



# FirstSpirit™

*Unlock Your Content*

## FirstSpirit™ EnterpriseBackup FirstSpirit Version 5.1

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| <b>Version</b>   | <b>1.5</b>                            |
| <b>Status</b>    | <b>RELEASED</b>                       |
| <b>Datum</b>     | <b>2015-01-27</b>                     |
| <b>Abteilung</b> | FS-Core                               |
| <b>Copyright</b> | 2015 e-Spirit AG                      |
| <b>Dateiname</b> | EBAC_DE_FirstSpirit_Enterprise_Backup |

### e-Spirit AG

Stockholmer Allee 24  
44269 Dortmund | Germany

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

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

e-Spirit

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b> .....  | <b>3</b>  |
| 1.1      | Thema dieser Dokumentation .....                                 | 4         |
| <b>2</b> | <b>Begriffe und Konzepte</b> .....                               | <b>5</b>  |
| 2.1      | Snapshot-Datensicherung .....                                    | 5         |
| 2.1.1    | Inhalt eines Snapshot-Backups.....                               | 5         |
| 2.1.2    | Durchführungszeitpunkt und -dauer .....                          | 6         |
| 2.1.3    | Wiederherstellung von Snapshot-Backup-Dateien .....              | 7         |
| 2.2      | Differentielle Sicherung .....                                   | 8         |
| 2.2.1    | Inhalt eines Differenz-Backups.....                              | 8         |
| 2.2.2    | Durchführungszeitpunkt und -dauer .....                          | 8         |
| 2.2.3    | Wiederherstellung von Differenz-Backups.....                     | 8         |
| 2.3      | Inkrementelle Sicherung .....                                    | 9         |
| 2.3.1    | Inhalt eines Inkrement-Backups.....                              | 9         |
| 2.3.2    | Durchführungszeitpunkt und -dauer .....                          | 9         |
| 2.3.3    | Wiederherstellung von Inkrement-Backups.....                     | 9         |
| 2.4      | Schematische Darstellung.....                                    | 10        |
| 2.4.1    | Datensicherung und Löschezitpunkte .....                         | 10        |
| 2.4.2    | Daten-Wiederherstellung .....                                    | 11        |
| 2.5      | Server-Datensicherung.....                                       | 11        |
| 2.6      | Abgrenzung zu anderen FirstSpirit-Datensicherungs-Verfahren..... | 12        |
| <b>3</b> | <b>Konfiguration</b> .....                                       | <b>13</b> |
| <b>4</b> | <b>Datensicherung durchführen</b> .....                          | <b>15</b> |



|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.1      | per Datensicherungs-Assistent .....                           | 15        |
| 4.1.1    | Projekt-Datensicherung .....                                  | 15        |
| 4.1.2    | Server-Datensicherung .....                                   | 21        |
| 4.2      | per Datensicherungs-Auftrag .....                             | 23        |
| 4.2.1    | Datensicherungs-Auftrag anlegen über den Assistent.....       | 23        |
| 4.2.2    | Einzelne Datensicherungs-Aktionen anlegen .....               | 28        |
| 4.3      | Datensicherung im Cluster-Betrieb .....                       | 29        |
| <b>5</b> | <b>Wiederherstellen von Datensicherungen .....</b>            | <b>30</b> |
| 5.1      | Wiederherstellung von Projektdaten .....                      | 30        |
| 5.1.1    | Wiederherstellung als neues Projekt.....                      | 32        |
| 5.1.2    | Wiederherstellung in ein bestehendes Projekt .....            | 36        |
| 5.2      | Wiederherstellung von Serverdaten .....                       | 38        |
| <b>6</b> | <b>Anwendungsbeispiele .....</b>                              | <b>41</b> |
| 6.1      | Regelmäßige Datensicherung .....                              | 41        |
| 6.2      | Wiederherstellen von Server und Projekten.....                | 41        |
| 6.3      | Projekte zurücksetzen.....                                    | 42        |
| 6.4      | Reduktion der Projektgröße (auch bei laufendem Betrieb) ..... | 43        |
| <b>7</b> | <b>Rechtliche Hinweise .....</b>                              | <b>45</b> |



# 1 Einleitung

FirstSpirit™ besitzt mit seiner Projekt-Export-/Import-Funktionalität bereits ein lang erprobtes Verfahren, mit dem Projekte komplett, konsistent und im laufenden Betrieb gesichert und wiederhergestellt werden können. Eine vollständige Datensicherung des gesamten Projekts in kurzen Intervallen (z. B. täglich) ist aufgrund des Datenvolumens und der zur Verfügung stehenden Sicherungszeit gerade in umfangreichen FirstSpirit™-Projekten oft nicht mehr möglich.

Das FirstSpirit™-Modul "EnterpriseBackup" ermöglicht daher differenziertere und effizientere Strategien zur Datensicherung. Diese sind speziell auf die Anforderungen umfangreicher Projekte abgestimmt. Um den Speicherplatz möglichst gering zu halten, sieht das Modul "EnterpriseBackup" nicht mehr eine vollständige Sicherung aller Daten bei jedem Datensicherungs-Durchlauf vor, sondern es wird einmalig eine komplette Sicherung des gesamten Projekts erstellt. Ab diesem Zeitpunkt werden nur noch die Änderungen am Projekt gesichert. Bei Bedarf kann dann aus der initialen Sicherungs-Datei und den Dateien mit den jeweiligen Änderungen ein vollständiges Backup erstellt werden. Darüber hinaus kann auch die Konfiguration des FirstSpirit™-Servers gesichert werden.

Dazu bietet das EnterpriseBackup-Modul folgende Verfahren ("Backup-Typen"):

- **Snapshot-Sicherung:** kompletter Projekt-Export mit den Daten zu allen Objekten im aktuellen und letzten freigegebenen Stand
- **Differenz-Sicherung:** partieller Projekt-Export, der nur die Änderungen zu einem Snapshot enthält
- **Inkrement-Sicherung:** partieller Projekt-Export, der die Änderungen zu einer Differenz- oder Inkrement-Sicherung enthält

Die regelmäßige Durchführung der Datensicherung wird über die Auftragsverwaltung konfiguriert. Die gewünschten Backup-Typen werden dann zu den definierten Zeiten ausgeführt, beispielsweise Snapshot-Sicherungen wöchentlich, inkrementelle Backups alle 4 Stunden und differentielle Backups täglich – je nachdem, wie intensiv an einem FirstSpirit™-Projekt gearbeitet wird und wie schnell sich die Daten ändern bzw. neue hinzukommen.

Bei Bedarf, z. B. bei Datenverlust, lassen sich mit dem EnterpriseBackup-Modul erstellte Sicherungsdateien in das System zurückspielen und so alte Projektstände wiederherstellen. Nicht mehr benötigte Sicherungsdateien können langfristig



gelöscht werden, um so wieder Speicherplatz freizugeben.



*Wichtige Informationen zu Bedingungen und Einschränkungen zum Wiederherstellen siehe auch Kapitel 5.1 Seite 30, Optionen "als neues Projekt" und "in ein bestehendes Projekt".*

## 1.1 Thema dieser Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation richtet sich an die Benutzergruppe der Administratoren.

**Kapitel 2:** erläutert die wichtigsten *Begriffe und Konzepte* für das Erstellen von Backups und Wiedereinspielen von Daten mithilfe des EnterpriseBackup-Moduls. Für ein besseres Verständnis beinhaltet Kapitel 2.4 eine schematische Darstellung der Vorgehensweise bei der Datensicherung. Darüber hinaus wird in Kapitel 2.6 das Datensicherungs-Verfahren des Moduls anderen in FirstSpirit verfügbaren Verfahren zur Datensicherung gegenübergestellt (ab Seite 5).

**Kapitel 3:** Das Kapitel beschreibt die notwendigen *Konfigurationseinstellungen* für das EnterpriseBackup-Modul auf dem Server (ab Seite 13).

