zum Starten von Diensten siehe auch *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*, Kapitel "Module" und "Dienste").

In diesem Kontext sei auch darauf hingewiesen, dass bei Installation und Aktualisierung von Modulen, die entweder selbst oder durch direkt oder indirekt abhängige Dienste Grundlage für Daten sind, diese Daten bis zum Neustart der auf diese zugreifenden Prozesse (Generierungen, Clients...) diesen Prozessen nicht (mehr) zur Verfügung stehen.



## 4.10 Deinstallation

### 4.10.1 Über ein Paketsystem

Der FirstSpirit-Server wird bei der Deinstallation über ein Paketsystem automatisch vorher heruntergefahren.

Bei der Deinstallation über ein Paketsystem ist es üblich, dass das Paketsystem nur solche Dateien löscht, die es selbst installiert hat und die nicht vom Benutzer geändert wurden. Es werden daher keine Projektdaten und Konfigurationsdateien entfernt. Nach der Deinstallation des Pakets, wie in den nachfolgenden Aufrufen systemspezifisch angegeben, müssen daher die Projektdaten und Konfigurationsdateien manuell entfernt werden:

```
rm -rf /opt/firstspirit4
```

**RPM:**

```
rpm -e firstspirit4
```

**Debian:**

```
dpkg -r firstspirit4
```

**Solaris:**

```
pkgrm firstspirit4
```

### 4.10.2 Über ein tar-Archiv

Entweder als root:

```
/etc/init.d/fs4 stop  
rm -rf /opt/firstspirit4 /etc/init.d/fs4 /etc/rc.*/???fs4
```

oder unter dem Benutzerkonto fs4:

```
firstspirit4/bin/fs4 stop  
rm -rf /opt/firstspirit4
```



## 5 FirstSpirit starten

Nach Abschluss der Installation unter Windows öffnet sich automatisch der voreingestellte Browser Ihres Rechners mit der Möglichkeit zur Anmeldung am FirstSpirit-Server (siehe Kapitel 5.1) oder direkt mit der FirstSpirit-Startseite (fs4root) (siehe Kapitel 5.2).

Bei der Installation unter Unix-Betriebssystemen bitte den folgende URL eingeben (Beispielauf Ruf – Hostname und Domain müssen angepasst werden):

```
http://fs4server.domain.net:8000
```

Falls unter Port 8000 nicht die FirstSpirit-Startseite, sondern eine andere Seite angezeigt wird, wurde vom FirstSpirit-Server während der Installation automatisch ein anderer freier TCP-Port ausgewählt. Die Portnummer für den URL kann in diesem Fall in der Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit4/conf/fs-server.conf` bei `HTTP_PORT` abgelesen werden.

Entsprechend den Einstellungen bei der Installation wird die Standardverbindung zum FirstSpirit-Server aufgebaut. Konnte die Verbindung hergestellt werden, wird dem Benutzer ein Dialogfenster zur Anmeldung angezeigt (siehe Kapitel 5.1 Seite 44).

Treten Probleme beim Anzeigen des Anmeldefensters bzw. der FirstSpirit-Startseite auf, sollte zuerst überprüft werden, ob der http-Port auf Serverseite eventuell schon belegt ist. Der gleiche Hinweis gilt für den Start im Socket-Modus. Auch hier sollte zuerst die Port-Belegung auf Serverseite geprüft werden.



*Die Konfiguration von FirstSpirit (z. B. die Port-Konfiguration) erfolgt über Konfigurationsdateien, die sich im Installationsverzeichnis des FirstSpirit-Servers befinden. Aufbau und Konfigurationsmöglichkeiten werden im FirstSpirit Handbuch für Administratoren beschrieben.*



## 5.1 FirstSpirit-Anmeldefenster

Über das Anmeldefenster kann sich ein Benutzer am FirstSpirit-Server anmelden. Diese Anmeldung ist für alle Anwendungen auf dem Server gültig und bleibt eine gewisse Zeit auch für inaktive Benutzer erhalten.

FirstSpirit™  
Your Content Integration Platform

Deutsch

Willkommen auf dem Server 'localhost'!

