

FirstSpirit™

Unlock Your Content

Installationsanleitung FirstSpirit™ Version 5.0

Version	1.02
Status	RELEASED
Datum	2013-04-24
Abteilung	FS-Core
Copyright	2013 e-Spirit AG
Dateiname	INST50DE_FirstSpirit_Installation

e-Spirit AG

Barcelonaweg 14
44269 Dortmund | Germany

T +49 231 . 477 77-0
F +49 231 . 477 77-499

info@e-Spirit.com
www.e-Spirit.com

e-Spirit

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Systemvoraussetzungen.....	4
1.2	Übersicht der Systemarchitektur.....	4
1.3	Client-Server-Kommunikation.....	5
1.4	Installationsquellen und erforderliche Komponenten	5
1.5	Empfehlung für die Umstellung auf FirstSpirit 5.0.....	7
1.6	Kapitelübersicht	7
2	Installation unter GNU/Linux, Solaris oder AIX	8
2.1	Konfiguration des Betriebssystems	8
2.1.1	Ressourcen-Limits (ulimit)	8
2.1.2	Virtueller Speicher (Swap Space).....	10
2.1.3	Dateisystem.....	11
2.2	Java	11
2.3	Installation über ein Paketsystem.....	12
2.3.1	Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server.....	12
2.3.2	Debian GNU/Linux und Ubuntu.....	14
2.4	Installation über tar-Archiv.....	15
2.4.1	Installation als root	15
2.4.2	Installation unter normalem Benutzerkonto.....	16
2.5	Starten und Stoppen des FirstSpirit-Servers	17
2.5.1	GNU/Linux	17
2.5.2	Solaris	17
2.5.3	AIX.....	18
2.5.4	Unter normalem Benutzerkonto	18
2.6	Aktualisierung.....	19
2.6.1	Über ein Paketsystem	19
2.6.2	Über ein tar-Archiv	20



2.6.3	Über die Datei fs-server.jar.....	20
2.6.4	Module	21
2.7	Deinstallation	22
2.7.1	Über ein Paketsystem	22
2.7.2	Über ein tar-Archiv	22
3	Installation unter Windows	24
3.1	Autostart von CD	24
3.2	Auswahl der Java-Umgebung	25
3.2.1	Kein JDK vorhanden.....	25
3.2.2	JDK bereits vorhanden	26
3.3	Einstellungen zur Hauptspeichernutzung	27
3.4	Auswahl der Lizenzdatei	28
3.5	Auswahl von Komponenten	29
3.6	Auswahl des Zielverzeichnisses	30
3.7	Installation durchführen	31
3.8	Aktualisierung oder Parallelinstallation mehrerer FirstSpirit-Server	33
3.8.1	Aktualisierung über das Installationsprogramm	33
3.8.2	Aktualisierung über die Datei fs-server.jar.....	34
3.8.3	Module	35
3.8.4	Probleme unter Windows Server 2003 R2 (SP2)	36
3.9	Deinstallation	36
3.9.1	Deinstallation über Startmenü	36
3.9.2	Deinstallation über Systemsteuerung	40
4	FirstSpirit-Clients starten	41
4.1	FirstSpirit-Anmeldefenster	42
4.2	FirstSpirit-Startseite	43
4.2.1	Schnellstart.....	44
4.2.2	Clientstart.....	44
4.2.3	Administration	45
4.2.4	Benutzer	45



- 4.3 Starten der Anwendungen 46
 - 4.3.1 JavaClient 46
 - 4.3.2 WebClient..... 47
 - 4.3.3 Server-Monitoring 47
 - 4.3.4 Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration 47
- 4.4 Installation der Lizenzdatei..... 48
 - 4.4.1 Installation über das FirstSpirit Server-Monitoring 48
 - 4.4.2 Installation über das Dateisystem..... 49
- 4.5 Problemanalyse während der Installation 49



1 Einführung

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.

1.1 Systemvoraussetzungen

Detaillierte Angaben zu den Systemvoraussetzungen von FirstSpirit Version 5.0 finden sich im FirstSpirit Technischen Datenblatt zur Version 5.0.

1.2 Übersicht der Systemarchitektur

FirstSpirit besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- Server:
 - FirstSpirit-Server
 - Web-Anwendungsserver (Jetty)
 - optional für bestimmte Projektdaten: externe Relationale Datenbank
 - Java-Wrapper (Tanukisoftware)
 - Start-Skript
- Clients:
 - JavaClient
 - WebClient
 - Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration

Auf Serverseite sind der Webserver und ein relationales Datenbanksystem für Tests (Derby) 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.

1.3 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 *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*.

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 `firstspirit5/conf/fs-server.conf` (für Unix-Systeme) bzw. `firstspirit5\conf\fs-server.conf` (für Windows-Systeme) eingetragen. Die Ports können nach der FirstSpirit-Installation in dieser Konfigurationsdatei auch manuell geändert werden.

1.4 Installationsquellen und erforderliche Komponenten

Zur Installation von FirstSpirit sind folgende Installationspakete verfügbar:

- **RPM Package Manager (.rpm):** für Red Hat Linux und SUSE Linux.
- **Debian (.deb):** für Debian GNU/Linux und Ubuntu.
- **tar-Archiv (.tgz):** für alle Unix-Systeme, falls kein Paketsystem verwendet werden soll.
- **Windows-Installationsprogramm (.exe):** für Microsoft Windows Server.

Diese sind auf DVD oder per Download von <http://www.e-spirit.com/download/updateFS50/> (für Zugangsdaten wenden Sie sich bitte an den FirstSpirit Helpdesk) erhältlich.



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

- **Kann die Installation als root erfolgen (sind ausreichende Rechte vorhanden)?**
 - Ja: Paket oder tar-Archiv
 - Nein: tar-Archiv. Es ist hiermit eine Installation unter einem beliebigen vorhandenen normalen Benutzerkonto in ein beliebiges Verzeichnis möglich.
- **Sollen mehrere FirstSpirit-Server auf einem Host installiert werden?**
 - Ja: tar-Archiv. Hiermit können unter jeweils verschiedenen Benutzerkonten jeweils einzelne FirstSpirit-Server installiert werden.
 - Nein: Paket. Paketsysteme bieten generell immer nur die Möglichkeit, genau 1 Instanz jedes Pakets zu installieren.
- **Soll die Aktualisierung der Installation ohne Kenntnisse über FirstSpirit erfolgen können?**
 - Ja: Paket. Es kann dann das Standard-Aktualisierungsverfahren des jeweils verwendeten Paketsystems genutzt werden.
 - Nein: tar-Archiv
- **Soll das Installationsverzeichnis frei wählbar sein?**
 - Ja: tar-Archiv
 - Nein: Paket. Über die Paketsysteme erfolgt die Installation immer in das Verzeichnis `/opt/firstspirit5`.

Die Version des zu installierenden FirstSpirit-Servers ist im Dateinamen des Installationspakets angegeben, z. B. `firstspirit-5.0.38.tgz`. Über die Verwendung dieses tar-Archivs wird ein FirstSpirit-Server mit der FirstSpirit-Version 5.0.38 installiert.

Im Folgenden wird für die im jeweiligen Fall verwendete FirstSpirit-Version der Paketdatei der Platzhalter `firstspirit-5.x.y` verwendet. Dieser muss durch die Version des für die jeweilige Installation verwendeten Installationspakets ersetzt werden muss. 5 ist die Major-Version, x die Minor-Version und y die Build-Nummer des verwendeten Installationspakets.

Neben der Paketdatei im jeweiligen Paketformat werden für die Installation und einen produktiven Betrieb von FirstSpirit



- ein Java Developer Kit (JDK oder auch SDK) (siehe Kapitel 2.2 Seite 11)
- die Lizenzdatei `fs-license.conf` (siehe Kapitel 4.4 Seite 48)

benötigt.