**Kapitel 4:** Das Kapitel erläutert die Möglichkeiten der *Datensicherung* mithilfe des EnterpriseBackup-Moduls für Projekte und den kompletten Server, entweder über den Datensicherungs-Assistent oder über einen Datensicherungs-Auftrag (ab Seite 15).

**Kapitel 5:** Das Kapitel erläutert das Vorgehen zur *Wiederherstellung von Projekt- und Serverdaten* (ab Seite 30).

**Kapitel 6:** Das Kapitel bietet Informationen zu konkreten *Szenarien* der Datensicherung (ab Seite 41).



## 2 Begriffe und Konzepte

Die Datensicherung über das EnterpriseBackup-Modul (auch "Backup") wird über den FirstSpirit ServerManager durchgeführt, entweder einmalig, direkt über den Datensicherungs-Assistent (siehe Kapitel 4.1 Seite 15) oder regelmäßig, automatisiert als Auftrag (siehe Kapitel 4.2 Seite 23).

Bei jeder **Datensicherung** (Snapshot-, Inkrement- oder Differenz-Sicherung, siehe Kapitel 2.1 bis 2.2 ab Seite 5) werden über die FirstSpirit-Export-Funktion eine oder mehrere Dateien erstellt, die "Backup-Dateien". Backup-Dateien werden in dem Verzeichnis abgelegt, das in der Konfigurationsdatei `fs-server.conf` als Backup-Path definiert wurde (siehe dazu auch *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*).

Beim Erstellen einer Datensicherung wird im Originalprojekt eine **Markierung** (auch "Tag" genannt) gesetzt. Diese beinhaltet eine eindeutige, fortlaufende, vom System vergebene ID, die Tag-Revision, Datum und Uhrzeit, zu dem die Datensicherung erstellt wurde, sowie den Datensicherungs-Typ (siehe auch Abbildung 4-5). Anhand dieser Markierungen werden die Abhängigkeiten der einzelnen Datensicherungen zueinander bestimmt.

Gesicherte Daten können bei Bedarf wiederhergestellt werden. Dazu wird ebenfalls der Datensicherungs-Assistent verwendet. Bei der **Wiederherstellung** handelt es sich letztendlich um einen Projekt-Import. Um einen konsistenten Projektstand mit allen Änderungen, die im Projekt seit dem ersten Snapshot durchgeführt worden sind, zu erhalten, müssen zusätzlich zur Snapshot-Backup-Datei weitere, abhängige Inkrement- und/oder Differenz-Backup-Dateien wiederhergestellt werden. Diese abhängigen Einzel-Backup-Dateien bilden zusammen die "Vollsicherung" (oder auch "Voll-Backup"). Der Assistent erkennt automatisch, welche Dateien zur Wiederherstellung eines Standes erforderlich sind und importiert diese.

### 2.1 Snapshot-Datensicherung

#### 2.1.1 Inhalt eines Snapshot-Backups

Eine Snapshot-Datensicherung (oder kurz "Snapshot") speichert grundsätzlich die Daten aller Objekte eines Projekts im aktuellen und – sofern das Projekt die Freigabe-Option nutzt – im letzten freigegebenen Stand. Die Snapshot-Backup-Datei enthält damit den minimalen Datenbestand, der für die komplette Wiederherstellung



eines Projektes benötigt wird.



*Es wird nur eine minimale Versionshistorie der Objekte mit gespeichert, so dass Änderungen, die vor der Erstellung des Snapshots vorgenommen wurden, ggf. nicht mehr nachvollzogen werden können. Das heißt, es können ggf. keine vorherigen Versionen der Objekte wiederhergestellt oder angezeigt werden, ebenso wenig können gelöschte Objekte wiederhergestellt werden.*

Darüber hinaus werden auch keine Daten aus internen schreibgeschützten oder externen Datenbank-Schemata in die Snapshot-Backup-Datei aufgenommen, sondern nur Daten, die auf der Basis interner Datenbank-Schemata gespeichert wurden.

Snapshot-Backup-Dateien können frühestens dann komplett gelöscht werden, wenn mindestens eine jüngere Snapshot-Backup-Datei vorliegt.



*Die maximal wiederherstellbare Projekthistorie ergibt sich aus dem Datum des ältesten, verfügbaren Snapshots. Mit jeder älteren Snapshot-Backup-Datei, die gelöscht wird, verringert sich auch die wiederherstellbare Projekthistorie.*

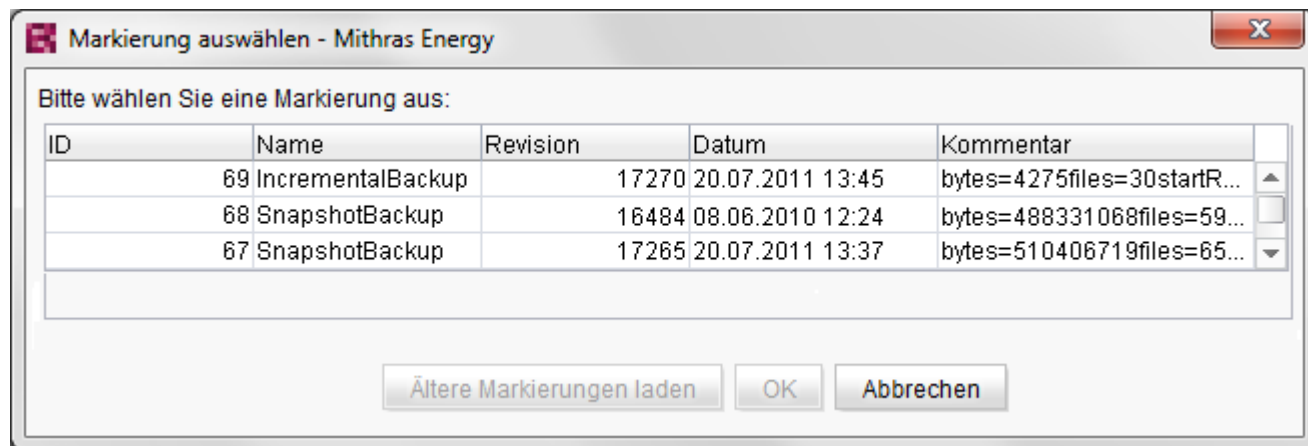
## 2.1.2 Durchführungszeitpunkt und -dauer

Eine Snapshot-Sicherung kann auf der Basis des aktuellen Zeitpunkts ausgeführt werden. Der so gesicherte Projektstand entspricht dem Zustand des Projekts zum aktuellen Zeitpunkt. Alternativ kann ein Snapshot auf der Basis eines Zeitpunkts in der Vergangenheit ausgeführt werden. In Verbindung mit den Verfahren der inkrementellen und differentiellen Datensicherung kann zusätzlich die Projekthistorie mit gesichert werden.

Dabei ist zu beachten, dass sich Inkrement- und Differenz-Sicherungen immer auf den Snapshot mit der höchsten Tag-Revision beziehen. **Beispiel:** Wird zunächst ein Snapshot A vom aktuellen Zeitpunkt (siehe Kapitel 4.1.1 ab Seite 15, Eintrag "Snapshot (aktueller Zeitpunkt)") und anschließend ein Snapshot B von einem Zeitpunkt in der Vergangenheit (siehe Kapitel 4.1.1 ab Seite 15, Eintrag "Snapshot (wählbarer Zeitpunkt)") erstellt, beziehen sich die folgenden Inkrement- und Differenz-Sicherungen auf den Snapshot A, da dieser eine höhere Tag-Revision hat. In der folgenden Abbildung 2-1 könnte die Datensicherung mit der ID 67 Snapshot A



sein, die Datensicherung mit der ID 68 Snapshot B. Die Inkrementelle Datensicherung mit der ID 69 würde sich auf den Snapshot mit der ID 67 beziehen, da dieser eine höhere Revisionsnummer hat als der Snapshot mit der ID 68:



**Abbildung 2-1: Markierung bei "historischen" Snapshot-Sicherungen**

Eine Snapshot-Sicherung muss immer initial ausgeführt werden, d.h. bevor eine Inkrement- oder Differenz-Sicherung durchgeführt wird.