Benutzer

Passwort

Anmelden

FirstSpirit™ ist ein Produkt der e-Spirit AG. Rechtliche Hinweise

Server-Name: localhost - Server-Version: 4.2.13.30793

### Abbildung 5-1: Anmeldung

Für den ersten Anmeldevorgang als Server-Administrator muss der Benutzer sich mit dem Standard-Login am FirstSpirit-Server anmelden.

Für die Anmeldung als Server-Administrator geben Sie für Benutzernamen und Kennwort jeweils "Admin" ein. Beachten Sie bitte, dass beide Wörter mit einem Großbuchstaben beginnen. Der Button **Anmelden** wird erst aktiv, wenn in beiden Feldern mindestens ein Zeichen eingegeben wurde. Nach einem Klick auf diesen Button öffnet sich die Startseite (siehe Abbildung 5-2). Im oberen Bereich der Startseite wird mittig der angemeldete Benutzer "Admin" angezeigt.

Im nächsten Schritt sollte das Standardpasswort für den Server-Administrator geändert werden. Das ist unter dem Menüeintrag **Passwort ändern** im Bereich **Benutzer** möglich.



## 5.2 FirstSpirit-Startseite

Nach der Anmeldung (automatisch oder manuell) öffnet sich die FirstSpirit-Startseite. Die Startseite ist unterteilt in Bereiche, die abhängig von den Rechten des jeweiligen Benutzers, ein- oder ausgeblendet werden:

- Bereich Schnellstart (siehe Kapitel 5.2.1)
- Bereich Clients (siehe Kapitel 5.2.2)
- Bereich Administration (siehe Kapitel 5.2.3)
- Bereich Benutzer (siehe Kapitel 5.2.4)

Zum Starten der Server- und Projektkonfiguration im Bereich Administration und des JavaClients wird das Sun Java Runtime Environment (JRE) ab Version 1.5.0. benötigt, darin ist Java Web Start enthalten. (Das JRE wird i.d.R. automatisch bei der Installation von JDK 1.5.0. installiert.)



*Aufgrund eines Fehlers der Zertifikatsprüfung in Java Web Start können für den FirstSpirit-JavaClient folgende Versionen des Sun Java Web Start (Bestandteil des JRE) nicht verwendet werden: 1.6.0\_14, 1.6.0\_15 und 1.6.0\_16.*

*Mit der aktuellen Version 1.6.0\_17 ist der Fehler seitens SUN behoben, für die Verwendung mit FirstSpirit kann diese Version allerdings aktuell noch nicht freigegeben werden.*

*Es sollte daher für den FirstSpirit-JavaClient Java Web Start **1.6.0\_13** oder älter eingesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit, durch Konfiguration des Betriebssystems oder Web-Browsers Java Web Start 1.6.0\_13 oder älter mit einer anderen Version des JREs zu kombinieren.*





**Mit FirstSpirit Version 4.2 Release 2** wird das **Sun JDK 1.6.0\_18** in der 32-Bit-Version für den FirstSpirit-JavaClient freigegeben. Leider sind auch in diesem JDK (wie in allen JDKs seit 1.6.0\_14) schwerwiegende Fehler enthalten. Da eine aktualisierte JDK-Freigabe für den JavaClient aber von Kundenseite gewünscht ist, ist jedoch von e-Spirit eine spezielle Strategie zur Umgehung eines JDK-Fehlers implementiert worden, die im Rahmen der Freigabetests von FirstSpirit Version 4.2 Release 2 intensiv geprüft wurde. Damit kann das Sun JDK 1.6.0\_18 für die Benutzung im JavaClient freigegeben werden. Eine Freigabe für ältere FirstSpirit-Versionen (vor Release 2) ist **nicht** möglich, da eine Rückportierung der Fehlerumgehung in stabile Versionslinien zu riskant ist. Weiterhin kann leider nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es noch Stellen in FirstSpirit gibt, an denen die Fehlerumgehung noch nicht vorgenommen wurde. Der Fehler im Sun JDK manifestiert sich primär bei Umschaltknöpfen (Radiobuttons), die nicht (oder unerwartet) auf einen Status-Wechsel reagieren. Der Fehler ist bei Sun gemeldet, kann aktuell aber noch nicht öffentlich eingesehen werden (interne Review-ID: 1714980).