1.5 Empfehlung für die Umstellung auf FirstSpirit 5.0

Soll ein Update von Version 4.2R4 auf Version 5.0 erfolgen, muss zunächst ein neuer FirstSpirit-Server der Version 5.0 installiert werden. Bestehende Projekte müssen dann per Ex-/Import einzeln vom "alten" auf den "neuen" Server umgezogen (z. B. Export des Projekts von einem FirstSpirit-Server der Version 4.2R4 und Import auf den neu installierten FirstSpirit-Server der Version 5.0) und die Projekte auf dem "neuen" Server dann gemäß der *FirstSpirit Release Notes für Version 5.0* an neue bzw. geänderte Funktionalitäten angepasst werden.



Beim Einsatz von FirstSpirit CorporateContent (ehemals "FirstSpirit Paket-Verwaltung") führt ein Export und anschließender Import der Projekte zum Verlust aller Paketinformationen (siehe dazu Dokumentation zu FirstSpirit CorporateContent, Kapitel "Export/Import"). In diesem Fall sollte daher ein "Inplace-Upgrade" durchgeführt werden. Siehe dazu FirstSpirit Release Notes zu Version 5.0, Kapitel "Inplace-Upgrade".

1.6 Kapitelübersicht

Dieses Dokument beschreibt die Installation von FirstSpirit und erläutert die ersten Schritte zum Starten der FirstSpirit-Clients.

Kapitel 2: Installation, Aktualisierung und Deinstallation des FirstSpirit-Servers unter Linux, Solaris und AIX (ab Seite 8).

Kapitel 3: Installation, Aktualisierung und Deinstallation des FirstSpirit-Servers unter Windows (ab Seite 24).

Kapitel 4: Starten der FirstSpirit-Anwendungen, Installation der Lizenzdatei und Problemanalyse während der Installation (ab Seite 41).



2 Installation unter GNU/Linux, Solaris oder AIX

Beschrieben wird die Installation des FirstSpirit-Servers auf Unix-Systemen. Zur Liste der unterstützten Betriebssystem-Versionen siehe *FirstSpirit Technisches Datenblatt*.

Zum Start des FirstSpirit JavaClients und WebClients siehe Kapitel 4.

Die Installation umfasst folgende Schritte:

1. Konfiguration des Betriebssystems (siehe Kapitel 2.1)
2. Installation der Java-Umgebung (siehe Kapitel 2.2)
3. Installation des FirstSpirit-Servers als Paket (siehe Kapitel 2.3) oder tar-Archiv (siehe Kapitel 2.4)
4. Installation der Lizenzdatei (siehe Kapitel 4.4)
5. Starten des FirstSpirit-Clients (siehe Kapitel 4)
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.



Informationen zur Aktualisierung des FirstSpirit-Servers entnehmen Sie bitte Kapitel 2.6 Seite 19.

2.1 Konfiguration des Betriebssystems

2.1.1 Ressourcen-Limits (ulimit)

Die Parameter bezüglich Ressourcen-Limits sind bei den für FirstSpirit Version 5.0 unterstützten Betriebssystemen in den Standardeinstellungen ausreichend.

Eine Ausnahme besteht bezüglich der Parameter "nofile(s)", "open files" oder "ulimit -n" unter Debian GNU/Linux, Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server. Dort muss dieser Parameter wie nachfolgend beschrieben vor oder nach der Installation geändert werden.



Falls während der Installation unter Solaris oder AIX eine Warnung bezüglich dieses Parameters im Terminal angezeigt wird, muss der Parameter dort ebenfalls geändert werden.

Der Parameter "nofile(s)" bzw. "open files" 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. Jedes FirstSpirit-Projekt belegt bis zu 200 geöffnete Dateien und ca. 4 TCP-Sockets pro angemeldetem Redakteur. Bei Verwendung vieler FirstSpirit-Projekte sollte die Limitierung entsprechend hoch eingestellt werden.

Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server:

Der Parameter wird in der Datei `/etc/security/limits.conf` definiert:

```
fs5 soft nofile 10000
fs5 hard nofile 10000
```

Ubuntu und Debian GNU/Linux:

Der Parameter wird in der Datei `/etc/security/limits.conf` definiert:

```
fs5 soft nofile 10000
fs5 hard nofile 10000
```

Zusätzlich sollte geprüft werden, ob in der Datei `/etc/pam.d/su` folgende Zeile aktiviert ist, um ulimit auch für Systemdienste wie FirstSpirit verwenden zu können, die über "su" gestartet werden:

```
session required pam_limits.so
```

AIX:

Der Parameter wird in der Datei `/etc/security/limits` definiert:

```
fs5:
nofiles=10000
nofiles_hard=10000
```

Solaris:

Der Parameter wird mittels eines Solaris-Projektes dem Benutzer "fs5" zugewiesen:

```
projadd -U fs5 -K "process.max-file-descriptor=(priv,10000,deny)" user.fs5
```

Falls die systemweite Limitierung zu gering eingestellt ist, in der Datei `/etc/system` den Parameter "rlim_fd_max" auf mindestens 10000 einstellen.

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 "fs5" angelegt wurde, durch folgenden Aufruf:

```
su - fs5 -c "ulimit -a"
```

Interessant ist hier nur der Wert bei "open files" bzw. "nofile(s)", der 10000 betragen muss.

2.1.2 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 Oracle 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.



2.1.3 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.

2.2 Java

Der FirstSpirit-Server benötigt unter Linux und Solaris das Java Developer Kit (JDK) von Oracle (ehemals Sun Microsystems). Unter AIX wird das JDK von IBM verwendet.



Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen JDK-Versionen siehe FirstSpirit Technisches Datenblatt.

JDK für Linux und Solaris: Unter folgender Adresse sind aktuelle JDKs als RPM-Paket oder selbstextrahierendes Shell-Archiv mit Hinweisen zur Installation verfügbar:

<http://oracle.com/technetwork/java/javase/downloads>

Ältere JDK-Versionen sind unter <http://www.oracle.com/technetwork/java/archive-139210.html> zu finden.

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

Für produktive FirstSpirit-Server werden nur noch **64-Bit-JDKs** unterstützt. Für Test-Systeme können auch 32-Bit-JDKs verwendet werden, diese werden jedoch nicht von e-Spirit unterstützt. 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 Oracle (ehemals von Sun Microsystems) oder IBM offiziell herausgegeben wurden, da bei diesen bei längerer Laufzeit Stabilitätsprobleme zu erwarten sind.

JDK für AIX: Unter folgender Adresse sind aktuelle JDKs als AIX-Paket mit Hinweisen zur Installation und dem notwendigen AIX-Level verfügbar:

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

2.3 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.

Die Installation unter Solaris und AIX muss über tar-Archiv erfolgen. Siehe dazu Kapitel 2.4 Seite 15.

2.3.1 Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server

Falls Java als RPM-Paket von Oracle installiert wurde, als `root` aufrufen:

```
rpm -ivh firstspirit-5.x.y.x86_64.rpm
```

Falls Java nicht über RPM installiert wurde oder in einem anderen Pfad liegt, als `root` aufrufen:

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 rpm -ivh --nodeps \  
firstspirit-5.x.y.x86_64.rpm
```

Bei `JAVA_HOME` muss der Pfad zum installierten JDK angegeben werden, in diesem Beispiel-Aufruf `jdk1.7.0_04`. Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen



JDK-Versionen siehe *FirstSpirit Technisches Datenblatt*.

Der Pfad zum JDK wird während der Installation in die Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit5/conf/fs-wrapper.conf`, als Parameter `wrapper.java.command` für alle nachfolgenden Starts übernommen. Bei Bedarf kann der Pfad über diesen Parameter später geändert werden.

Hinweis: Bei `firstspirit-5.x.y` handelt es sich um einen Platzhalter für die jeweils zu installierende FirstSpirit-Version. Siehe dazu auch Kapitel 1.4 Seite 5, Abschnitt über "Platzhalter".



Java (JDK) muss als originales RPM, das bei Oracle herunterladbar ist (<http://oracle.com/technetwork/java/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.

Falls die Installation des Beispielprojekts nicht gewünscht ist, kann diese durch Hinzufügen von `FSDEMO=false` vor den Aufruf deaktiviert werden und das Beispielprojekt später bei Bedarf manuell über die Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration installiert werden:

```
FSDEMO=false JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 rpm -i --nodeps \  
firstspirit-5.x.y.x86_64.rpm
```

Unveränderliche Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit5`
- Benutzerkonto: `fs5`
- Startskript: `/etc/init.d/fs5`

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 4.4 Seite 48). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit-Benutzer geschickt.

Falls die Installation mit Fehlermeldung abbricht, muss zur Wiederholung der Installation zunächst FirstSpirit vollständig deinstalliert werden (siehe dazu Kapitel 2.7.1 Seite 22).



Die technischen Paketnamen enthalten die FirstSpirit Major-Version. Es ist somit über RPM die parallele Installation der Pakete `firstspirit4` (Datei `firstspirit-4.x.y.noarch.rpm`) und `firstspirit5` (Datei `firstspirit-5.x.y.x86_64.rpm`) möglich, um von FirstSpirit 4.2 nach 5.0 migrieren zu können (zum Thema "Aktualisierung" siehe Kapitel 2.6.1 Seite 19).

2.3.2 Debian GNU/Linux und Ubuntu

Als `root` aufrufen:

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 dpkg -i firstspirit_5.x.y_amd64.deb
```

Bei `JAVA_HOME` muss der Pfad zum installierten Oracle-JDK angegeben werden, in diesem Beispiel-Aufruf `jdk1.7.0_04`. Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen JDK-Versionen siehe *FirstSpirit Technisches Datenblatt*.

Der Pfad zum JDK wird während der Installation in die Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit5/conf/fs-wrapper.conf`, als Parameter `wrapper.java.command` für alle nachfolgenden Starts übernommen. Bei Bedarf kann der Pfad über diesen Parameter später geändert werden.

Hinweis: Bei `firstspirit-5.x.y` handelt es sich um einen Platzhalter für die jeweils zu installierende FirstSpirit-Version. Siehe dazu auch Kapitel 1.4 Seite 5, Abschnitt über "Platzhalter".

Falls die Installation des Beispielprojekts nicht gewünscht ist, kann diese durch Hinzufügen von `FSDEMO=false` vor den Aufruf deaktiviert werden und das Beispielprojekt später bei Bedarf manuell über die Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration installiert werden:

```
FSDEMO=false JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 dpkg -i firstspirit_5.x.y_amd64.deb
```

Unveränderliche Parameter des Pakets:

- Zielverzeichnis: `/opt/firstspirit5`
- Benutzerkonto: `fs5`
- Startskript: `/etc/init.d/fs5`

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 4.4 Seite 48). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der



Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

Falls die Installation mit Fehlermeldung abbricht, muss zur Wiederholung der Installation zunächst FirstSpirit vollständig deinstalliert werden (siehe dazu Kapitel 2.7.1 Seite 22).

Die technischen Paketnamen enthalten die FirstSpirit Major-Version. Es ist somit über DEB die parallele Installation der Pakete `firstspirit4` (Datei `firstspirit-4.x.y.all.deb`) und `firstspirit5` (Datei `firstspirit_5.x.y_amd64.deb`) möglich, um von FirstSpirit 4.2 nach 5.0 migrieren zu können (zum Thema "Aktualisierung" siehe Kapitel 2.6.1 Seite 19).

2.4 Installation über tar-Archiv

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

2.4.1 Installation als root

Bei der Installation über das tar-Archiv wird automatisch ein Benutzerkonto "fs5" mit gleichnamiger Gruppe angelegt.

Die Installation kann in ein beliebiges Verzeichnis erfolgen, im folgenden Beispiel in den Basispfad `/opt`, so dass FirstSpirit als `/opt/firstspirit5` verfügbar ist.

Als `root` aufrufen:

```
cd /opt
gunzip -cd /var/tmp/firstspirit-5.x.y.tgz | tar xvf -
JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 /opt/firstspirit5/bin/fs5 start
```

Hinweis: Bei `firstspirit-5.x.y` handelt es sich um einen Platzhalter für die jeweils zu installierende FirstSpirit-Version. Siehe dazu auch Kapitel 1.4 Seite 5, Abschnitt über "Platzhalter".

Beim ersten Aufruf von "fs5 start" muss, wie oben im Beispiel angegeben, der Pfad zum Oracle-JDK als `JAVA_HOME` angegeben werden, in diesem Fall `jdk1.7.0_04`. (Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen JDK-Versionen siehe *FirstSpirit Technisches Datenblatt*.)

Der Pfad zum JDK wird während der Installation in die Konfigurationsdatei



`/opt/firstspirit5/conf/fs-wrapper.conf`, als Parameter `wrapper.java.command` für alle nachfolgenden Starts übernommen. Bei Bedarf kann der Pfad über diesen Parameter später geändert werden.

Falls die Installation des Beispielprojekts nicht gewünscht ist, kann diese durch Hinzufügen von `FSDEMO=false` in der letzten Zeile deaktiviert werden und das Beispielprojekt später bei Bedarf manuell über die Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration installiert werden:

```
FSDEMO=false JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 /opt/firstspirit5/bin/fs5 start
```

Der FirstSpirit-Server wird während der Installation automatisch in die Systemstartumgebung des Betriebssystems integriert, siehe Kapitel 2.5. 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 4.4 Seite 48). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

Falls die Installation mit Fehlermeldung abbricht, muss zur Wiederholung der Installation zunächst FirstSpirit vollständig deinstalliert werden (siehe dazu Kapitel 2.7.2 Seite 22).

2.4.2 Installation unter normalem Benutzerkonto

Es muss ein Benutzerkonto angelegt sein, z. B. "fs5".

Die Installation kann in ein beliebiges Verzeichnis erfolgen, im folgenden Beispiel unterhalb von `$HOME`:

```
cd $HOME  
  
gunzip -c /var/tmp/firstspirit-5.x.y.tgz | tar xvf -  
  
JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 /opt/firstspirit5/bin/fs5 start
```

Hinweis: Bei `firstspirit-5.x.y` handelt es sich um einen Platzhalter für die jeweils zu installierende FirstSpirit-Version. Siehe dazu auch "Platzhalter".

Beim ersten Aufruf von "fs5 start" muss der Pfad zur Java-Installation bei `JAVA_HOME` angegeben werden, in diesem Fall `jdk1.7.0_04`. (Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen JDK-Versionen siehe *FirstSpirit Technisches Datenblatt*.)



Der Pfad zum JDK wird während der Installation in die Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit5/conf/fs-wrapper.conf`, als Parameter `wrapper.java.command` für alle nachfolgenden Starts übernommen. Bei Bedarf kann der Pfad über diesen Parameter später geändert werden.

Installieren und Starten:

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 firstspirit5/bin/fs5 start
```

Falls die Installation des Beispielprojekts nicht gewünscht ist, kann diese durch Hinzufügen von `FSDEMO=false` in der letzten Zeile deaktiviert werden. Beispiel:

```
FSDEMO=false JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_04 firstspirit5/bin/fs5 start
```

Nach Fertigstellung der Installation muss eine gültige Lizenz installiert werden (siehe Kapitel 4.4 Seite 48). Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf der Zeitspanne eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt.

Falls die Installation mit Fehlermeldung abbricht, muss zur Wiederholung der Installation zunächst FirstSpirit vollständig deinstalliert werden (siehe dazu Kapitel 2.7.2 Seite 22).

2.5 Starten und Stoppen des FirstSpirit-Servers

2.5.1 GNU/Linux

Starten als `root`:

```
/etc/init.d/fs5 start
```

Stoppen als `root`:

```
/etc/init.d/fs5 stop
```

2.5.2 Solaris

Unter Solaris verwendet FirstSpirit die Service Management Facility.

Starten als `root`:

```
svcadm enable fs5
```



Stoppen als `root`:

```
svcadm disable -s -t fs5
```

Prozesse auflisten als `root`:

```
svcs -p fs5
```

2.5.3 AIX

Unter AIX dient zum Starten des FirstSpirit-Servers ein Eintrag in der Datei `/etc/inittab`, der mit Kennung "fs5" während der Installation erfolgt.

Zum manuellen Starten und Stoppen als `root` dienen folgende Aufrufe:

Starten als `root`:

```
/opt/firstspirit5/bin/fs5.init start
```

Stoppen als `root`:

```
/opt/firstspirit5/bin/fs5.init stop
```

2.5.4 Unter normalem Benutzerkonto

Der FirstSpirit-Server kann auch von einem normalen Benutzerkonto aus gesteuert werden. Die Standardinstallation legt das Benutzerkonto `fs5` an, deaktiviert aber die Anmeldung für dieses Benutzerkonto. Zum Aktivieren der Möglichkeit als `fs5` über SSH oder Telnet anzumelden ist es ausreichend, das Passwort für das Benutzerkonto `fs5` einzutragen. Dazu als `root` aufrufen:

```
passwd fs5
```

Anschließend können nach Anmeldung mit dem Benutzerkonto `fs5` zur Steuerung des FirstSpirit-Servers folgende Aufrufe verwendet werden:

Starten als Benutzer `fs5`:

```
firstspirit5/bin/fs5 start
```

Stoppen als Benutzer `fs5`:

```
firstspirit5/bin/fs5 stop
```



2.6 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.

2.6.1 Über ein Paketsystem

Die Aktualisierung über ein Paketsystem erfolgt als `root`.

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

Die technischen Paketnamen enthalten die FirstSpirit-Major-Version. Paketname FirstSpirit 5.x: `firstspirit5`. Paketname FirstSpirit 4.x: `firstspirit4`. Unterscheiden sich die Version des installierten FirstSpirit-Servers und die Version, die für die Aktualisierung verwendet wird, hinsichtlich der Major-Version, wird keine Aktualisierung durchgeführt sondern es erfolgt eine Neuinstallation in ein anderes Verzeichnis `/opt/firstspirit5` bzw. `/opt/firstspirit4` (siehe Kapitel 2.3.1 Seite 12). Zu Informationen über ein Inplace-Upgrade von FirstSpirit Version 4.2R4 nach 5.0 siehe *FirstSpirit Release-Notes 5.0*.

RPM:

```
rpm -U firstspirit-5.x.y.x86_64.rpm
```

Debian:

```
dpkg -i firstspirit_5.x.y_amd64.deb
```

Hinweis: Bei `firstspirit-5.x.y` handelt es sich um einen Platzhalter für die jeweils zu installierende FirstSpirit-Version. Siehe dazu auch "Platzhalter".



2.6.2 Über ein tar-Archiv

Zunächst den FirstSpirit-Server herunterfahren. Siehe dazu Kapitel 2.5 Seite 17.

Anschließend die Aktualisierung der Dateien im Verzeichnis `/opt/firstspirit5` durchführen. Falls der FirstSpirit-Server in einem anderen Basisverzeichnis als `/opt` installiert wurde, den Parameter beim folgenden Aufruf anpassen:

```
cd /opt
gunzip -c /var/tmp/firstspirit-5.x.y.tgz | tar xvf -
```

Hinweis: Bei `firstspirit-5.x.y` handelt es sich um einen Platzhalter für die jeweils zu installierende FirstSpirit-Version. Siehe dazu auch "Platzhalter".

Zum Abschluss den FirstSpirit-Server starten. Siehe dazu Kapitel 2.5 Seite 17.

2.6.3 Über die Datei `fs-server.jar`

Innerhalb einer Minor-Version (z. B. FirstSpirit 5.0) kann ein FirstSpirit-Server auch über das Austauschen der Datei `fs-server.jar` aktualisiert werden. Die aktuellste Version dieser Datei inklusive der aktuellsten Installationsdateien der Version 5.0 ist unter <http://www.e-spirit.com/download/updateFS50/> im Unterverzeichnis "5.0.[Versionsnummer]" zu finden.

(Für Zugangsdaten wenden Sie sich bitte an den FirstSpirit Helpdesk.)

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 `firstspirit5/server/lib` des Installationsverzeichnisses 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. 5.0 zu 5.1), da hierbei der Java-Wrapper nicht aktualisiert wird.



Beim Einsatz von FirstSpirit CorporateContent (ehemals "FirstSpirit Paket-Verwaltung") führt ein Export und anschließender Import der Projekte zum Verlust aller Paketinformationen (siehe dazu Dokumentation zu FirstSpirit CorporateContent, Kapitel "Export/Import"). In diesem Fall sollte daher ein "Inplace-Upgrade" durchgeführt werden. Siehe dazu FirstSpirit Release Notes zu Version 5.0, Kapitel "Inplace-Upgrade".

2.6.4 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.



2.7 Deinstallation

2.7.1 Über ein Paketsystem

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

Zum vollständigen Entfernen von FirstSpirit, inklusive Konfigurationsdateien und Benutzerdaten, sollten folgende Aufrufe verwendet werden:

RPM:

```
rpm -e firstspirit5  
rm -rf /opt/firstspirit5
```

Debian:

```
dpkg -r firstspirit5  
dpkg -P firstspirit5  
rm -rf /opt/firstspirit5
```

oder

```
apt-get purge firstspirit5  
rm -rf /opt/firstspirit5
```

2.7.2 Über ein tar-Archiv

Falls als root installiert wurde oder Einträge in der Systemstartumgebung vorhanden sind, als root aufrufen:

```
/etc/init.d/fs5 stop  
rm -rf /opt/firstspirit5  
rm /etc/init.d/fs5
```

Anschließend alle Symlinks auf `/etc/init.d/fs5` aus der Systemstartumgebung entfernen:

Debian:

```
update-rc.d -f fs5 remove
```

Red Hat Enterprise Linux oder SUSE Linux Enterprise Server:

```
chkconfig -del fs5
```



Falls als normaler Benutzer installiert wurde:

```
firstspirit/bin/fs5 stop  
rm -rf /opt/firstspirit5
```



3 Installation unter Windows



Informationen zur Aktualisierung des FirstSpirit-Servers entnehmen Sie bitte Kapitel 2.6 Seite 19.

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.

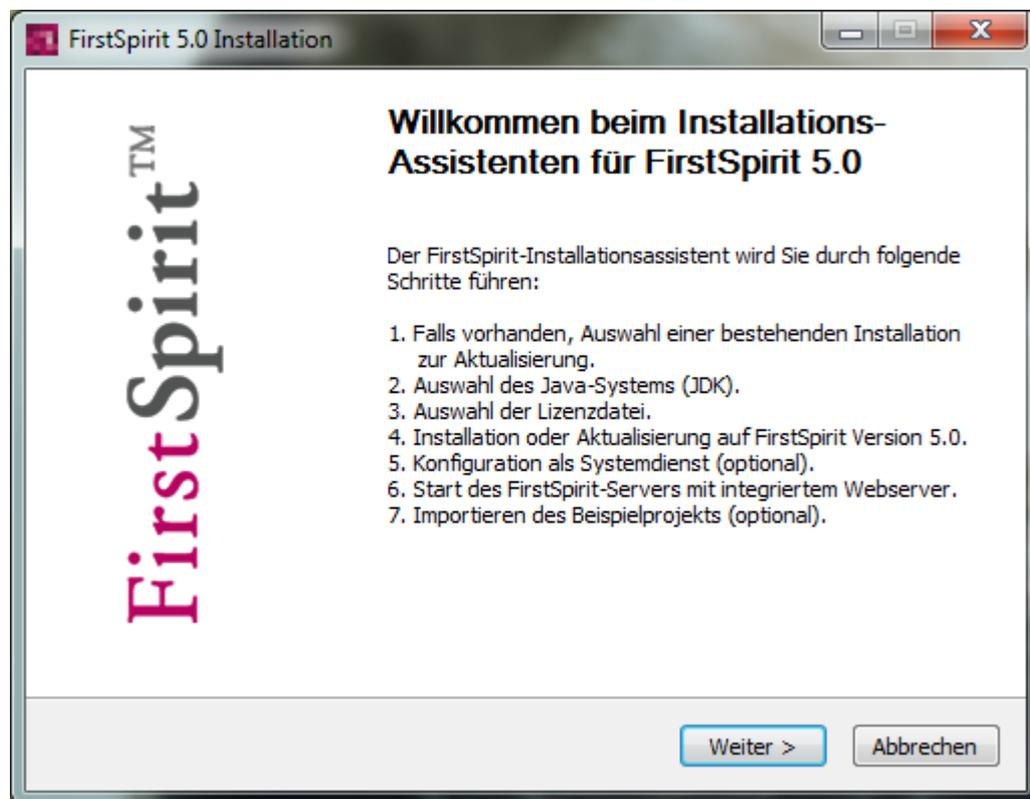


Abbildung 3-1: Installation – Startbildschirm



3.2 Auswahl der Java-Umgebung

Der FirstSpirit-Server benötigt das Java Developer Kit (JDK) von Oracle (ehemals von Sun Microsystems) in der Version 1.7 oder 1.6.



Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen JDK-Versionen siehe *FirstSpirit Technisches Datenblatt*.

3.2.1 Kein JDK vorhanden

Ist noch kein JDK vorhanden, muss es zuerst von der Oracle-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 Oracle (<http://oracle.com/technetwork/java/javase/downloads>). Ältere JDK-Versionen sind auf der Seite <http://www.oracle.com/technetwork/java/archive-139210.html> zu finden.





Abbildung 3-3: Link zur Oracle Website

3.2.2 JDK bereits vorhanden

Ist bereits ein JDK auf dem Rechner installiert, kann dieses für die weitere FirstSpirit 5.0 Installation verwendet (empfohlen) oder nochmals ein (eventuell aktuelleres) Update von der Oracle-Webseite heruntergeladen und installiert werden. In letzterem Fall muss die Option "JDK herunterladen und installieren." ausgewählt, die aktuellste Version von dort heruntergeladen sowie installiert und anschließend die Installation von FirstSpirit erneut gestartet werden.

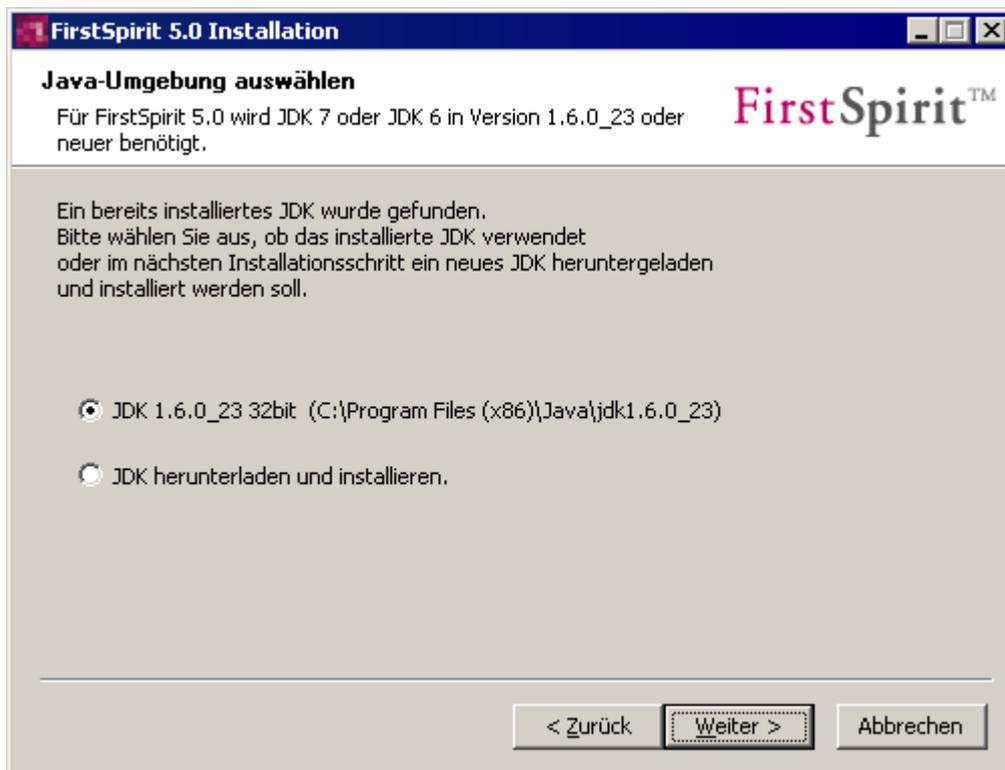


Abbildung 3-4: Java-Umgebung – JDK bereits vorhanden



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 5.0 fortgesetzt.

3.3 Einstellungen zur Hauptspeichernutzung

Wird ein neuer FirstSpirit-Server installiert, kann nach der Auswahl der Java-Umgebung (siehe Kapitel 3.2 Seite 25) 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

Zum Betrieb von FirstSpirit ist eine Lizenz erforderlich. Die Lizenzdatei kann bei der Installation eines FirstSpirit-Servers unter Windows über den Installations-Assistenten 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. In diesem



Fall kann FirstSpirit nach dem Start 30 Minuten verwendet werden. Anschließend beendet sich der FirstSpirit-Server automatisch, wenn innerhalb dieser Zeitspanne keine gültige Lizenzdatei installiert wurde. Zur nachträglichen Installation der Lizenzdatei siehe Kapitel 4.4 Seite 48.

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.

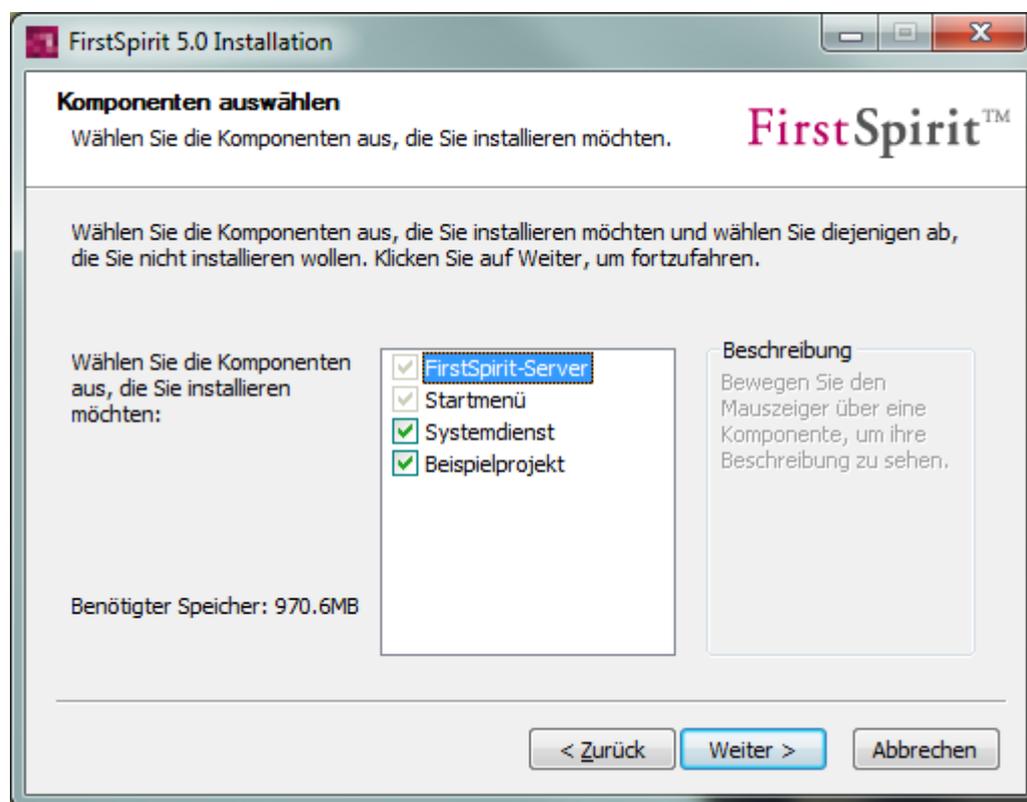


Abbildung 3-7: Komponenten auswählen

- **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 5.0 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 33, Option "Aktualisieren") angezeigt und sollte nicht geändert werden.