Snapshot-Datensicherungen nehmen in der Regel recht viel Zeit in Anspruch und sollten daher zu Zeiten durchgeführt werden, in denen nicht redaktionell am Projekt gearbeitet wird (beispielsweise am Wochenende oder nachts). Alternativ bietet sich auch die Verwendung eines Cluster-Servers an (siehe Kapitel 4.3 Seite 29). Arbeiten am Projekt sind aber während der Durchführung eines Snapshots weiterhin möglich. Der Snapshot wird immer auf der Basis der letzten aktuellen Revisionsnummer des Gesamt-Repositories erstellt. Nicht gespeicherte Änderungen an Objekten werden nicht mit in die Backup-Datei aufgenommen, sie können erst nach dem Speichern im nächsten Datensicherungs-Durchlauf berücksichtigt werden.

### 2.1.3 Wiederherstellung von Snapshot-Backup-Dateien

Zur Wiederherstellung einer Snapshot-Backup-Datei sind keine weiteren Datensicherungs-Dateien erforderlich. Wird nur die Snapshot-Backup-Datei wiederhergestellt, enthält das auf diese Weise entstehende Projekt allerdings nur eine minimale Versionshistorie, und zwar die, die zum Funktionieren des Projekts in dem gewählten Stand notwendig ist. Um das Projekt inklusive der Änderungshistorie, die seit dem Zeitpunkt des Snapshots entstanden ist, wiederherzustellen, müssen zusätzlich Inkrement- und/oder Differenz-Backups erstellt worden sein (siehe Kapitel 2.2 Seite 8 und Kapitel 2.3 Seite 9).







*Wichtige Informationen zu Bedingungen und Einschränkungen zum Wiederherstellen siehe auch Kapitel 5.1 Seite 30, Optionen "als neues Projekt" und "in ein bestehendes Projekt".*

## 2.2 Differentielle Sicherung

### 2.2.1 Inhalt eines Differenz-Backups

Differentielle Backups (oder "Differenz-Backups") enthalten alle Änderungen, die seit der letzten Snapshot-Sicherung mit der höchsten Tag-Revision (siehe Kapitel 2 Seite 5, Stichwort "Markierung") im Projekt vorgenommen wurden. Konkret sind das alle Änderungen (inklusive Projekthistorie und gelöschter Objekte), die zwischen der Revision dieses Snapshots und der aktuellen Revision des Projekts liegen. Daher sind Differenz-Backup-Dateien meist größer als Inkrement-Backup-Dateien. Durch das Erstellen eines Differenz-Backups werden alle Inkrement-Backups, die zwischen dem letzten Snapshot mit der höchsten Tag-Revision und dem aktuellen Differenz-Backup erstellt wurden, überflüssig.

Differenz-Backup-Dateien können frühestens dann komplett gelöscht werden, wenn mindestens eine Snapshot-Backup-Datei mit einer höheren Tag-Revision vorliegt. Um die jeweilige Projekthistorie wiederherstellen zu können, muss zu jeder verfügbaren Snapshot-Backup-Datei mindestens die jüngste danach erstellte Differenz-Backup-Datei ebenfalls verfügbar sein.

### 2.2.2 Durchführungszeitpunkt und -dauer

Ein Differenz-Backup ist in der Regel umfangreicher als ein Inkrement-Backup und sollte daher außerhalb der redaktionellen Kernarbeitszeiten ausgeführt werden.

### 2.2.3 Wiederherstellung von Differenz-Backups

Für die Wiederherstellung eines Differenz-Backups wird immer das vorhergehende Snapshot-Backup benötigt. Dieses abhängige Snapshot-Backup ermittelt der Datensicherungs-Assistent automatisch und stellt es wieder mit her (siehe Kapitel 5 Seite 30).



## 2.3 Inkrementelle Sicherung

### 2.3.1 Inhalt eines Inkrement-Backups

Inkrementelle Backup-Dateien (oder "Inkrement-Backups") sichern, analog zum differentiellen Backup, alle Änderungen, die seit der letzten Datensicherung (unabhängig vom Typ) im Projekt vorgenommen wurden. Startpunkt der Datensicherung ist daher immer die Revision der letzten Datensicherung.

Inkrement-Backup-Dateien können frühestens dann komplett gelöscht werden, wenn mindestens eine jüngere Snapshot-Backup- oder eine jüngere Differenz-Backup-Datei vorliegt. Um die jeweilige Projekthistorie wiederherstellen zu können, müssen zu jeder verfügbaren Snapshot-Backup-Datei allerdings alle danach erstellten Inkrement-Backup-Dateien ebenfalls verfügbar sein.

### 2.3.2 Durchführungszeitpunkt und -dauer

Ein Inkrement-Backup sollte regelmäßig während der redaktionellen Arbeit am Projekt ausgeführt werden. Alle Änderungen, die seit dem letzten Inkrement-Backup am Projekt vorgenommen wurden, gehen im Falle eines Datenverlusts verloren und müssen neu erfasst werden.

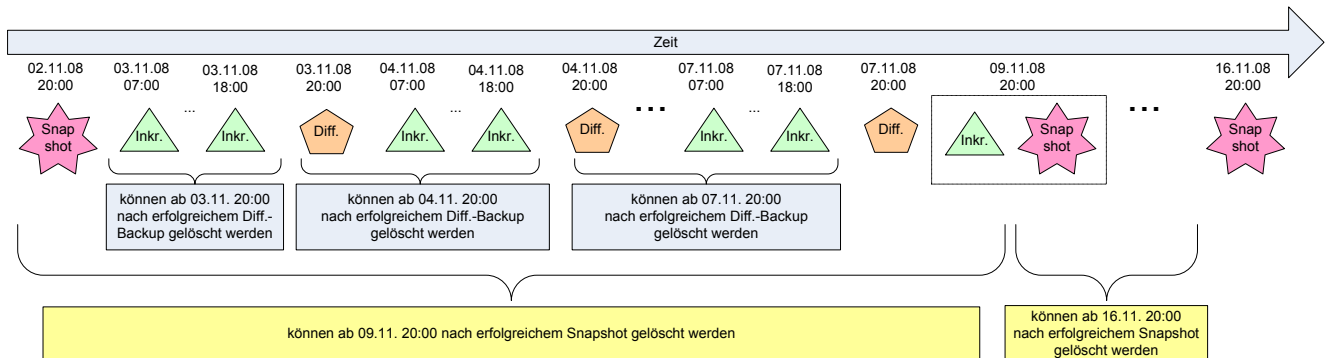
### 2.3.3 Wiederherstellung von Inkrement-Backups

Für die Wiederherstellung eines Inkrement-Backups benötigt man immer das vorhergehende Inkrement- oder Differenz-Backup. Diese abhängigen Backups ermittelt der Datensicherungs-Assistent automatisch und stellt sie wieder mit her (siehe Kapitel 5 Seite 30).