Darüber hinaus kann es gegenwärtig auch aufgrund von noch nicht geklärten Bedingungen zu VM-Crashes kommen.

The screenshot shows the FirstSpirit start page. On the left, there is a 'Schnellstart' section with the text 'Keine Einträge definiert'. In the center, the user is identified as 'Benutzer: Admin'. Below this, there are two buttons: 'JavaClient (Redaktionssystem)' and 'WebClient (Autoren Umgebung)'. At the bottom center, it says 'Server-Name: localhost'. On the right side, there is a sidebar with 'Administration' (Server-Monitoring, Server- und Projektkonfiguration) and 'Benutzer' (Verbindungseinstellungen, Passwort ändern, Benutzer wechseln, Abmelden, Hilfe) options.

Abbildung 5-2: FirstSpirit-Startseite

Am unteren rechten Seitenrand befinden sich Informationen über den Namen und die Version des FirstSpirit-Servers. Außerdem wird dort angezeigt, welcher Benutzer gerade auf dem Server angemeldet ist.



Über diese Auswahlbox oben rechts auf der Seite kann eine Sprache für das weitere Arbeiten mit FirstSpirit festgelegt werden.

**Ab FirstSpirit Version 4.2R2** wird auf dieser Startseite der Lizenz-Typ angezeigt, wenn es sich nicht um eine "Produktiv"-Lizenz handelt, z. B.



**Abbildung 5-3: Logo für Lizenz-Typ "Training"**

### 5.2.1 Schnellstart

Im linken Bereich der Seite befinden sich die Schnellstart-Einträge, die direkt mit einem Projekt verknüpft sind. Über diese Einträge wird automatisch der für den Eintrag konfigurierte Client (JavaClient oder WebClient) gestartet und das ausgewählte Projekt geöffnet. In dieser Liste werden nur die Projekte angezeigt, für die der angemeldete Benutzer das Recht hat, sie zu öffnen. (Zur Konfiguration der Schnellstarteinträge siehe FirstSpirit Handbuch für Administratoren.)

Wurde bei der Installation das FirstSpirit Demoprojekt installiert, werden die Schnellstart-Einträge innerhalb dieses Bereichs angezeigt.

### 5.2.2 Clientstart

Im mittleren Bereich der Seite befinden sich die Einträge zum Starten der FirstSpirit-Clients.

- **JavaClient (Redaktionssystem):** Mit einem Klick auf diesen Eintrag wird das FirstSpirit Redaktionssystem gestartet. Der Redakteur kann das gewünschte Projekt auswählen. Eine Verbindung zum Server wird automatisch hergestellt (siehe Kapitel 5.3).
- **WebClient (Autorenumgebung):** Mit einem Klick auf diesen Eintrag wird über einen Browser die FirstSpirit Autorenumgebung gestartet. Die FirstSpirit Autorenumgebung bietet einen, gegenüber dem JavaClient, eingeschränkten Funktionsumfang zum redaktionellen Arbeiten mit FirstSpirit (siehe Kapitel 5.3).



### 5.2.3 Administration

Der rechte Bereich der Seite ist noch einmal aufgeteilt. Im oberen Teil befinden sich die Einträge für Server- und/oder Projektadministratoren.

- **Server-Monitoring:** Durch einen Klick auf diesen Eintrag öffnet sich das Server-Monitoring. Falls unter Windows kein Zugriff auf das FirstSpirit-Verzeichnis besteht, kann hier die Lizenzdatei einfach installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51.) Eine ausführliche Beschreibung zum Server-Monitoring befindet sich in der Dokumentation für Administratoren.
- **Server- und Projektkonfiguration:** Durch einen Klick auf diesen Eintrag öffnet sich eine Konsole für die FirstSpirit Server- und Projektkonfiguration. Eine ausführliche Beschreibung dazu befindet sich in der Dokumentation für Administratoren (siehe Kapitel 5.3).



*Dieser Bereich ist nur für Server- und Projektadministratoren sichtbar.*

### 5.2.4 Benutzer

Im unteren Bereich der rechten Fensterseite befindet sich der Bereich für die Benutzereinstellungen des aktuell angemeldeten Benutzers. Einige Funktionen, die für den ersten Anmeldevorgang als Serveradministrator nach der Installation von FirstSpirit benötigt werden, werden nachfolgend kurz erläutert (siehe Unterkapitel).