Je nach dem, ob es sich um eine Neuinstallation oder eine Aktualisierung handelt (siehe dazu Kapitel 3.8 Seite 33), wird der Button **Installieren** oder **Aktualisieren** angezeigt. Durch einen Klick auf den entsprechenden Button wird die Installation von FirstSpirit 5.0 bzw. die Aktualisierung des gewählten Servers gestartet.



3.7 Installation durchführen

Die Installation von FirstSpirit 5.0 kann einige Minuten dauern. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Installationsprozess an.

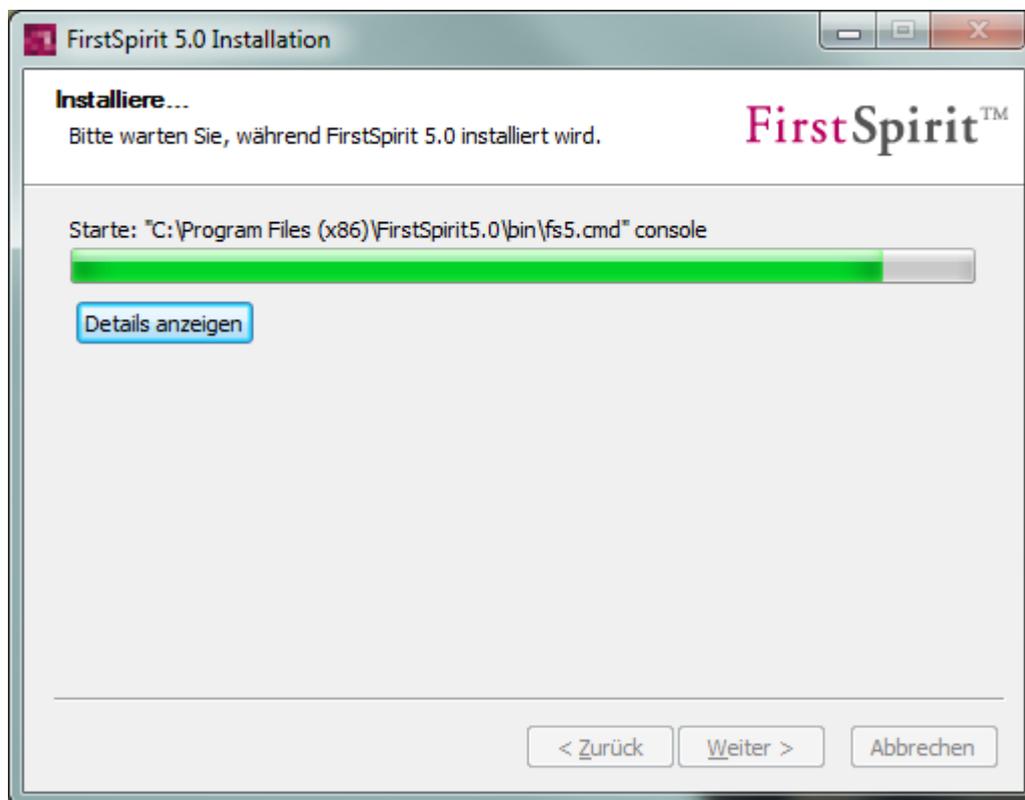


Abbildung 3-9: FirstSpirit 5.0 installieren

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 4.4 Seite 48), wenn diese nicht bereits während der Installation hinzugefügt wurde. Ist keine gültige Lizenz installiert, wird vor Ablauf einer Zeitspanne von 30 Minuten eine Nachricht an alle eingeloggten FirstSpirit Benutzer geschickt (siehe Kapitel 3.4. Seite 28).

Falls die Installation mit Fehlermeldung abbricht, muss zur Wiederholung der Installation zunächst FirstSpirit vollständig deinstalliert werden (siehe dazu Kapitel 3.9 Seite 36).

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 Aktualisierung oder Parallelinstallation mehrerer FirstSpirit-Server

Die Aktualisierung von FirstSpirit-Servern auf eine neuere Version kann über das Installationsprogramm oder über den Austausch der Datei `fs-server.jar` im Dateisystem vorgenommen werden. Sind nur wenig FirstSpirit-Kenntnisse vorhanden, ist die Aktualisierung über das Installationsprogramm (siehe Kapitel 3.8.1 Seite 33) zu bevorzugen.



Soll ein Update von Version 4.2 auf Version 5.0 erfolgen, sollte zunächst ein neuer FirstSpirit-Server (Version 5.0) installiert werden. Die Projekte können anschließend vom bisherigen FirstSpirit-Server (Version 4.2) exportiert und auf dem neu installierten FirstSpirit-Server (Version 5.0) importiert werden. Zu Informationen zu einem Upgrade auf 5.0 siehe auch FirstSpirit Release Notes zu Version 5.0.



Beim Einsatz von FirstSpirit CorporateContent (ehemals "FirstSpirit Paket-Verwaltung") führt ein Export und anschließender Import der Projekte zum Verlust aller Paketinformationen (siehe dazu Dokumentation zu FirstSpirit CorporateContent, Kapitel "Export/Import"). In diesem Fall sollte daher ein "Inplace-Upgrade" durchgeführt werden. Siehe dazu FirstSpirit Release Notes zu Version 5.0, Kapitel "Inplace-Upgrade".



Downgrades von FirstSpirit Version 5.0 auf ältere Versionen sind NICHT möglich!

3.8.1 Aktualisierung über das Installationsprogramm

Die parallele Installation eines oder mehrerer FirstSpirit-Server unter Windows-Betriebssystemen ist möglich. Ist bereits eine FirstSpirit-Installation vorhanden, kann im Installationsprogramm noch vor der Auswahl des JDKs (siehe Kapitel 3.2 Seite 25) zwischen einer Aktualisierung (Update) der bestehenden Installation und einer Neuinstallation gewählt werden:





Abbildung 3-11: Parallelinstallation von Servern