## 2.4 Schematische Darstellung

### 2.4.1 Datensicherung und Löschzeitpunkte



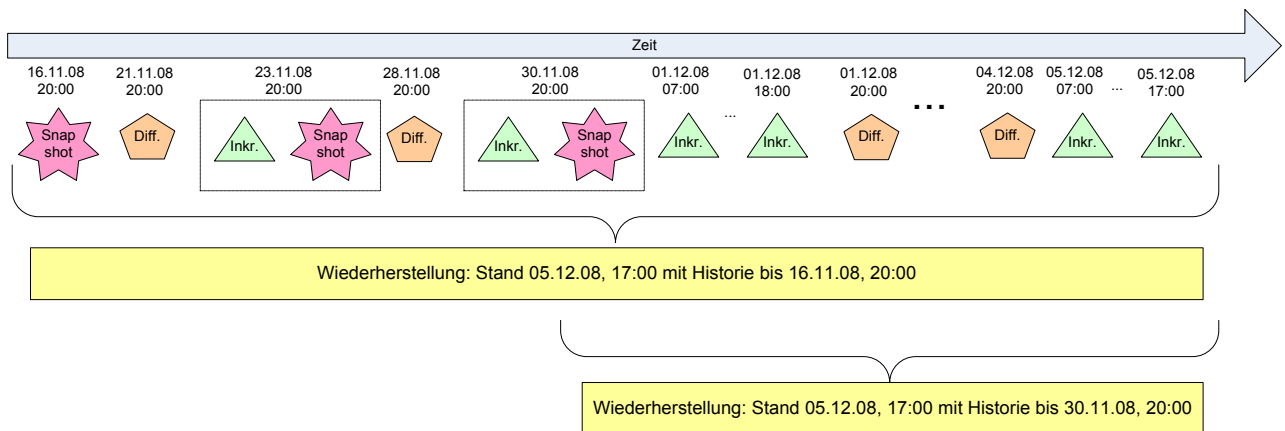
**Abbildung 2-2: Schema Datensicherung und frühestmögliche Löschzeitpunkte**

Im gezeigten Beispiel werden ab dem 02.11.08 um 20.00 Uhr wöchentliche Snapshot-Sicherungen durchgeführt, täglich zwei Inkrement-Sicherungen (um 07.00 Uhr und um 18.00 Uhr) sowie täglich eine Differenz-Sicherung um 20.00 Uhr. Mit jedem Snapshot (z. B. am 09.11.08) wird zuvor noch automatisch eine Inkrement-Sicherung durchgeführt, wenn zwischen dem Snapshot und der letzten Datensicherung Änderungen durchgeführt worden sind, um die Projekthistorie dieser Änderungen ebenfalls zu sichern.

Gelöscht werden können Inkrement- und Differenz-Backup-Dateien immer dann, wenn mindestens eine jüngere Differenz- oder Snapshot-Backup-Datei vorliegt. Snapshot-Backup-Dateien können gelöscht werden, wenn mindestens eine jüngere Snapshot-Backup-Datei vorliegt. Wird beispielsweise nach erfolgreichem Snapshot-Backup am 09.11.08 das Snapshot-Backup vom 02.11.08 gelöscht, können auch alle anderen Datensicherungs-Dateien, die zwischen dem 02.11.08 und dem 09.11.08 erstellt wurden, gelöscht werden. Mit jeder gelöschten Backup-Datei kann allerdings später weniger Projekthistorie wiederhergestellt werden.



## 2.4.2 Daten-Wiederherstellung



**Abbildung 2-3: Schema Daten-Wiederherstellung mit unterschiedlichen Historien**

Abbildung 2-3 zeigt ein Beispiel für eine Wiederherstellung eines Projektes mit Historien, die unterschiedlich weit zurückreichen. Für die Wiederherstellung des Projektes mit längerer Projekthistorie (oberes Beispiel), müssen mehr Backup-Dateien aufgehoben werden, als für das Projekt mit kürzerer Projekthistorie (unteres Beispiel).



*Wichtige Informationen zu Bedingungen und Einschränkungen zum Wiederherstellen siehe auch Kapitel 5.1 Seite 30, Optionen "als neues Projekt" und "in ein bestehendes Projekt".*

## 2.5 Server-Datensicherung

Eine Server-Datensicherung enthält alle Daten, die sich auf dem FirstSpirit-Server befinden und nicht in Projekten gespeichert sind, z. B. Daten zur Server-Konfiguration, zu registrierten Benutzern, installierten Modulen usw. Darüber hinaus enthält die Server-Datensicherung auch eine Datei, in der alle Projekte, die auf dem Server vorhanden sind, aufgelistet sind. Anhand dieser Datei kann später eine Wiederherstellung des gesamten Servers mit allen Projekten durchgeführt werden.

Konkret werden die Server-Daten in einer ZIP-Datei gespeichert und wie die Projektsicherungs-Dateien in dem Verzeichnis abgelegt, das in der Konfigurationsdatei `fs-server.conf` als Backup-Path definiert wurde (siehe dazu auch *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*).



## 2.6 Abgrenzung zu anderen FirstSpirit-Datensicherungs-Verfahren

**Export / Projektsicherung:** FirstSpirit bietet im Standard-Lieferumfang bereits die Möglichkeit, Projekte komplett zu exportieren und wieder zu importieren. Der Projektexport kann über die Auftragsverwaltung automatisiert werden (Aktion "Projektsicherung durchführen"). Auf diese Weise sind also bereits einfache Datensicherungsstrategien realisierbar. Bei einem Export wird immer eine vollständige Sicherung des aktuellen Zustandes des Projektes inklusive einer Historie, deren Umfang individuell wählbar ist, durchgeführt. Die Sicherung kann damit gerade bei umfangreichen Projekten viel Zeit und Speicherplatz einnehmen und eignet sich in diesem Fall nicht für eine regelmäßige Datensicherung.

**Archivierung:** Die FirstSpirit-Archivierungsfunktion dient dazu, den Umfang von großen Projekten zu reduzieren. Dazu werden nicht mehr benötigte Daten aus einem Projekt in Archivdateien ausgelagert. Diese können später bei Bedarf wieder installiert oder schließlich gelöscht werden, wenn sie nicht mehr benötigt werden. Auf diese Weise kann Speicherplatz auf der Festplatte endgültig freigegeben, Ladezeiten reduziert und die Performance des FirstSpirit-Servers erhöht werden.



### 3 Konfiguration

Das FirstSpirit-Modul "EnterpriseBackup" ist eine lizenzabhängige Funktionalität. Ist das Modul lizenziert,

- erscheint im ServerManager im Menü "Extras" der Menüeintrag "Enterprise Backup",
- wird beim Hinzufügen eines neuen Auftrags in der Auftragsverwaltung (siehe Kapitel 4.2.1 Seite 23) der folgende Dialog eingeblendet:

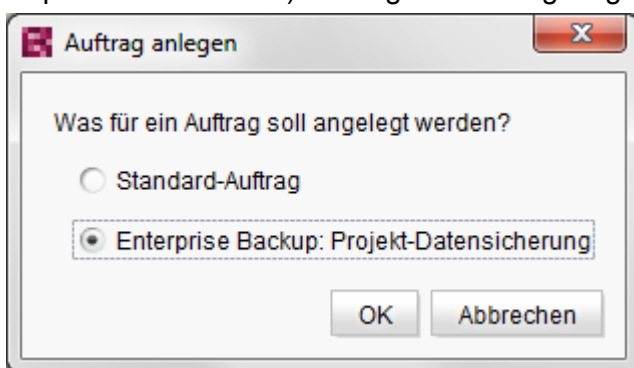


Abbildung 3-1: Dialog "Auftrag anlegen" mit lizenziertem Enterprise-Backup-Modul

- wird beim Hinzufügen einer Aktion zu einem Auftrag (siehe Kapitel 4.2.2 Seite 28) zusätzlich die Aktivität "Enterprise Backup: Projekt-Datensicherung" angezeigt.

Über das Menü "FirstSpirit – Konfiguration – Lizenz" des FirstSpirit Server-Monitorings können die gültigen FirstSpirit-Funktionen der Lizenzdatei `fs_license.conf` angezeigt werden. Der Parameter `license.ENTERPRISE_BACKUP` muss für die Verwendung des EnterpriseBackup-Moduls auf den Wert `1` gesetzt sein (siehe Abbildung 3-2)

Eine gültige Lizenz kann beim Hersteller angefordert und wird im blauen Fensterbereich eingefügt. Mit einem Klick auf den Button **Speichern** kann die neue Lizenzdatei gespeichert werden.



*Manipulationen an der `fs_license.conf` führen zu einer ungültigen Lizenz. Sollten Änderungen notwendig werden, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.*



Beim Einfügen einer neuen Konfigurationsdatei `fs_license.conf` ist kein Neustart des Servers erforderlich. Die Datei wird automatisch auf dem Server aktualisiert.