- **Verbindungseinstellungen:** Hier können die Verbindungseinstellungen des aktuell angemeldeten Benutzers geändert werden.
- **Benutzer wechseln:** In einigen Fällen kann es gewünscht sein, sich unter einem anderen Benutzernamen am FirstSpirit-Server zu authentifizieren, beispielsweise um sich als Serveradministrator anzumelden.
- **Passwort ändern:** Hier kann das Passwort des aktuell angemeldeten Benutzers geändert werden.
- **Abmelden:** Ein Klick auf diesen Eintrag beendet die aktuelle FirstSpirit Sitzung für den angemeldeten Benutzer.
- **Hilfe:** Über diesen Link lässt sich die Online-Dokumentation zu FirstSpirit



öffnen.

## 5.3 Starten der Anwendungen

### 5.3.1 JavaClient

Für den Start des JavaClients wird ein Web-Browser mit "Java Web Start"<sup>1</sup> benötigt. Über Java Web Start werden Softwareaktualisierungen der FirstSpirit-Produkte automatisch beim Start an die Client-Systeme weitergegeben. Hierfür sind unter anderem die benötigten Berechtigungskonfigurationen (z. B. Dateierstellungsrechte) auf System- oder Benutzer-Ebene vorzunehmen

Zum Starten des Clients genügt ein Klick auf den entsprechenden Eintrag auf der FirstSpirit-Startseite (siehe Kapitel 5.2 Seite 45).

Beim Starten des JavaClients öffnet sich nach dem Verbindungsaufbau ein Projektauswahldialog mit einer Liste der zur Verfügung stehenden Projekte für den angemeldeten Benutzer. Initial ist nach der Installation nur das Beispielprojekt vorhanden.



**Abbildung 5-4: Projekt auswählen**

Mit einem Doppelklick auf den Eintrag oder mit einem Klick auf **OK** wird das ausgewählte Projekt geladen.

Sie können nun damit beginnen, sich mit dem FirstSpirit-Client vertraut zu machen.

---

<sup>1</sup> Weitere Informationen: <http://java.sun.com/products/javawebstart/>



### 5.3.2 WebClient

Der WebClient benötigt keine Java-Umgebung und kann direkt über den Webbrowser aufgerufen werden. Zum Starten des Clients genügt ein Klick auf den entsprechenden Eintrag auf der FirstSpirit-Startseite (siehe Kapitel 5.2 Seite 45).



*Der Verweis wird nur angezeigt, wenn der verwendete Browser unterstützt wird (z. B. Internet Explorer ab Version 6) (weitere Informationen siehe "Technisches Datenblatt").*

Beim Starten des WebClients öffnet sich nach dem Verbindungsaufbau ein Projektauswahldialog mit einer Liste der zur Verfügung stehenden Projekte für den angemeldeten Benutzer. Initial ist nur das Beispielprojekt vorhanden.

### 5.3.3 Server-Monitoring

Das Server-Monitoring benötigt keine Java-Umgebung und kann direkt über den Webbrowser aufgerufen werden. Zum Starten des Clients genügt ein Klick auf den entsprechenden Eintrag im Bereich Administration auf der FirstSpirit-Startseite (siehe Kapitel 5.2 Seite 45). Hier kann beispielsweise die Lizenzdatei einfach installiert werden (siehe Kapitel 5.4 Seite 51.)



*Der Verweis wird nur angezeigt, wenn der verwendete Browser unterstützt wird (z. B. Internet Explorer ab Version 6) (weitere Informationen siehe "Technisches Datenblatt").*

### 5.3.4 Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration

Für den Start der Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration wird ein Web-Browser mit "Java Web Start"<sup>2</sup> benötigt. Über Java Web Start werden Softwareaktualisierungen der FirstSpirit-Produkte automatisch beim Start an die Client-Systeme weitergegeben. Hierfür sind unter anderem die benötigten Berechtigungskonfigurationen (z. B. Dateierstellungsrechte) auf System- oder Benutzer-Ebene vorzunehmen

---

<sup>2</sup> Weitere Informationen: <http://java.sun.com/products/javawebstart/>



Zum Starten der Anwendung genügt ein Klick auf den entsprechenden Eintrag im Bereich Administration auf der FirstSpirit-Startseite (siehe Kapitel 5.2 Seite 45).