Aktualisieren: Bei einer Aktualisierung wird die vorhandene Installation aktualisiert und zwar auf die Version, die im Dateinamen der gewählten *setup.exe*-Datei angegeben ist. 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 5.0 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 30) 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 25) werden.

3.8.2 Aktualisierung über die Datei fs-server.jar

Innerhalb einer Minor-Version (z. B. FirstSpirit 5.0) kann ein FirstSpirit-Server auch über das Austauschen der Datei *fs-server.jar* aktualisiert werden. Die aktuellste Version dieser Datei inklusive der aktuellsten Installationsdateien der Version 5.0 ist



unter <http://www.e-spirit.com/download/updateFS50/> im Unterverzeichnis "5.0.[Versionsnummer]" zu finden.

(Für Zugangsdaten wenden Sie sich bitte an den FirstSpirit Helpdesk.)

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 `firstspirit5/server/lib` des Installationsverzeichnisses 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. 5.0 zu 5.1), da hierbei der Java-Wrapper nicht aktualisiert wird.

3.8.3 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.

3.8.4 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.

3.9 Deinstallation

3.9.1 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 33) angelegt wurden) muss lediglich die Option **FirstSpirit deinstallieren** aufgerufen werden.



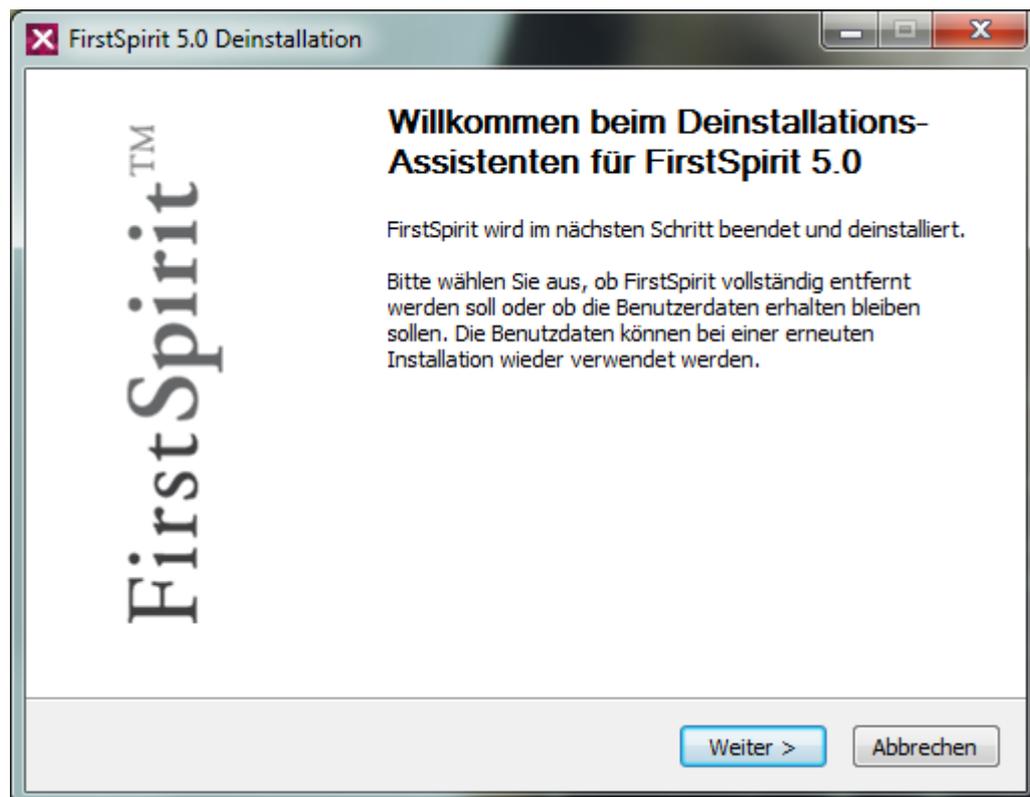


Abbildung 3-12: Deinstallation von FirstSpirit

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.



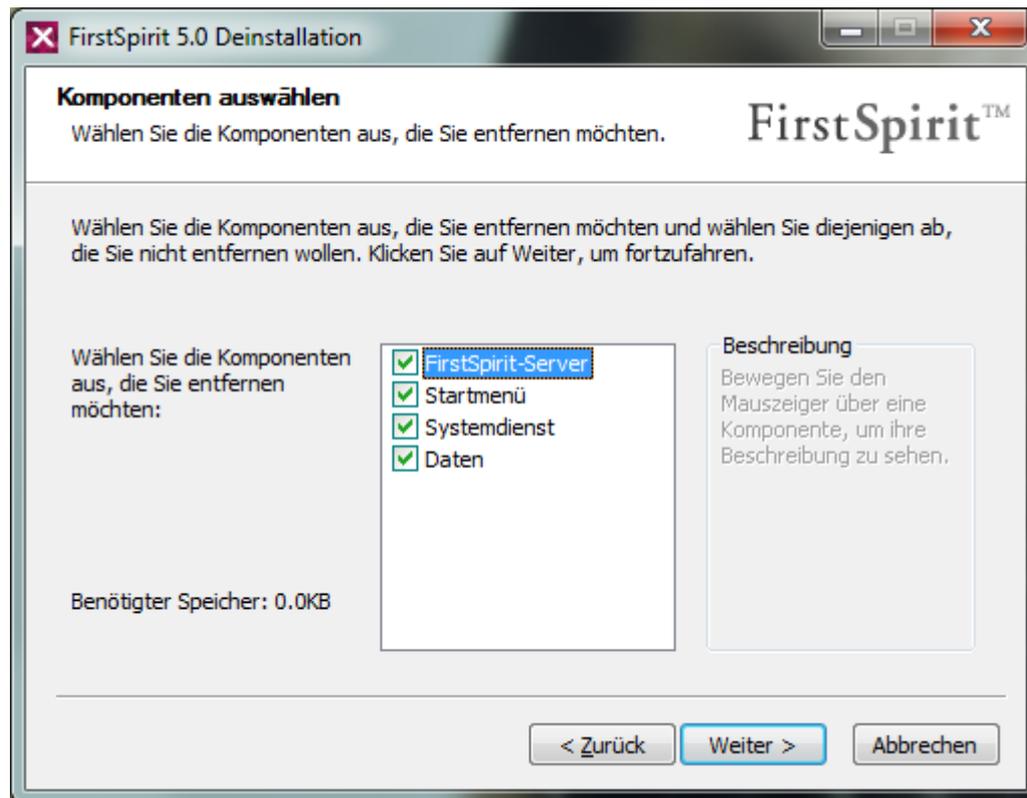


Abbildung 3-13: Deinstallation – Komponentenauswahl

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 5.0 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.

3.9.2 Deinstallation über Systemsteuerung

Existieren im Startmenü keine Einträge für FirstSpirit 5.0, kann der Server auch über die Systemsteuerung deinstalliert werden.

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

Im folgenden Fenster auf das Bild **Software** bzw. **Programme und Funktionen** (Windows7) doppelklicken.

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

Dort **FirstSpirit 5.0** (bzw. eine Instanz, siehe Kapitel 3.8 Seite 33) auswählen und auf den Button **Ändern/Entfernen** bzw. **Deinstallieren/ändern** (Windows7) klicken.

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



4 FirstSpirit-Clients starten

Wurde der Haken "Startseite aufrufen" (vgl. Abbildung 3-10) nicht entfernt, öffnet sich nach Abschluss der Installation **unter Windows** automatisch der voreingestellte Browser Ihres Rechners mit der Möglichkeit zur Anmeldung am FirstSpirit-Server (siehe Kapitel 4.1) oder direkt mit der FirstSpirit-Startseite (fs5root) (siehe Kapitel 4.2).

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