## Lizenz

```
license.ID=  
#FIRSTspirit license  
#Thu Jan 02 14:46:16 CET 2014  
license.USER=e-spirit  
license.EXPDATE=20.07.2014  
license.MAXPROJECTS=0  
license.MAXSESSIONS=0  
license.MAXUSER=0  
license.SOCKET_PORT=0  
license.VERSION=5  
license.MODULES=personalisation,search,i  
license.WEBEDIT=1  
license.WORKFLOW=1  
license.REMOTEPROJECT=1  
license.PACKAGEPOOL=1  
license.DOCUMENTGROUP=1  
license.ACCESS_API=1  
license.APPTAB_SLOTS=20  
license.ARCHIVE=0  
license.CLUSTERING=1  
license.ENTERPRISE_BACKUP=1  
license.HIGHAVAILABILITY=1  
license.OFFICE_IMPORT=1  
license.OFFICE_INTEGRATION=1  
license.SCOPE=CORPORATE  
license.TYPE=PRODUCTION
```

Abbildung 3-2: Anzeige der Parameter der Lizenzdatei (ServerMonitoring)



## 4 Datensicherung durchführen

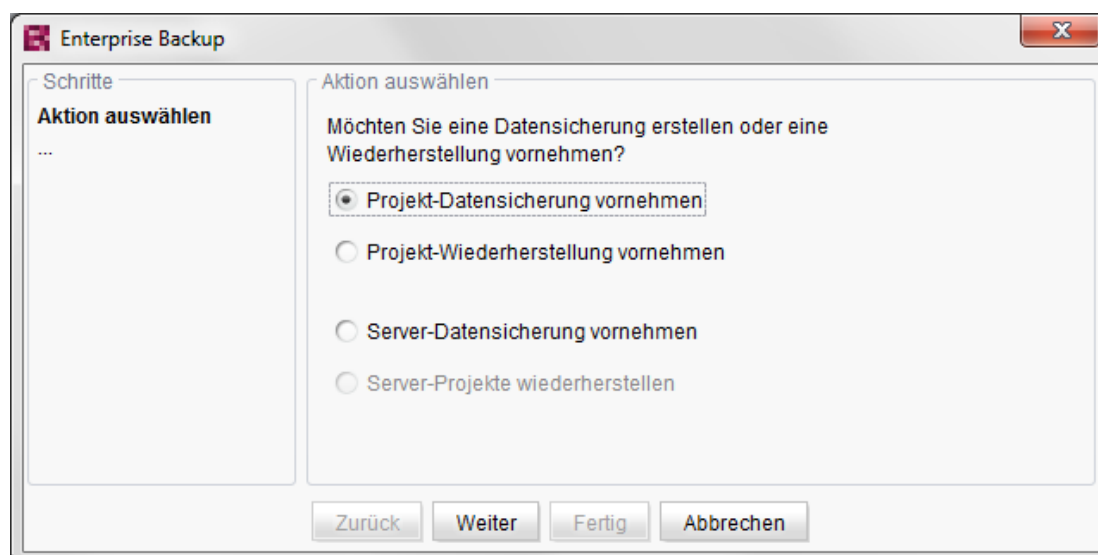
### 4.1 per Datensicherungs-Assistent

Der Datensicherungs-Assistent bietet die Möglichkeit, eine Datensicherung für ein Projekt oder für den gesamten Server direkt durchzuführen. Dazu wird der Menüpunkt "Enterprise Backup" im Menü "Extras" im ServerManager aufgerufen.



*Diese Funktion steht nur Serveradministratoren zur Verfügung.*

#### 4.1.1 Projekt-Datensicherung



**Abbildung 4-1: Datensicherungs-Assistent – Aktion auswählen**

In diesem Dialog kann ausgewählt werden, ob die Daten eines Projekts oder des gesamten FirstSpirit-Servers gesichert bzw. wiederhergestellt werden sollen.

**Projekt-Datensicherung vornehmen:** Wird diese Option *aktiviert*, wird eine Datensicherung für ein Projekt durchgeführt, das im weiteren Verlauf ausgewählt werden kann.

**Projekt-Wiederherstellung vornehmen:** Wird diese Option *aktiviert*, können bereits bestehende Backup-Dateien, die über das Enterprise-Backup-Modul erstellt wurden,



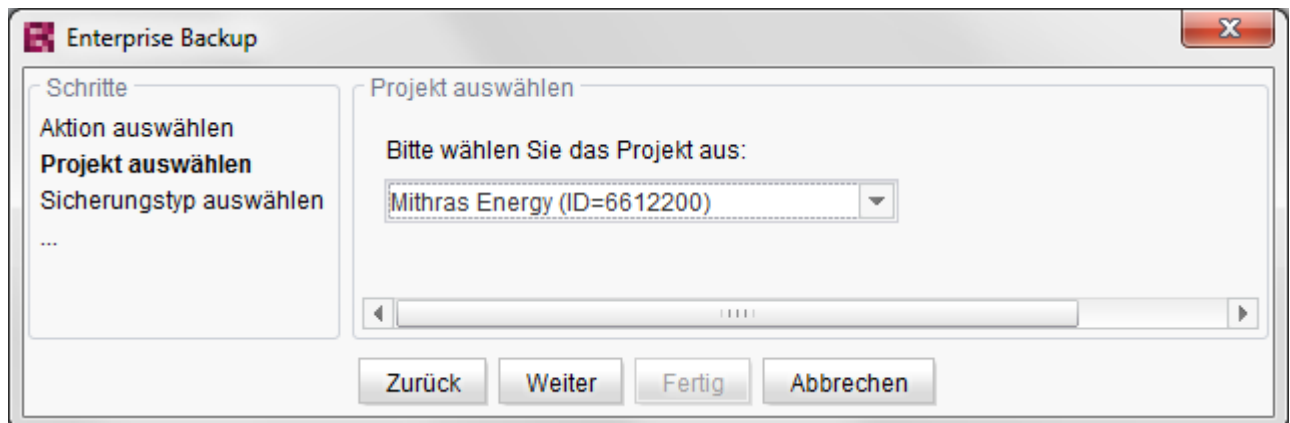


wieder nach FirstSpirit eingespielt werden (siehe Kapitel 5 Seite 30).

**Server-Datensicherung vornehmen:** Wird diese Option *aktiviert*, wird eine Datensicherung des Servers vorgenommen (siehe Kapitel 4.1.2 Seite 21).

**Server-Projekte wiederherstellen:** Wird diese Option *aktiviert*, wird die Konfiguration des Servers wiederhergestellt (siehe Kapitel 5.2 Seite 38).

Um die Daten eines Projekts zu sichern, muss die Option "Projekt-Datensicherung vornehmen" ausgewählt werden. Mit einem Klick auf "Weiter" öffnet sich folgendes Fenster:

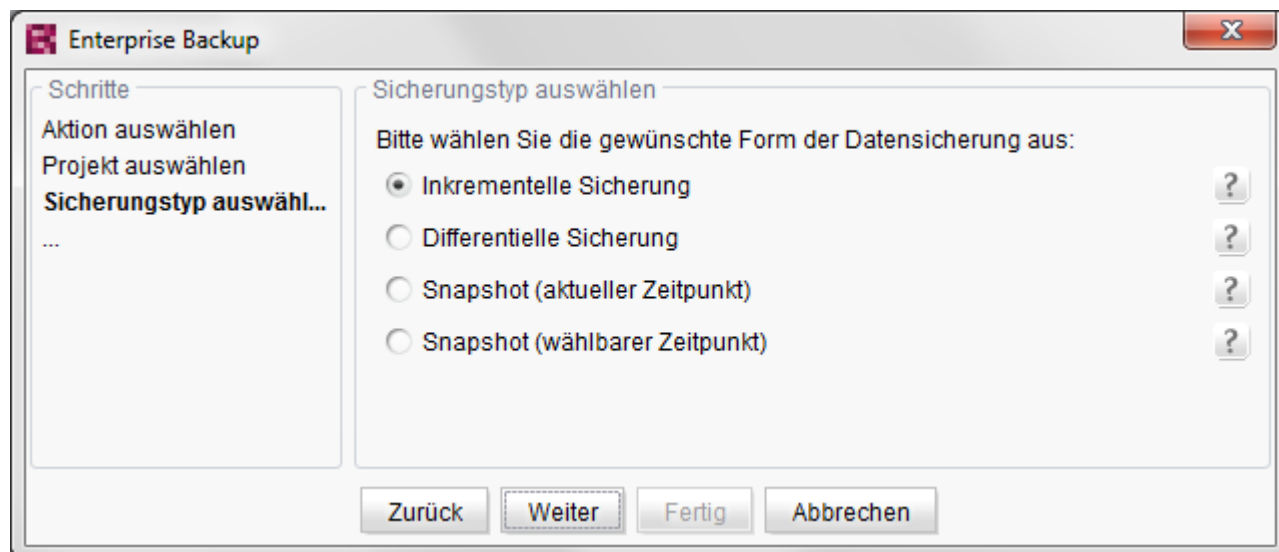


**Abbildung 4-2: Datensicherungs-Assistent – Projekt auswählen**

Aus dieser Klappliste, die alle auf dem Server verfügbaren Projekte enthält, kann das Projekt ausgewählt werden, dessen Daten gesichert werden sollen.

