



# FirstSpirit™

*Your Content Integration Platform*

## Technisches Datenblatt FirstSpirit™ Version 4.2

<b>Version</b>	<b>1.3</b>
<b>Status</b>	<b>RELEASED</b>
<b>Datum</b>	<b>2011-02-22</b>
Abteilung	FS-Core
Autor/ Autoren	St. Walgenbach
Copyright	2011 <b>e-Spirit AG</b>
Dateiname	TDAT42DE_FirstSpirit_TechnicalDatasheet

### **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>3</b>
<b>2</b>	<b>Systemvoraussetzungen: Kurzüberblick</b> .....	<b>6</b>
2.1	FirstSpirit-Server.....	6
2.2	FirstSpirit-JavaClient / Server- und Projektkonfiguration .....	6
2.3	FirstSpirit-WebClient.....	7
<b>3</b>	<b>Systemvoraussetzungen für FirstSpirit</b> .....	<b>8</b>
3.1	FirstSpirit-JavaClient sowie Server- und Projektkonfiguration .....	8
3.1.1	Java-Umgebung.....	8
3.1.2	Betriebssystem.....	10
3.1.3	Hardware.....	11
3.1.4	Systemvoraussetzungen für die Verwendung der Integrierten Vorschau .....	12
3.1.5	Hinweis zum Einsatz von Virenscannern.....	13
3.2	FirstSpirit-WebClient.....	15
3.2.1	Web-Browser .....	15
3.2.2	Hardware.....	16
3.3	FirstSpirit-Server.....	17
3.3.1	Java-Umgebung.....	17
3.3.2	Betriebssystem.....	18
3.3.3	Hardware.....	20
3.4	Web- und Servlet-Engine / Application-Server.....	21
3.5	Datenbanken.....	22



---

<b>4</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>24</b>
4.1	Empfehlungen zur Systemkonfiguration.....	24
4.2	Hinweise zur Hardware-Dimensionierung.....	24
4.3	Einsatz von Virtualisierungssoftware.....	26



# 1 Einführung

Das vorliegende Technische Datenblatt gilt für die aktuell freigegebene FirstSpirit Release-Version von 4.2.

FirstSpirit™ Version 4.x ist als Enterprise Content Management System für den Einsatz in komplexen IT-Landschaften konzipiert und unterstützt eine Vielzahl von Betriebssystemen, Java-Laufzeitumgebungen und Datenbanken. Um eine hohe Softwarequalität zu gewährleisten und sicherzustellen, dass FirstSpirit™ in allen unterstützten Konfigurationen lauffähig ist, werden im Rahmen der Qualitätssicherung regelmäßige Tests durchgeführt.

Aufgrund der extrem hohen Anzahl der verschiedenen Versionen bzw. Patchlevel der unterstützten Fremdprodukte (z. B. beim Sun Java JDK 1.6.0 bis Q2 2010 allein 20 Versionen für etwa 9 Betriebssysteme, oft in 32- und 64-Bit-Varianten), ist es leider auch mit den fortschrittlichen Softwaretestmethoden von e-Spirit nicht möglich, alle unterstützten Systemkonfigurations-Kombinationen regelmäßig und vollständig zu testen (vgl. *FirstSpirit Whitepaper* zur Version 4.x, Kapitel 8.2 "Testkomplexität").

Um dennoch die für die Einführung von FirstSpirit erforderliche Planungssicherheit zu gewährleisten, wird von e-Spirit eine Reihe von Referenzkonfigurationen definiert, die regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden. Die Auswahl der Referenzkonfigurationen ist ein Querschnitt der bereits verwendeten FirstSpirit Installationen, die über die Zeit angepasst und ergänzt wird.

Häufig wird es in einem realen Szenario (speziell bei einer bestehenden Systeminfrastruktur) gewisse Abweichungen von den Referenzkonfigurationen geben. Um auch in diesem Fall eine Planungssicherheit für das einführende Unternehmen zu bieten, wird eine wesentlich umfangreichere Menge von Systemkonfigurationen als "Unterstützt" definiert. Im Gegensatz zu den Referenzkonfigurationen werden nicht alle "unterstützten" Systemkonfigurationen regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit getestet. e-Spirit sichert aber zu, dass beim Auftreten von Problemen mit einer als "unterstützt" definierten Konfiguration Maßnahmen zur Behebung getroffen werden.

In einigen wenigen Fällen sind Inkompatibilitäten in speziellen Systemkonfigurationen bekannt. Diese Systemkonfigurationen werden als "Nicht unterstützt" definiert.



Damit ergibt sich folgende Begriffsdefinition für dieses Dokument:

- **"Unterstützt"**: Unser Ziel ist es, dass FirstSpirit in allen Systemkonfigurationen, die als "Unterstützt" definiert werden, lauffähig ist. Die Definition der Unterstützung ist in der Regel möglichst weit gefasst und bedeutet, dass e-Spirit versuchen wird, alle Probleme, die beim Einsatz von FirstSpirit in einer unterstützten Systemkonfiguration auftreten, zu beseitigen. Voraussetzungen für die Fehlerbeseitigung sind in jedem Fall:
  - Reproduzierbarkeit des Problems
  - Laufender Softwarepflegevertrag mit Systemkonfigurationsoption (ggf. inkl. Fernwartungszugriff auf Produktions- und Testsysteme sowie Lizenzüberlassung von Fremdprodukten)

Ist eine Fehlerbeseitigung (beispielsweise aus technischen Gründen) nicht möglich, wird die Systemkonfiguration in der nächsten Version des Technischen Datenblattes als "Nicht unterstützt" definiert werden.