## 5.4 Installation der Lizenzdatei

Die Lizenzdatei `fs-license.conf` wird separat ausgeliefert. Sie kann bei Bedarf über den zuständigen Account-Manager oder über <https://helpdesk.e-spirit.de> angefordert werden. Ohne Lizenzdatei kann FirstSpirit nach jedem Start für einen Zeitraum von 30 Minuten benutzt werden.

Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit-Benutzer geschickt.

Beim Eintrag einer neuen Konfigurationsdatei `fs_licence.conf` ist kein Neustart des Servers erforderlich. Die Datei wird automatisch vom FirstSpirit-Server eingelesen.



*Manipulationen an der `fs_license.conf` führen zu einer ungültigen Lizenz. Sollten Änderungen notwendig werden (z. B. Wechsel der IP-Adresse), wenden Sie sich bitte an den Hersteller.*

### 5.4.1 Installation über das FirstSpirit Server-Monitoring

Die Lizenzdatei kann über das FirstSpirit Server-Monitoring einfach und schnell installiert werden. Dazu wird im Server-Monitoring der Menüpunkt "Lizenz" im Menü "FirstSpirit / Konfiguration" aufgerufen.

Um die Lizenzdatei auf dem Server einzuspielen, muss der Inhalt vollständig und unverändert in das Textfeld auf dieser Seite eingefügt werden. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Speichern** wird die Lizenzdatei gespeichert.

### 5.4.2 Installation über das Dateisystem

Alternativ zur Installation über das Server-Monitoring kann die Lizenzdatei im Verzeichnis `conf` des FirstSpirit-Servers abgelegt werden.

In der Standardinstallation ist der vollständige Pfad zur Lizenzdatei

- unter **GNU/Linux, Solaris oder AIX:**



`/opt/firstspirit4/conf/fs-license.conf.`

- unter **Windows:**

`C:\Programme\FirstSpirit4/conf/fs-license.conf.`

Weiterführende Informationen zur Lizenzdatei siehe Handbuch für Administratoren, Kapitel 3.2.5.

## 5.5 Problemanalyse während der Installation

Falls nach der Installation keine FirstSpirit-Startseite über den Web-Browser abrufbar ist, liefern die Logdateien `fs-server.log` und `fs-wrapper.log` unter `/opt/firstspirit4/log` detaillierte Hinweise zur Problemursache. Unter Windows können diese Logdateien über das Startmenü unter "FirstSpirit / Logdatei anzeigen" aufgelistet werden.

Falls keine Protokolldateien nach `/opt/firstspirit4/log` geschrieben werden, konnte das Java-System nicht gestartet werden. In diesem Fall liefert die Datei `/opt/firstspirit4/bin/wrapper.log` genauere Information zur Fehlerursache.



## 6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Installation – Startbildschirm .....	7
Abbildung 3-2: Java-Umgebung – Kein JDK vorhanden.....	9
Abbildung 3-3: Link zur Java Website.....	9
Abbildung 3-4: Java-Umgebung – JDK bereits vorhanden .....	10
Abbildung 3-5: Hauptspeichernutzung: Produktions- oder Evaluierungsumgebung.	11
Abbildung 3-6: Auswahl der Lizenzdatei .....	12
Abbildung 3-7: Komponenten auswählen .....	13
Abbildung 3-8: Zielverzeichnis auswählen .....	14
Abbildung 3-9: FirstSpirit 4.2 installieren.....	15
Abbildung 3-10: Installation abgeschlossen.....	16
Abbildung 3-11: Parallelinstallation von Servern.....	17
Abbildung 3-12: Deinstallation von FirstSpirit .....	21
Abbildung 3-13: Deinstallation – Komponentenauswahl .....	22
Abbildung 3-14: Deinstallation – Starten.....	23
Abbildung 3-15: Deinstallation abgeschlossen .....	24
Abbildung 5-1: Anmeldung.....	44
Abbildung 5-2: FirstSpirit-Startseite .....	46
Abbildung 5-3: Logo für Lizenz-Typ "Training" .....	47
Abbildung 5-4: Projekt auswählen.....	49