Mit einem Klick auf "Weiter" öffnet sich folgendes Fenster:





**Abbildung 4-3: Datensicherungs-Assistent – Sicherungstyp auswählen**

In diesem Fenster kann der gewünschte Sicherungstyp ausgewählt werden.

**Inkrementelle Sicherung:** Wird diese Option *aktiviert*, wird eine inkrementelle Datensicherung durchgeführt. Sie enthält alle Änderungen (inklusive Projekthistorie und gelöschter Objekte), die seit der letzten Datensicherung (Snapshot, Differenz- oder Inkrementsicherung) mit der höchsten Tag-Revision (siehe Kapitel 2 Seite 5, Stichwort "Markierung" und Kapitel 2.1.2, Abbildung 2-1) vorgenommen wurden. Zur Erstellung eines Inkrement-Backups ist mindestens eine zuvor durchgeführte Snapshot-Sicherung erforderlich. Darüber hinaus müssen seit der letzten Datensicherung Änderungen im Projekt vorgenommen worden sein. Ist dies nicht der Fall, wird im letzten Schritt keine Backup-Datei erstellt, und es wird folgende Fehlermeldung ausgegeben: "Enterprise-Backup fehlgeschlagen! No backup necessary, revision 14303 (SnapshotBackup) is latest".

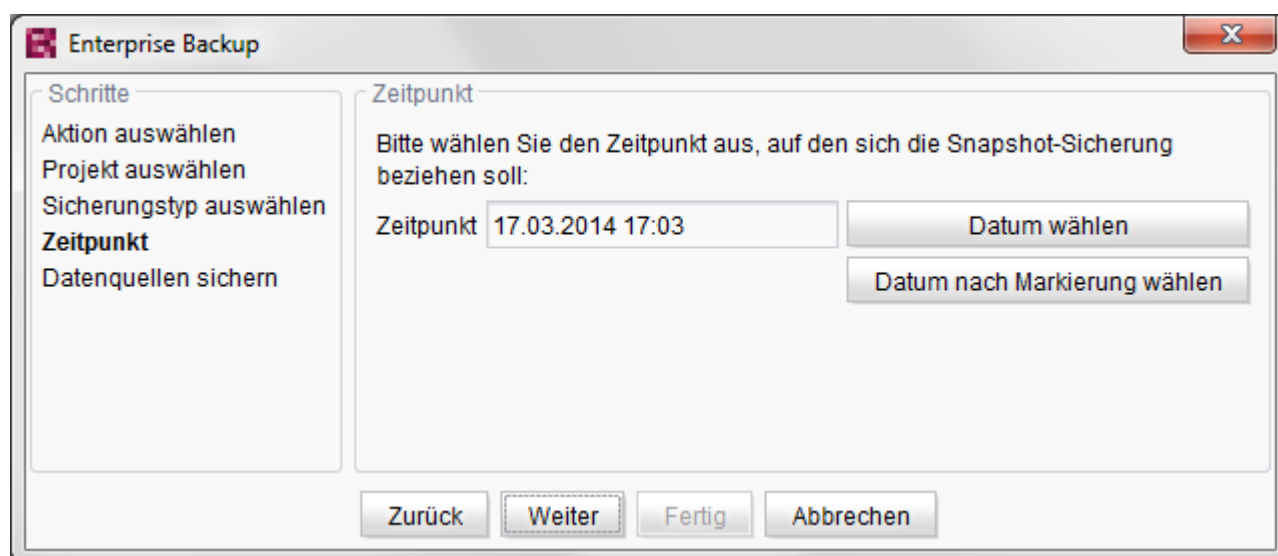
**Differenzielle Sicherung:** Wird diese Option *aktiviert*, wird eine differenzielle Datensicherung durchgeführt. Sie enthält alle Änderungen (inklusive Projekthistorie und gelöschter Objekte) seit der letzten Snapshot-Sicherung mit der höchsten Tag-Revision (siehe Kapitel 2 Seite 5, Stichwort "Markierung" und Kapitel 2.1.2, Abbildung 2-1) und damit auch Änderungen, die bereits in inkrementellen Backups gespeichert wurden, die zwischen diesem Snapshot und der aktuellen Differenz-Sicherung durchgeführt wurden. Zur Erstellung eines Differenz-Backups ist mindestens eine zuvor durchgeführte Snapshot-Sicherung erforderlich. Darüber hinaus müssen seit der letzten Datensicherung Änderungen im Projekt vorgenommen worden sein. Ist dies nicht der Fall, wird im letzten Schritt keine Backup-Datei erstellt, und es wird folgende Fehlermeldung ausgegeben: "Enterprise-Backup fehlgeschlagen! No backup necessary, revision 14303 (SnapshotBackup) is



latest".

**Snapshot (aktueller Zeitpunkt):** Wird diese Option *aktiviert*, wird eine Snapshot-Sicherung vom aktuellen Projektstand durchgeführt. Sie enthält die Daten aller Objekte des Projekts im aktuellen und – sofern das Projekt die Freigabe-Option nutzt – im letzten freigegebenen Stand, und dadurch nur eine minimale, notwendige Projekthistorie. Die so entstehende Backup-Datei bildet den Bezugspunkt für alle weiteren Datensicherungs-Vorgänge für das betreffende Projekt.

**Snapshot (wählbarer Zeitpunkt):** Wird diese Option *aktiviert*, wird ebenfalls eine Snapshot-Sicherung durchgeführt. Im Gegensatz zur Option "Snapshot (aktueller Zeitpunkt)" wird hier aber der Projektstand eines wählbaren Datums aus der Vergangenheit gesichert. Diese Funktion kann genutzt werden, um einen historischen Projektstand zu erzeugen. In Verbindung mit einer Differenz-Sicherung kann zusätzlich die Projekthistorie zwischen dem Zeitpunkt des Snapshots und dem aktuellen Zeitpunkt gesichert werden. Dabei ist zu beachten, dass sich Inkrement- und Differenz-Sicherungen immer auf den Snapshot mit der höchsten Tag-Revision beziehen (siehe Kapitel 2.1.2, Abbildung 2-1).