- **"Referenz"**: In dieser Referenz-Systemkonfiguration ist FirstSpirit ohne Einschränkungen freigegeben. Für diese Systemkonfigurationen werden von e-Spirit regelmäßige Tests durchgeführt, so dass eine Inkompatibilität in der Regel noch vor der Auslieferung entdeckt wird. Für Referenz-Systemkonfigurationen werden in FirstSpirit gegebenenfalls Mechanismen eingebaut, die auftretende Fehler in Fremdprodukten umgehen und so Probleme im Zusammenspiel mit FirstSpirit verhindern.
- **"Nicht unterstützt"**: Auflistung von Systemkonfigurationen, von denen bekannt ist, dass sie zu Problemen führen oder von denen mit hoher Wahrscheinlichkeit erwartet wird, dass es zu Problemen kommen kann. Seitens der e-Spirit AG werden KEINE Maßnahmen zur Beseitigung ggf. auftretender Probleme ergriffen. Sollte eine Systemkonfiguration in diesem Bereich nicht aufgeführt sein, so bedeutet dies keinesfalls, dass sie unterstützt wird, sondern nur, dass gegenwärtig keine speziellen Informationen vorhanden sind.
- **"Aus der Wartung genommen"**: Bei Konfigurationen mit dieser Angabe handelt es sich um solche, die zwar in einer früheren 4.x-Version unterstützt, aber in der aktuellen FirstSpirit Release-Version aus der Wartung genommen wurden. Das bedeutet, dass ab der aktuellen FirstSpirit Release-Version nicht mehr getestet wird, ob diese Konfigurationen noch korrekt mit neu implementierten Features in FirstSpirit funktionieren, und es besteht kein Anspruch mehr auf Fehlerbeseitigung für diese Konfigurationen. Alle früheren



FirstSpirit Versionen 4.x sind jedoch mit diesen, aus der Wartung genommenen Konfigurationen prinzipiell uneingeschränkt lauffähig. Auch für neue Funktionalitäten der aktuellen FirstSpirit-Version wird versucht, eine Lauffähigkeit mit aus der Wartung genommenen Konfigurationen zu ermöglichen, hierfür gibt es aber keine Gewährleistung. Mit Version 5.0 entfällt die Wartung für diese Versionen komplett.



## 2 Systemvoraussetzungen: Kurzüberblick

In diesem Kapitel sind die wichtigsten Systemvoraussetzungen für FirstSpirit für einen schnellen Überblick zusammengefasst. Detail-Informationen zu Referenzen, Empfehlungen und Einschränkungen usw. folgen in Kapitel 3.

### 2.1 FirstSpirit-Server

**Betriebssysteme:**

- Microsoft Windows 2003 / 2008 Server
- Linux (Red Hat / SuSE / Debian o.ä.)
- Sun Solaris 9 / 10, IBM AIX 5 / 6

**Hardware:**

- Serversysteme auf der Basis von Intel/AMD, Sun Sparc oder IBM Power PC

Der Einsatz eines aktuellen Mehrkern-Systems mit einem performanten Plattensystem und mind. 16 GB RAM wird empfohlen. Der Einsatz von Virtualisierungssoftware für den Betrieb des FirstSpirit-Servers ist zwar technisch möglich, e-Spirit rät davon aber grundsätzlich ab.

**Java:**

- Sun Java JDK 1.6 (Update 14 oder neuer) für Windows / Linux / Solaris oder
- IBM JDK 1.6 (nur für AIX 5 / 6)

Der Einsatz von anderen JDKs wird grundsätzlich von e-Spirit nicht unterstützt. Der Einsatz eines 64-Bit-JDKs wird DRINGEND empfohlen.

**Datenbanken:**

- MySQL 5.0 / 5.1
- Microsoft SQL Server 2005 / 2008
- Oracle 10 / 11
- IBM DB2 8 / 9
- PostgreSQL 8

**(optional) HTTP-/Application-Server:**

- Apache 2
- Microsoft Internet Information Server (IIS) 6 / 7
- Apache Tomcat 6.0

### 2.2 FirstSpirit-JavaClient / Server- und Projektkonfiguration

**Betriebssysteme:**

- Microsoft Windows Vista / 7



- Linux Desktop
- Mac OS X 10.6

**Hardware:**

- ab Leistungsklasse Intel P4/2.8GHz mit mind. 768 MB Hauptspeicher frei für JavaClient

In Verbindung mit der Funktion "Integrierte Vorschau" erhöhen sich die Anforderungen: es werden dann >1GB freier Hauptspeicher und ein Mehrkernsystem ab Leistungsklasse Intel C2D/E6600 sowie ein Bildschirm mit hoher Auflösung (>1440px Breite) empfohlen.

**Java:**

- Sun Java JRE 1.6 (empfohlen: Update 18 oder neuer, 32-Bit) oder
- Apple JRE 1.6 (nur für Mac OS X)

**Einschränkungen:**

**Integrierte Vorschau:** Für die Integrierte Vorschau ist unter Windows aus technischen Gründen aktuell der Einsatz eines 32-Bit-JRE zwingend erforderlich. Die Integrierte Vorschau auf der Basis von Microsoft-Produkten (Internet Explorer, Office, Windows Media Player) steht nur auf Windows-Plattformen zur Verfügung. Die OpenOffice-Integration befindet sich noch im BETA-Test-Stadium.

**Linux Desktop und Mac OS X 10.6:** Die komplexe graphische Oberfläche des Java-Clients ist in einigen wenigen Details unter Linux / Mac OS verändert bzw. eingeschränkt (z. B. Programm-Menü unter Mac OS, Drag & Drop). Unter Linux und Mac OS X steht für die Integrierte Vorschau nur die Mozilla Firefox-Engine zur Verfügung. Die OpenOffice-Integration ist unter Mac OS X nicht verfügbar und unter Linux noch instabil. Unter Mac OS und Linux werden AppCenter-Anwendungen nicht unterstützt!