```
http://fs5server.domain.net:8000
```

War der Port 8000 vor der Installation des FirstSpirit-Servers bereits durch eine andere Anwendung vorbelegt, wurde während der Installation automatisch ein anderer freier TCP-Port ausgewählt. Die Portnummer für den URL kann in diesem Fall in der Konfigurationsdatei `/opt/firstspirit5/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 4.1 Seite 42).

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



4.1 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.

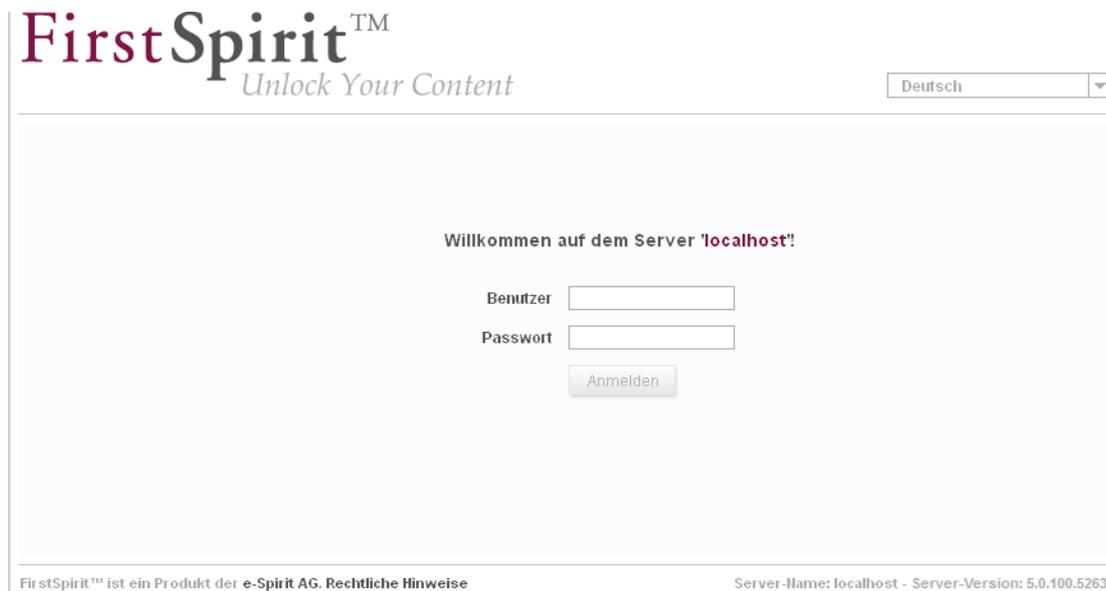


Abbildung 4-1: Anmeldung

Für den ersten Anmeldevorgang als Server-Administrator muss der Benutzer den Standard-Login für FirstSpirit-Server verwenden.

Für die Anmeldung als Server-Administrator geben Sie für den Benutzer und das Passwort 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 4-2). 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.



4.2 FirstSpirit-Startseite

Nach der (automatischen oder manuellen) Anmeldung 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 4.2.1)
- Bereich Clients (siehe Kapitel 4.2.2)
- Bereich Administration (siehe Kapitel 4.2.3)
- Bereich Benutzer (siehe Kapitel 4.2.4)

Zum Starten der Server- und Projektkonfiguration im Bereich Administration und des JavaClients wird das Java Runtime Environment (JRE) ab Version 6 benötigt, darin ist Java Web Start enthalten. *Für Informationen zu unterstützten und empfohlenen JDK-Versionen siehe FirstSpirit Technisches Datenblatt.*

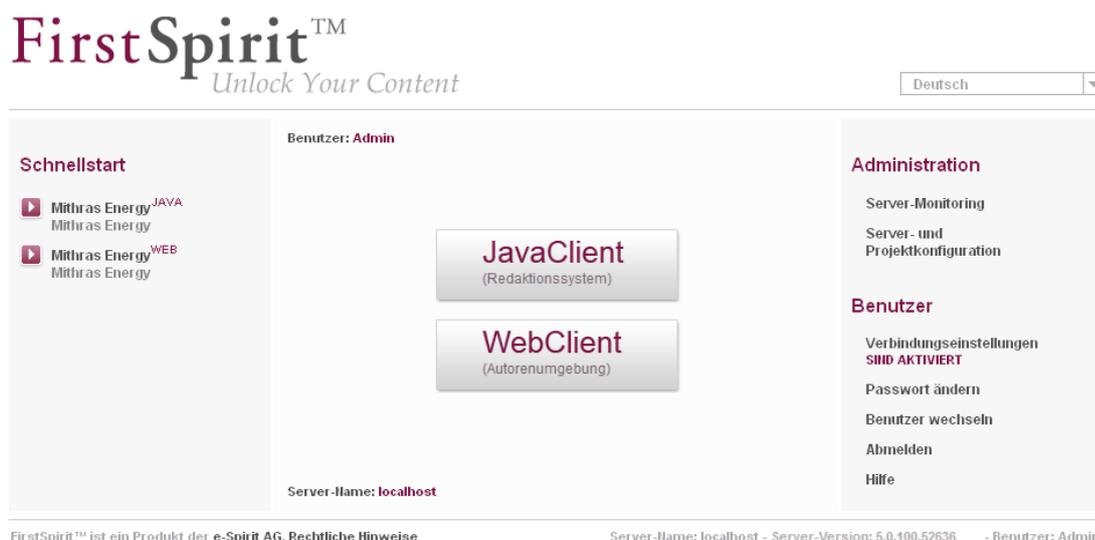


Abbildung 4-2: FirstSpirit-Startseite

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.

Zusätzlich wird auf dieser Startseite der Lizenz-Typ angezeigt, wenn es sich nicht um eine "Produktiv"-Lizenz handelt, z. B.





Abbildung 4-3: Logo für Lizenz-Typ "Training"

4.2.1 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 Projekte angezeigt, für die der angemeldete Benutzer das Recht besitzt, 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.

4.2.2 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 4.3).
- **WebClient (Autorenumgebung):** Mit einem Klick auf diesen Eintrag wird im Browser die FirstSpirit Autorenumgebung gestartet. Die FirstSpirit Autorenumgebung bietet einen, gegenüber dem JavaClient, eingeschränkten Funktionsumfang zum redaktionellen Arbeiten mit FirstSpirit (siehe Kapitel 4.3).



4.2.3 Administration

Der rechte Bereich der Seite ist zweigeteilt. 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 z.B. die Lizenzdatei einfach installiert werden (siehe Kapitel 4.4 Seite 48). Eine ausführliche Beschreibung zum Server-Monitoring befindet sich im *FirstSpirit Handbuch 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 im *FirstSpirit Handbuch für Administratoren* (siehe Kapitel 4.3 Seite 46).



Dieser Bereich ist nur für Server- und Projektadministratoren sichtbar.

4.2.4 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.



4.3 Starten der Anwendungen

4.3.1 JavaClient

Für den Start des JavaClients wird ein Web-Browser mit "Java Web Start"¹ 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 4.2 Seite 43).

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 4-4: 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. Zu weiteren Informationen zur Arbeit mit dem FirstSpirit JavaClient siehe auch *FirstSpirit Handbuch für Redakteure (JavaClient)*.

¹ Weitere Informationen: <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/guides/javaws/index.html>



4.3.2 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 4.2 Seite 43).



Der Verweis wird nur angezeigt, wenn der verwendete Browser unterstützt wird (weitere Informationen siehe "FirstSpirit 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. Zu weiteren Informationen zur Arbeit mit dem FirstSpirit JavaClient siehe auch *FirstSpirit Handbuch für Redakteure (WebClient)*.

4.3.3 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 4.2 Seite 43). Hier kann beispielsweise die Lizenzdatei einfach installiert werden (siehe Kapitel 4.4 Seite 48.)



Der Verweis wird nur angezeigt, wenn der verwendete Browser unterstützt wird (weitere Informationen siehe "FirstSpirit Technisches Datenblatt").

Zu weiteren Informationen zur Arbeit mit dem Server-Monitoring siehe auch *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*.

4.3.4 Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration

Für den Start der Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration wird ein Web-Browser mit "Java Web Start"² benötigt. Über Java Web Start werden

² Weitere Informationen: <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/guides/javaws/index.html>



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 der Anwendung genügt ein Klick auf den entsprechenden Eintrag im Bereich Administration auf der FirstSpirit-Startseite (siehe Kapitel 4.2 Seite 43).

Zu weiteren Informationen zur Arbeit mit der Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration siehe auch *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*

4.4 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_license.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.

4.4.1 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.



4.4.2 Installation über das Dateisystem

Alternativ zur Installation über das Server-Monitoring kann die Lizenzdatei im Verzeichnis `conf` des FirstSpirit-Servers abgelegt werden (z. B wenn der FirstSpirit-Server nicht läuft).

In der Standardinstallation ist der vollständige Pfad zur Lizenzdatei

- unter **GNU/Linux, Solaris** oder **AIX**:
`/opt/firstspirit5/conf/fs-license.conf.`
- unter **Windows**:
`C:\Programme\FirstSpirit5\conf\fs-license.conf.`

Weiterführende Informationen zur Lizenzdatei siehe *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*.

4.5 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/firstspirit5/log` detaillierte Hinweise zur Problemursache. Unter Windows können diese Logdateien über das Startmenü unter "FirstSpirit / Logdatei anzeigen" aufgelistet werden.

Falls keine Protokolldateien nach `/opt/firstspirit5/log` geschrieben werden, konnte das Java-System nicht gestartet werden. In diesem Fall liefert die Datei `/opt/firstspirit5/bin/wrapper.log` genauere Information zur Fehlerursache.

Falls die Installation mit Fehlermeldung abbricht, muss zur Wiederholung der Installation zunächst FirstSpirit vollständig deinstalliert werden (siehe dazu Kapitel 2.7.1 Seite 22 für Unix-Systeme und Kapitel 3.9 Seite 36 für Windows-Systeme).