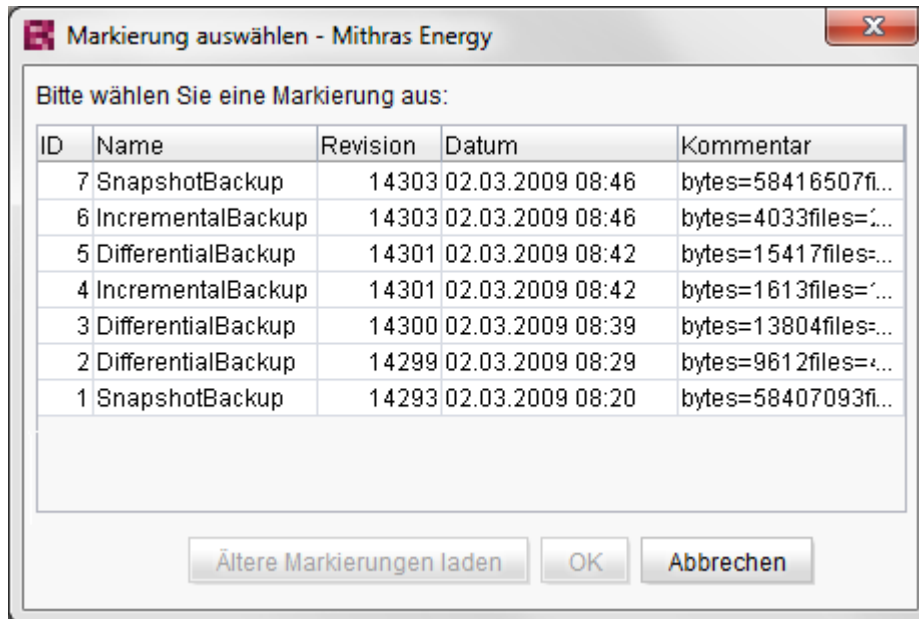
**Abbildung 4-4: Datensicherungs-Assistent – Zeitpunkt für Snapshot-Sicherung wählen**

**Zeitpunkt:** In diesem Feld wird das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Wird dieser Zeitpunkt mit "Weiter" übernommen, wird ein Snapshot von diesem Zeitpunkt erstellt.

**Datum wählen:** Über diese Schaltfläche können Datum und Uhrzeit über eine Kalender-Ansicht gewählt werden. Der gewählte Zeitpunkt wird nach dem Schließen der Kalender-Ansicht ins Feld "Zeitpunkt" übernommen.



**Datum nach Markierung wählen:** Über diese Schaltfläche kann der Projektstand, der gesichert werden soll, anhand von bestimmten, zurückliegenden Projektereignissen, so genannten "Markierungen", ausgewählt werden. Dazu gehören beispielsweise Datensicherungen jeden Typs (siehe auch Kapitel 2 Seite 5, Stichwort "Markierung"). Mit einem Klick auf diese Schaltfläche öffnet sich folgendes Fenster:



**Abbildung 4-5: Datensicherungs-Assistent – Markierung auswählen**

In dieser Liste werden alle verfügbaren Markierungen für das gewählte Projekt mit ID, Typ der Markierung (Spalte "Name"), Revision, Datum und vom System hinterlegten Kommentaren angezeigt. Liegen mehrere Markierungen zu einem Datum bzw. einer Revision vor, so wurden zwischen diesen Markierungen keine Änderungen im Projekt vorgenommen, der Projektstand ist somit identisch. Die Liste kann mit einem Klick auf eine beliebige Spaltenüberschrift sortiert werden. Sind keine Markierungen vorhanden, ist diese Liste leer.

**Ältere Markierungen laden:** Mit einem Klick auf diese Schaltfläche können ältere Markierungen für das Projekt geladen werden.

Ist der gewünschte Sicherungstyp und Zeitpunkt für die Datensicherung gewählt, öffnet sich nach einem Klick auf "Weiter" folgendes Fenster:



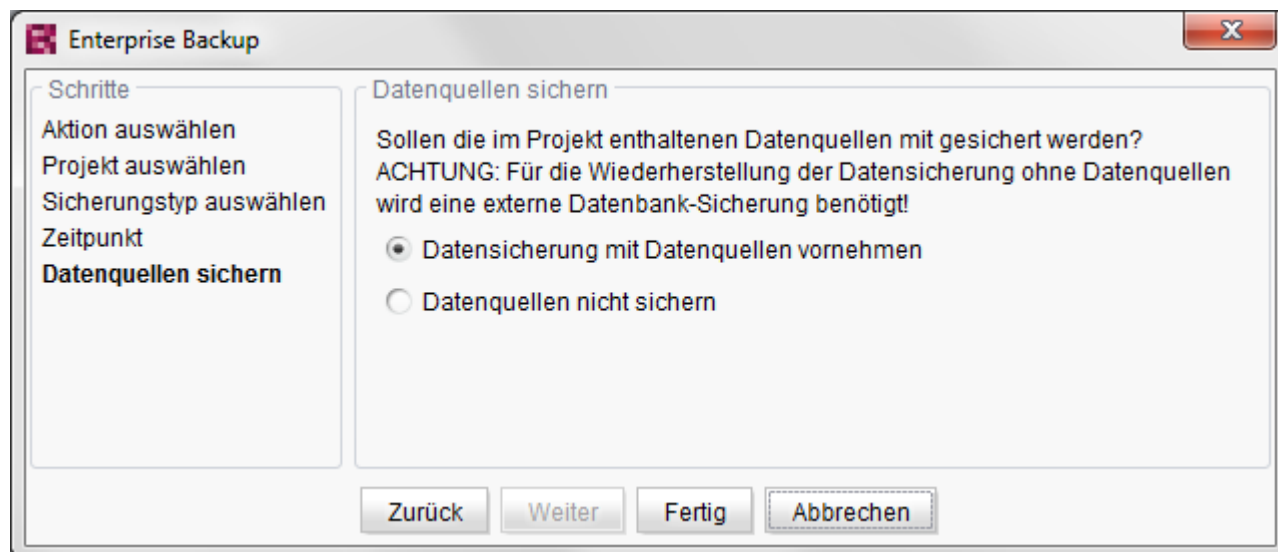


Abbildung 4-6: Datensicherungs-Assistent – Datenquellen sichern

In diesem Fenster kann ausgewählt werden, ob die im Projekt enthaltenen Datenquellen mit gesichert werden soll.

**Datensicherung mit Datenquellen vornehmen:** Wird diese Option *aktiviert*, werden die Daten, die in den Datenquellen des Projekts enthalten sind, in der Backup-Datei gespeichert. Diese Option bietet sich an, wenn Daten aus den Datenquellen nicht bereits durch andere Sicherungs-Verfahren, die außerhalb von FirstSpirit durchgeführt werden, gesichert werden.



*Backups mit Datenbankinhalten können später nur in bestehende Projekte mit dem **gleichen** Datenbank-Layer zurückgespielt werden. Für die Wiederherstellung in unterschiedliche Layer kann eine korrekte Funktionalität nicht sichergestellt werden und wird bei der Wiederherstellung (siehe dazu auch Abbildung 5-10) mit einer Fehlermeldung geloggt, z. B.*

```
Error: Incompatible layer class:  
de.espirit.or.impl.mysql.MySQLLayer !=  
de.espirit.or.impl.mssql.MSSQL2005Layer
```

**Datenquellen nicht sichern:** Wird diese Option *aktiviert*, werden die Daten, die in den Datenquellen des Projekts enthalten sind, nicht in der Backup-Datei gespeichert. Diese Option bietet sich an, wenn Daten aus den Datenquellen bereits durch andere Sicherungs-Verfahren gesichert werden.

Mit einem Klick auf "Fertig" wird die Exportdatei für das gewählte Projekt erstellt.



## 4.1.2 Server-Datensicherung

Um die Konfigurationsdaten des FirstSpirit-Servers zu sichern, muss im Dialog aus die Abbildung 4-1 die Option "Server-Datensicherung vornehmen" ausgewählt werden. Diese Sicherung enthält keine Projektdaten. Mit jeder Änderung der Konfiguration kann eine erneute Server-Datensicherung durchgeführt werden.