## 2.3 FirstSpirit-WebClient

**Betriebssysteme:**

- Microsoft Windows Vista / 7
- Linux Desktop
- Mac OS X 10.6

**Web-Browser:**

- Microsoft Internet Explorer 7 / 8
- Mozilla Firefox 3.5 / 3.6

**Hardware:**

- mind. 512 MB Hauptspeicher frei für WebClient



## 3 Systemvoraussetzungen für FirstSpirit

In diesem Kapitel werden die Systemkonfigurationen im Detail beschrieben, in denen FirstSpirit lauffähig ist. Dabei werden für die einzelnen Produktbestandteile unterschiedliche Systemkonfigurationen definiert.

### 3.1 FirstSpirit-JavaClient sowie Server- und Projektkonfiguration

Sowohl das Redaktionssystem JavaClient als auch die FirstSpirit Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration benötigen eine Java-Laufzeitumgebung, um auf dem Client-System ausgeführt werden zu können.

Für den Start des JavaClients und der Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration über die so genannte FirstSpirit Startseite 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<sup>2</sup>. Eine individuelle Installation/Aktualisierung des FirstSpirit-JavaClients ist also nicht erforderlich. Java Web Start ist Bestandteil des Java Runtime Environment (JRE) von Oracle seit Version 1.6.0.

Alle verwendeten HTTP-Proxy-Server sind so zu konfigurieren, dass veränderte Objekte entsprechend erkannt und behandelt werden. Dies gilt sowohl für den Start des JavaClients über Java Web Start wie auch für die Vorschau-Funktion und WebEdit.

#### 3.1.1 Java-Umgebung

- **Unterstützt:**
  - Sun Java 6 (JRE 1.6) in der 32-Bit-Variante mit Java Web Start, ebenso die 64-Bit-Variante, allerdings mit Einschränkungen bei der Verwendung mit der Integrierten Vorschau (siehe Kapitel 3.1.4 Seite 12)

---

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

<sup>2</sup> Prinzip: [http://de.wikipedia.org/wiki/Java\\_Web\\_Start](http://de.wikipedia.org/wiki/Java_Web_Start)



- Apple JDK (Version: jeweils die im verwendeten Mac OS enthaltene)
- **Referenz:** Sun JRE 1.6.0\_23 für Windows 32-Bit mit Java Web Start
- **Aus der Wartung genommen:** Sun JDK 1.5
- **Nicht unterstützt:** Java-Implementierungen anderer Hersteller (z. B. IBM)

Inkompatibilitäten mit speziellen Java-Versionen: FirstSpirit wird grundsätzlich für eine Haupt-Version eines JDKs freigegeben z. B. Sun Java 6 (JDK 1.6) oder IBM JDK 1.6. Im Rahmen der Fehlerbeseitigung im JDK werden regelmäßig Aktualisierungen des JDKs herausgegeben, die im Rahmen der Qualitätssicherung auf ihre Kompatibilität mit FirstSpirit geprüft werden. In sehr seltenen Fällen kann es zu Inkompatibilitäten durch Fehler im JDK kommen, die programmiertechnisch nicht umgangen werden können. Dies ist kein Fehler von FirstSpirit! Es wird in diesem Fall empfohlen, auf eine ältere JDK-Version zurückzugreifen oder – falls vorhanden – eine neuere JDK-Version zu verwenden. Zu bekannten Problemen wenden Sie sich bitte an den FirstSpirit-Helpdesk.

- 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, 1.6.0\_16 und 1.6.0\_17.
- Ab FirstSpirit Version 4.2 Release 2 ist das Sun **JDK 1.6.0\_18** in der 32-Bit-Version für den FirstSpirit-JavaClient freigegeben. Leider sind auch in diesem JDK schwerwiegende Fehler enthalten. Da eine aktualisierte JDK-Freigabe für den JavaClient aber von Kundenseite gewünscht ist, ist 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 manifestiert sich primär bei Umschaltknöpfen (Radiobuttons), die nicht (oder unerwartet) auf einen Status-Wechsel reagieren. Der Fehler ist bei Sun gemeldet. Darüber hinaus kann es gegenwärtig auch aufgrund von noch nicht geklärten Bedingungen zu VM-Crashes kommen.
- Für einige Zwischenversionen von 4.2R4 sowie in 4.2R2 kann bei Verwendung des **JDK 1.6.0\_23** die Menüleiste des JavaClients fehlerhaft dargestellt sein: Die Menüs bzw. Menüpunkte sind "gedrängt" und haben keinen Zwischenraum. Diese Unschönheit ist mit Version 4.2.428 behoben, eine Rückportierung auf frühere Versionen ist nicht vorgesehen.



### 3.1.2 Betriebssystem

- **Unterstützt:**
  - Microsoft Windows 7 (32- und 64-Bit)
  - Microsoft Windows Vista SP2 (32- und 64-Bit)
  - Mac OS 10.6 (nur Intel) (mit Einschränkungen, s.u.)
  - Linux (mit Einschränkungen, s.u.)
- **Referenz:** Microsoft Windows 7 (32-Bit)
- **Aus der Wartung genommen:** Microsoft Windows XP
- **Nicht unterstützt:** Microsoft Windows 98, Microsoft Windows ME, Microsoft Windows NT4, Windows 2003, Windows 2000



*Der FirstSpirit-JavaClient und die Anwendung zur Server- und Projektkonfiguration können sowohl auf 32- als auch auf 64-Bit-Plattformen betrieben werden. Da aber beim Einsatz der Integrierten Vorschau im JavaClient gegenwärtig noch native 32-Bit-Applikationen benötigt werden, ist beim Betrieb in 64-Bit-Umgebungen ggf. mit erhöhtem administrativen Aufwand zu rechnen.*

Hinweise zur Verwendung von Microsoft Windows 7 und Vista: Wird Microsoft Windows 7 oder Vista eingesetzt, kann das NTLM-Loginmodul, über das die NTLM-Authentifizierung am FirstSpirit-Server vorgenommen wird, nur noch verwendet werden, wenn die Windows-7-Sicherheitseinstellungen herabgesetzt werden. Eine Anmeldung über Kerberos-Ticket (Integrierte Windows-Anmeldung) ist in Kombination mit Mozilla Firefox und Microsoft Internet Explorer ab FirstSpirit Version 4.2R2 möglich und in diesem Kontext die zu bevorzugende Variante.

Hinweise zur Verwendung von Mac OS X und Linux: Mac OS X und Linux werden ab der aktuellen FirstSpirit Release-Version offiziell unterstützt, allerdings mit Einschränkungen: Unter diesen beiden Betriebssystemen werden im Rahmen der Qualitätssicherung nur die FirstSpirit-Basisfunktionen regelmäßig getestet, der Schwerpunkt der Qualitätssicherung liegt aber weiterhin auf Microsoft Windows. Gerade unter Linux gibt es eine Vielzahl an Oberflächen (Window-Manager), für die ein vollständiger Funktionstest einen hohen Aufwand bedeutet. Daher kann es bei



regelmäßiger Arbeit mit Mac OS X und Linux zu mehr betriebssystem-bedingten Problemen kommen, als unter Microsoft Windows, diese werden aber, so weit wie technisch möglich, im Rahmen der Softwarewartung beseitigt. Aufgrund von gravierenden Unterschieden zu Windows-basierten Systemen (speziell im Bereich der Oberflächenbibliotheken) gibt es darüber hinaus z. B. Einschränkungen bei Drag & Drop-Funktionen und hinsichtlich der Integration von nativen Anwendungen, z. B. in der Integrierten Vorschau.



*Die Funktionsfähigkeit von AppCenter-Anwendungen unter **MacOS** und **Linux** kann nicht garantiert werden, daher werden diese Plattformen für AppCenter-Anwendungen nicht unterstützt.*

Neben der Mac OS-Version 10.6 kann prinzipiell auch die Version 10.5 verwendet werden, diese wird allerdings nicht offiziell von FirstSpirit unterstützt.

Sollen unter Linux nicht-lateinische Zeichen im FirstSpirit-JavaClient verwendet werden können (also z. B. chinesische Zeichen), muss dazu das Java-Paket (JRE) mit Sun-JVM der jeweiligen Linux-Distribution verwendet werden, z. B. die Pakete "sun-java6-jre", "sun-java6-plugin" oder "sun-java6-fonts" von Debian/GNU und Ubuntu oder "java-1\_6\_0-sun-1.6.0" und "java-1\_6\_0-sun-plugin-1.6.0" von SUSE und Red Hat. Der Betrieb des JavaClients unter anderen Java-Systemen wie OpenJDK, GNU Java oder Apache Harmony wird nicht unterstützt.

### 3.1.3 Hardware

- ab Leistungsklasse "Pentium 4 mit 2.8GHz"
- ab 768 MB Hauptspeicher verfügbar für FirstSpirit-JavaClient
- In Verbindung mit der Funktion "Integrierte Vorschau" erhöhen sich die Anforderungen: es werden dann >1GB freier Hauptspeicher und ein Mehrkernsystem ab Leistungsklasse Intel C2D/E6600 sowie ein Bildschirm mit hoher Auflösung (>1440px Breite) empfohlen.



### 3.1.4 Systemvoraussetzungen für die Verwendung der Integrierten Vorschau

Die Funktion "Integrierte Vorschau" im JavaClient greift auf folgende Fremdsoftware zurück:

1. zur Anzeige der HTML-Vorschau: in den JavaClient integrierte spezielle Version des Mozilla Firefox bzw. Microsoft Internet Explorer
2. zur Anzeige von Medien aus der FirstSpirit Medien-Verwaltung vom Typ PDF und Adobe Flash: über das jeweilige Plug-In des im JavaClient integrierten Web-Browsers (z. B. Adobe Acrobat Reader bzw. Adobe Flash Player)
3. zur Anzeige von Medien aus der FirstSpirit Medien-Verwaltung vom Typ DOC, XLS, PPT sowie OpenOffice-Dateien: entsprechende Microsoft Office- oder OpenOffice-Anwendung (die OpenOffice-Integration befindet sich aktuell allerdings noch im BETA-Test-Stadium!)

Welcher Web-Browser für **1. und 2.** verwendet wird, wählt der Redakteur direkt im JavaClient aus (unter Mac OS und Linux gibt es keine Wahlmöglichkeit). Beide werden immer als 32-Bit-Applikationen gestartet. Für die Verwendung des Mozilla Firefox' wird eine spezielle in den JavaClient integrierte Version des Firefox' verwendet, so dass keine lokale Installation von Mozilla Firefox auf dem Arbeitsplatzrechner erforderlich ist. Soll der Microsoft Internet Explorer verwendet werden, muss eine Installation dieses Browsers in der 32-Bit-Variante auf dem Arbeitsplatzrechner verfügbar sein. Darüber hinaus muss zum gegenwärtigen Zeitpunkt das JRE immer eine 32-Bit-Anwendung sein, damit die integrierte Vorschau funktionsfähig ist (siehe dazu auch Kapitel 3.1.1 Seite 8). Eine Unterstützung für 64-Bit-JREs in Verbindung mit der Integrierten Vorschau ist geplant, erfordert aber durchgehend 64-Bit-Code, der gegenwärtig von einigen Komponentenlieferanten noch nicht zur Verfügung gestellt werden kann.

Die Anzeige der unter 1. und 2. aufgeführten Dateiformate ist plattformunabhängig, und damit auch unter Linux und Mac OS verfügbar, allerdings immer nur in der 32-Bit-Variante. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass sämtliche Browser-Plug-Ins betriebssystem-weit korrekt mit der integrierten Vorschau funktionieren. Plug-Ins von bekannten Herstellern, wie z. B. Adobe Flash und Adobe Acrobat Reader, führen aber erfahrungsgemäß nicht zu Problemen.

Die Anzeige von Medien, wie unter **3.** beschrieben (auch "integrierte Medien-Vorschau"), ist hingegen nur unter Windows möglich. Dabei wird jeweils die zum Format des gewählten Mediums passende Anwendung verwendet, also z. B. Microsoft Word für Medien vom Typ DOC, OpenOffice Writer für Medien vom Typ



ODT (die OpenOffice-Integration befindet sich aktuell allerdings noch im BETA-Test-Stadium!) usw. Dazu muss die entsprechende Anwendung auf dem Arbeitsplatzrechner installiert. Es kann prinzipiell auch ein 64-Bit-JRE verwendet werden (siehe dazu Kapitel 3.1.1 Seite 8), allerdings steht dann die integrierte Vorschau nicht zur Verfügung.

**Hinweis:** Die gleichzeitige Verwendung der Integrierten Vorschau für Medien mit Microsoft Office und der Microsoft Office-Desktop-Anwendung (gestartet über Windows) kann unter bestimmten Umständen zu Problemen führen und ist keine zugesicherte Produkteigenschaft der FirstSpirit-Integration. In diesem Fall sollte nur entweder die Integrierte Vorschau für Office-Dokumente in FirstSpirit **oder** die Microsoft Office-Desktop-Anwendung verwendet werden **und** kein Mischbetrieb.

Folgende Tabelle gibt zusammenfassend Aufschluss über die Kompatibilitäten von Betriebssystem und Applikationen, die für die Integrierte Vorschau verwendet werden:

	Mozilla Firefox	Internet Explorer	Vorschau von PDF, SWF usw.	Microsoft Office-Anwendungen
Windows 32-Bit	+	+	+	+
Windows 64-Bit	/ nur 32Bit JRE	/ nur 32Bit JRE	/ nur 32Bit JRE	+
Mac OS 10.6	+	-	/	-
Linux	/ nur 32Bit JRE 1.6	-	/ nur 32Bit JRE 1.6	-

Legende: (+) kompatibel (/) mit Einschränkungen (-) nicht kompatibel

### 3.1.5 Hinweis zum Einsatz von Virenschannern

Beim Einsatz des FirstSpirit-JavaClients (im HTTP-Modus) in Systemumgebungen mit einem aktivierten Internet-Virenschanner wurden Verzögerungen in der Kommunikation zwischen JavaClient und FirstSpirit-Server beobachtet (konkret aufgetreten bei älteren Versionen von NOD V4.0 64-Bit unter Windows 7). Im Socket-Modus konnten bislang keine Verzögerungen beobachtet werden. Bei



Problemen sollte daher wahlweise:

- der JavaClient im Socket-Modus gestartet werden
- die Konfiguration des Virenschanners angepasst werden
- ein neuer Virenschanner verwendet werden.



## 3.2 FirstSpirit-WebClient

Der FirstSpirit-WebClient ist eine rein web-basierte Anwendung, die zum Teil recht hohe Anforderung an den verwendeten Web-Browser stellt.

Der Einsatz von speziellen Browser-Erweiterungen wie Active-X-Komponenten oder sonstigen Plug-Ins ist nicht erforderlich. Die einzige Ausnahme stellt der (optionale) Einsatz von WebEdit im Java-Mode dar (s.u.). Die Aktivierung von Java-Script ist zwingende Voraussetzung für die Nutzung des WebClients.

Im Bereich von dynamischen Web-Anwendungen kann es in Einzelfällen möglich sein, dass spezielle Cache-Einstellungen im Microsoft Internet Explorer oder im verwendeten Proxy-Server vorgenommen werden müssen. Weiterhin sind alle verwendeten HTTP-Proxy-Server so zu konfigurieren, dass veränderte Objekte entsprechend erkannt und behandelt werden. Detaillierte Informationen hierzu finden sich im *FirstSpirit Handbuch für Administratoren*.

### 3.2.1 Web-Browser

- **Unterstützt:**
  - Microsoft Internet Explorer 7.0 und 8.0
  - Mozilla Firefox 3.5 und 3.6
- **Referenz:** Microsoft Internet Explorer 8.0, Mozilla Firefox 3.6 mit Java Web Start-Unterstützung
- **Aus der Wartung genommen:**
  - Microsoft Internet Explorer 6.0
  - Mozilla Firefox 2.0
- **Nicht unterstützt:** andere Web-Browser wie z. B. Opera, Safari, Google Chrome

Anmerkung: Je nach gewähltem Authentifizierungsmodell ist es möglich, dass der FirstSpirit-Server den Web-Browser zu einer NTLM-Authentifizierung auffordert. Dieses Protokoll wird volltransparent nur im Microsoft Internet Explorer unterstützt. Wird Microsoft Windows 7 oder Vista eingesetzt, kann das NTLM-Loginmodul, über das die NTLM-Authentifizierung am FirstSpirit-Server vorgenommen wird, nur noch verwendet werden, wenn die Windows-7-Sicherheitseinstellungen herabgesetzt



werden. Eine Anmeldung über Kerberos-Ticket (Integrierte Windows-Anmeldung) ist in Kombination mit Mozilla Firefox und Microsoft Internet Explorer ab FirstSpirit Version 4.2R2 möglich und in diesem Kontext die zu bevorzugende Variante.

Optional ist es auch möglich, in WebEdit Java-Komponenten zu verwenden. Dazu wird das Sun Next Generation Java Plug-In innerhalb des für WebEdit genutzten Web-Browsers benötigt (ab JRE 1.6.0\_10). Der Einsatz des Java Plug-Ins für WebEdit wird nur in Ausnahmefällen benötigt und befindet sich aktuell im BETA-Stadium.

### 3.2.2 Hardware

- ab Leistungsklasse "Pentium 4 mit 2.8GHz"
- ab 512 MB Hauptspeicher frei für WebClient



### 3.3 FirstSpirit-Server

Der eigentliche FirstSpirit-Server ist eine reine Java-Anwendung, die außer einem Java Development Kit (JDK) keine weiteren Softwareprodukte benötigt. Der Einsatz einer reinen Java-Laufzeitumgebung (JRE) ist für den FirstSpirit-Server nicht ausreichend, da von FirstSpirit Funktionen benötigt werden, die nur im JDK enthalten sind.

#### 3.3.1 Java-Umgebung

- **Unterstützt:**
  - Sun Java 6 (JDK 1.6), sowohl in der 32-Bit- als auch in der 64-Bit-Variante<sup>3</sup> unter Microsoft Windows und Linux sowie Solaris
  - IBM JDK 1.6 nur unter AIX
- **Referenz:**
  - Sun JDK 1.6.0\_23 für Microsoft Windows (64-Bit)
  - Sun JDK 1.6.0\_23 für Linux (64-Bit)
  - Sun JDK 1.6.0\_23 für Solaris (64-Bit)
- **Aus der Wartung genommen:** IBM JDK 1.5 auf AIX
- **Nicht unterstützt:** Sun Java 5 (JDK 1.5), Java-Implementierungen anderer Hersteller (wie z. B. IBM JDK auf Linux oder Windows, Apple JDK auf Mac OS X für FirstSpirit-Server), JDK unter IA64

Inkompatibilitäten mit speziellen Java-Versionen: FirstSpirit wird grundsätzlich für eine Haupt-Version eines JDKs freigegeben z. B. Sun Java 6 (JDK 1.6) oder IBM JDK 1.6. Im Rahmen der Fehlerbeseitigung im JDK werden regelmäßig Aktualisierungen des JDKs herausgegeben, die im Rahmen der Qualitätssicherung auf ihre Kompatibilität mit FirstSpirit geprüft werden. In sehr seltenen Fällen kann es zu Inkompatibilitäten durch Fehler im JDK kommen, die programmiertechnisch nicht umgangen werden können. Dies ist kein Fehler von FirstSpirit! Es wird in diesem Fall empfohlen, auf eine ältere JDK-Version zurückzugreifen oder – falls vorhanden – eine neuere JDK-Version zu verwenden. Zu bekannten Problemen wenden Sie sich bitte an den FirstSpirit-Helpdesk.

---

<sup>3</sup> 64-Bit meint hier immer AMD64 / EMT64 und nicht IA64.



- 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 und 1.6.0\_13. Es sollte daher für den FirstSpirit-Server die Version **1.6.0\_14 oder neuer** eingesetzt werden. Für die Neu-Installation eines FirstSpirit-Servers unter Windows sowie über RPM unter SuSE/RedHat (siehe *FirstSpirit Installationsanleitung*) kann nur die JDK-Version 1.6.0\_14 oder höher verwendet werden, bei anderen JDK-Versionen wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und die Installation kann nicht durchgeführt werden. Die Installation über tar-Archiv ist hingegen auch mit Versionen unterhalb von 1.6.0\_14 möglich.
- Das JDK **1.6.0\_23** enthält speziell im Server-Bereich eine Reihe von Fehlerbehebungen durch den Hersteller, daher wird im Server-Bereich dringend zur Verwendung dieser JDK-Version geraten.
- Bei der Verwendung von IBM JDK unter AIX muss mindestens die Version 1.6.0 SR8 verwendet werden. Die IBM JDKs 1.6.0 SR6 und SR7 verursachen aufgrund eines Fehlers im JDK auch im Leerlauf 100% CPU-Auslastung.

### 3.3.2 Betriebssystem

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

Hinweis zu 64-Bit x86 CPU-Architekturen: Unterstützt wird nur AMD64 und das kompatible Intel64, auch als EMT64 bekannt. Für das veraltete IA64 von Intel wird kein JDK 1.5 und 1.6 angeboten. Es wird daher nicht von FirstSpirit unterstützt.



- **Referenz:**
  - Microsoft Windows 2008 Server R2 64-Bit
  - Suse Linux Enterprise Server 11 64-Bit
- **Aus der Wartung genommen:**
  - Microsoft Windows 2000
  - Microsoft Windows 2003 (ohne R2)
  - Debian GNU/Linux 4.0
  - Suse Linux Enterprise Server 9
  - Red Hat Enterprise Linux 4
- **Nicht unterstützt:** Microsoft Windows NT4, Betriebssysteme auf Basis von IA-64<sup>4</sup>.

**Hinweis:** Beim Einsatz des FirstSpirit-Servers in 32-Bit-Umgebungen ist zu beachten, dass 32-Bit-Betriebssysteme die maximale Prozessgröße in der Regel auf 2 GB begrenzen (z. B. Windows und Linux). Weiterhin kann (speziell unter Windows) durch Limitierungen der VM-Implementierung, ggf. noch nicht einmal der gesamte, dem Prozess vom Betriebssystem zur Verfügung gestellte Hauptspeicher genutzt werden. Unter Windows können damit häufig nur etwa 1,6 GB Heap-Speicher für die VM in einer 32-Bit-Umgebung genutzt werden. Ist absehbar, dass ein größerer Speicherbedarf benötigt wird, sollte rechtzeitig (möglichst von Beginn an) der Wechsel auf eine 64-Bit-Plattform eingeplant werden. Bei der Dimensionierung des Hauptspeichers in einer 64-Bit-Umgebung ist zu beachten, dass der Hauptspeicherbedarf der Anwendung etwa um den Faktor 1.8 im Vergleich zur 32-Bit-Umgebung steigen kann.



*Für den FirstSpirit-Server wird generell die Verwendung von 64-Bit-Betriebssystemen empfohlen.*

---

<sup>4</sup> 64-Bit meint hier immer AMD64 / EMT64 und nicht IA64.



### 3.3.3 Hardware

- ab Leistungsklasse 2x Dual Core AMD Opteron oder Intel Xeon
- ab 4 GB Hauptspeicher verfügbar für FirstSpirit-Server



### 3.4 Web- und Servlet-Engine / Application-Server

Der FirstSpirit-Server ist eine klassische Java-Anwendung, die nicht in einem Application-Server betrieben wird. Die benötigten Standard-Serverdienste für den FirstSpirit-Server sind im Standard-Installationsumfang bereits enthalten. Über das Open-Source-Produkt "Mort Bay Jetty 6.1" werden ein Webserver sowie eine JSP/Servlet-Engine zur Verfügung gestellt, die als Teil des FirstSpirit-Servers in derselben VM ablaufen.

Dennoch kann es wünschenswert sein, bestimmte FirstSpirit-Dienste auf bestehende Infrastruktur zu verlagern. In diesem Fall kann ein Einbinden externer Softwarepakete notwendig werden.

Für den Einsatz der FirstSpirit-Web-Applikationen wird eine Servlet-Engine benötigt, die die Servlet-API in der Version 2.4 implementiert.

Hinweis: Die Web-Applikationen der FirstSpirit-Module orientiert sich grundsätzlich an der Version 2.4, es sind aber modulspezifische Abweichungen möglich.

FirstSpirit unterstützt die Zusammenarbeit mit folgenden Produkten:

#### Web-Server:

- **Unterstützt:**
  - Apache 2
  - Microsoft Internet Information Server (IIS) 6 / 7
- **Referenz:**
  - Apache 2.2
  - Microsoft Internet Information Server (IIS) 7

#### Servlet-Engine/Application-Server

- **Unterstützt:**
  - Apache Tomcat 5.5
  - Apache Tomcat 6.0
  - Mort Bay Jetty 6.1 (ist integriert)
- **Referenz:** Mort Bay Jetty 6.1



## 3.5 Datenbanken

Der FirstSpirit-Server bringt eine eigene Apache Derby-Datenbank mit, die direkt nach der Serverinstallation zur Verfügung steht.

Wichtig: Diese Apache Derby-Datenbank ist nicht für den Produktivbetrieb geeignet und sollte daher lediglich für Tests verwendet werden.

Je nach Einsatz-Szenario kann es gewünscht sein, ein (oder mehrere) externe Datenbanksysteme über JDBC einzubinden.

Wichtig: Ab der aktuellen FirstSpirit Release-Version wird die Einbindung von JDBC-Treiberdateien als FirstSpirit-Modul empfohlen. Sie sollten nicht mehr im Verzeichnis `.../shared/lib` abgelegt werden, u.a. um verschiedene Versionen eines Treibers nebeneinander betreiben zu können. Siehe dazu auch *FirstSpirit Release Notes Version 4.2 Release 4*, Kapitel "Erstellen und Verwenden von JDBC-Treiber-Modulen".

Folgende Datenbanksysteme können mit FirstSpirit eingesetzt werden:

### MySQL:

- **Unterstützt:**
  - MySQL 5.0 (Linux und Windows)
  - MySQL 5.1 (Linux und Windows)
- **Referenz:**
  - MySQL 5.1.41
- **Aus der Wartung genommen:**
  - MySQL 4.1

### Microsoft SQL Server

- **Unterstützt:**
  - Microsoft SQL Server 2005 (nur für Windows-Server)
  - Microsoft SQL Server 2008 (nur für Windows-Server)



- **Referenz:**
  - Microsoft SQL Server 2008
- **Aus der Wartung genommen:**
  - Microsoft SQL Server 2000 (Windows)

Wichtig: Für den Microsoft SQL Server 2008 gibt es keinen eigenen Datenbank-Layer, stattdessen muss der Layer für die Version 2005 ausgewählt werden.

## Oracle

- **Unterstützt:**
  - Oracle 10 (Solaris, Linux und Windows)
  - Oracle 11 (Solaris, Linux und Windows)
- **Referenz:**
  - Oracle 11.2.0.1.0
- **Aus der Wartung genommen:**
  - Oracle 9 (Solaris und Linux)

## IBM DB2

- **Unterstützt:**
  - IBM DB2 8.2 (AIX)
  - IBM DB2 9.x
- **Referenz:**
  - IBM DB2 9.7
- **Aus der Wartung genommen:**
  - IBM DB2 8.2 (Linux)

## PostgreSQL

- **Unterstützt:**
  - PostgreSQL 8.x (Linux und Windows)
- **Referenz:**
  - PostgreSQL 8.4.1



## 4 Anhang

### 4.1 Empfehlungen zur Systemkonfiguration

Die Architektur von FirstSpirit unterstützt sowohl im Bereich der Software als auch der Hardware eine Vielzahl von Systemkonfigurationen. In diesem Kapitel werden einige Systemkonfigurationen beschrieben, die häufig eingesetzt werden und bei deren Nutzung keine besonderen Probleme zu erwarten sind:

**Betriebssystem (Server):** Debian GNU/Linux (AMD64/Intel64), Solaris 10 (AMD64/Intel64)

**Java (Server):** Sun JDK 64-Bit 1.6.0\_23

**Datenbank:** PostgreSQL Database Server 8.2 unter Linux

**Betriebssystem (Client):** Microsoft Windows 7 32-Bit oder 64-Bit, aber mit 32-Bit JRE

**Java (Client):** Sun JRE 32-Bit 1.6.0\_23

**Web-Browser (WebEdit):** Microsoft Internet Explorer 8.0

### 4.2 Hinweise zur Hardware-Dimensionierung

Der FirstSpirit-Server ist für den Einsatz in Mehrprozessor-System konzipiert und nutzt die verfügbaren Prozessoren bzw. Rechenkerne effizient aus. Der Einsatz von Mehrprozessor-Systemen wird daher in jedem Fall empfohlen. Auch der Einsatz einer 64-Bit-fähigen Hardware ist unbedingt ratsam, auch wenn diese zunächst nicht benötigt wird (falls ein 32-Bit-Betriebssystem verwendet wird).

Da der FirstSpirit-Server fast alle Daten in einem sehr effizienten, dateisystembasierten Repository verwaltet, ist dafür zu sorgen, dass ein möglichst leistungsfähiges Festplattensubsystem verwendet wird. Die beste Performance wird in der Praxis mit Fibre-Channel RAID-Systemen mit viel Cache-RAM (2 GB Cache) und einem großen RAID6-Verbund im SAN erzielt. Interne RAID-Systeme sind ebenfalls möglich. Ein Einsatz von NAS-Systemen und NFS sollte nur im Einzelfall und nach sehr sorgfältiger Planung und Performance-Analyse erfolgen.

Speziell beim Einsatz von FirstSpirit in einem verteilten System ist zu beachten, dass ausreichende Netzwerkbandbreite zwischen den einzelnen Serversystemen zur Verfügung steht.



Im Folgenden werden einige "übliche" FirstSpirit Hardware-Konfigurationen mit Hinweisen zur erwarteten Leistungsfähigkeit gegeben. Im konkreten Anwendungsfall können sich natürlich teilweise größere Abweichungen ergeben.

**"kleiner" FirstSpirit-Server:** etwa 3-5 Projekte (in der Summe < 50.000 Seiten und < 5 GB Medien) mit etwa 25-50 gleichzeitig arbeitenden Redakteuren:

- 1 Server mit 4 CPU-Cores (AMD Opteron oder Intel Xeon)
- 8 GB Hauptspeicher
- Internes RAID mit 6 Platten
- Empfohlener Festplattenspeicher: 100 GB

**"mittlerer" FirstSpirit-Server:** etwa 5-10 Projekte (in der Summe < 1.000.000 Seiten und < 50 GB Medien) mit etwa 250-300 gleichzeitig arbeitenden Redakteuren:

- 2 Server mit je 4-8 CPU-Cores (AMD Opteron oder Intel Xeon) für FirstSpirit Master-Server, FirstSpirit Preview-System und bei Bedarf Generierungs-Slave
- 16-32 GB Hauptspeicher
- externes RAID, 2GB Cache RAM, 12 Platten
- Empfohlener Festplattenspeicher: 300 GB

**"großer" FirstSpirit-Server:** mehr als 10 Projekte (in der Summe >1.000.000 Seiten und > 50 GB Medien) mit etwa 500-1000 gleichzeitig arbeitenden Redakteuren:

- 2x Sun Midrange Mehrwege-Server mit je 32GB RAM (z. B. Serie M4xxx Sparc oder Serie X46xx AMD64) für FirstSpirit Master-Server und Generierungs-Slave
- 2x Sun Entry-Level Mehrwege-Server mit je 32 GB RAM (z. B. Serie T5xxx mit T2 Multithread CPU) für FirstSpirit Preview-System
- externes Storage-System auf SAN-Basis, > 2 GB Cache RAM, > 24 Platten
- Empfohlener Festplattenspeicher: 600 GB

Hinweis zur Dimensionierung der Java-Heapsize des FirstSpirit-Servers und Preview-Systems: Zurzeit beträgt die praktikable maximale Größe eines Java-Prozesses 10 GB. Deshalb ist eine Skalierung über mehrere kleinere Systeme sinnvoller, als ein einziges großes System mit mehr als 32 GB einzusetzen.



### 4.3 Einsatz von Virtualisierungssoftware

Beim Einsatz von FirstSpirit im Umfeld von Virtualisierungsprodukten jeglicher Art (VMWare WS/GSX/ESX, Microsoft Virtual PC, XEN usw.) ist zu beachten, dass durch die zusätzliche Systemkomplexität Probleme, z. B. im Bereich der Performance, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Daher sollte (speziell im Umfeld produktiv eingesetzter Systeme) vor dem Einsatz einer Virtualisierungslösung die gewählte Systemkonfiguration ausgiebig evaluiert werden. Im Optimalfall sollte die Evaluierung in Zusammenarbeit mit e-Spirit erfolgen, speziell wenn das konkrete Virtualisierungsprodukt e-Spirit nicht zur Verfügung steht.

Zu Test- und Evaluierungszwecken ist eine FirstSpirit-Installation auf der Basis von Virtualisierungslösungen möglich, bei ggf. auftretenden Problemen kann e-Spirit aber keine Unterstützung bei der Konfiguration und Optimierung der Virtualisierungsplattform zur Verfügung stellen. Die Reproduktion von Fehlern kann hier problematisch sein.