Mit einem Klick auf "Weiter" öffnet sich folgendes Fenster:



Abbildung 4-7: Datensicherungs-Assistent – Server-Datensicherung

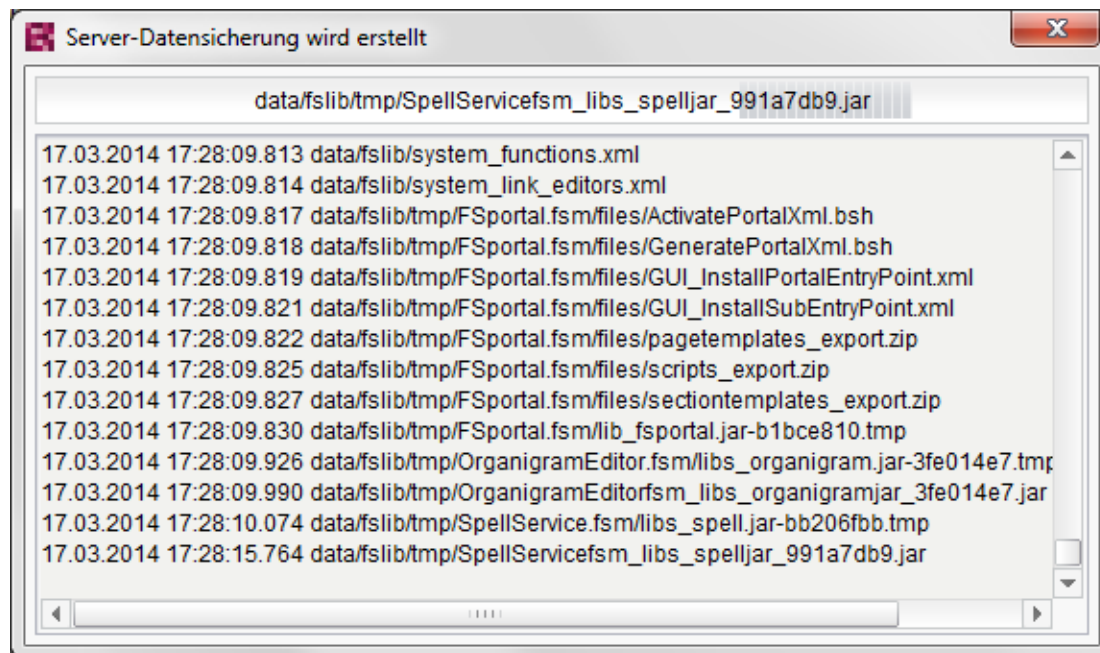
**Timeout:** Verschiedene Komponenten des Servers können sich auf die Server-Datensicherung vorbereiten. Haben diese Komponenten diese Vorbereitungen innerhalb der angegebenen Zeitspanne (in Sekunden) nicht abgeschlossen, wird keine Server-Datensicherung durchgeführt und es wird eine Exception geloggt. In diesem Fall sollte der Timeout-Wert erhöht und die Server-Datensicherung erneut ausgeführt werden.



*Es wird empfohlen, eine Server-Datensicherung dann durchzuführen, wenn keine Benutzer mit FirstSpirit arbeiten und keine Aufträge laufen.*



Mit einem Klick auf "Fertig" startet die Server-Datensicherung:



**Abbildung 4-8: Datensicherungs-Assistent – Server-Datensicherung**

Die Daten werden inklusive der Dateistruktur in einer ZIP-Datei gespeichert, die in dem Verzeichnis abgelegt wird, das in der Konfigurationsdatei `fs-server.conf` als Backup-Path definiert wurde. Nach erfolgreicher Server-Datensicherung wird die Meldung "Server-Datensicherung beendet" angezeigt.



## 4.2 per Datensicherungs-Auftrag

Um eine regelmäßige Datensicherung zu gewährleisten, können entsprechende Aufträge für das gewünschte Projekt in der Auftragsverwaltung angelegt werden. Dazu wird in den Projekteigenschaften im Menüpunkt "Auftragsverwaltung" die Schaltfläche **Hinzufügen** betätigt:

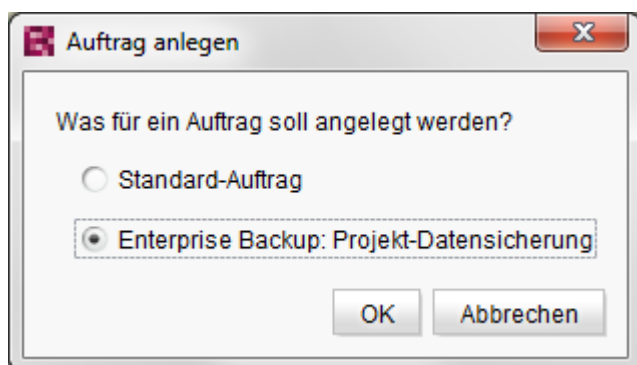


Abbildung 4-9: Datensicherungs-Auftrag anlegen



*Datensicherungs-Aufträge können von Server- und Projektadministratoren angelegt und durchgeführt werden. Weitere Informationen zum Anlegen und Verwalten von Aufträgen siehe FirstSpirit Dokumentation für Administratoren.*

### 4.2.1 Datensicherungs-Auftrag anlegen über den Assistent

Der Auftrags-Assistent ermöglicht die globale Konfiguration der Datensicherung eines Projekts. Mit ihm können jeweils Startzeitpunkt und Ausführungsintervall für die unterschiedlichen Datensicherungs-Typen (Snapshot-, Inkrement- und Differenz-Sicherung) in einem Schritt angegeben werden. Nach abgeschlossener Konfiguration des globalen Auftrags wird für jeden Datensicherungs-Typ ein eigener Auftrag in der Auftragsverwaltung angelegt. Hier können die einzelnen Aufträge bei Bedarf nachträglich bearbeitet werden.

Nach Auswahl der Option "Enterprise Backup: Projekt-Datensicherung" im Dialog aus Abbildung 4-9 und einem Klick auf "OK" öffnet sich folgendes Fenster:





**Enterprise Backup: Projekt-Datensicherung**

Auftragsname

**Snapshot**

Erste Ausführung am  um

Ausführung alle

**Inkrement-Sicherung**

Erste Ausführung am  um

Ausführung alle

**Differenz-Sicherung**

Erste Ausführung am  um

Ausführung alle

**Clustering**

Auf Cluster-Knoten ausführen

Cluster-Knoten

**Datenbankinhalte**

mit einbeziehen

NICHT mit einbeziehen (erfordert separate Sicherung)

**eMail-Benachrichtigung**

immer

im Fehlerfall

eMail-Adresse

OK Abbrechen


**Abbildung 4-10: Datensicherungs-Auftrag – Projekt-Datensicherung**

**Auftragsname:** Der Name des Auftrags, welcher in der Auftragsübersicht und der Auftragsverwaltung angezeigt wird. Dieser Name wird für alle drei Aufträge, die angelegt werden, verwendet. Zur besseren Unterscheidung wird der jeweilige Backup-Typ in Klammern automatisch ergänzt (siehe Abbildung 4-11).



*Detaillierte Informationen zu den einzelnen Backup-Typen siehe Kapitel 2 Seite 5 und Kapitel 4.1.1 Seite 15.*



**Erste Ausführung am / um:** Hier wird über das Kalender-Symbol ausgewählt, an welchem Datum und zu welcher Uhrzeit die jeweilige Sicherung zum ersten Mal durchgeführt werden soll. Dabei ist für jeden Typ ein geeigneter Zeitpunkt auszuwählen (siehe dazu auch die Online-Hilfe-Texte, die über das Symbol  eingeblendet werden können sowie die Empfehlungen in Kapitel 6 Seite 41). Standardmäßig wird für Snapshot-Sicherungen der aktuelle Zeitpunkt, zu dem der Auftrag angelegt wird, für Differenz-Sicherungen der aktuelle Zeitpunkt plus 2 Stunden und für Inkrement-Sicherungen der aktuelle Zeitpunkt plus 4 Stunden gesetzt.



Die Aufträge zu den einzelnen Backup-Typen können nicht zum selben Zeitpunkt beginnen. Daher sind für jeden Backup-Typ unterschiedliche Zeitpunkte anzugeben.

**Ausführung alle ... Wochen / Tage / Stunden:** Für jeden Sicherungstyp kann über die jeweilige Klappliste ein Ausführungsintervall festgelegt werden, ausgehend vom zuvor definierten Erst-Ausführungsdatum. Standardmäßig ist für Snapshot-Sicherungen ein Intervall von 4 Wochen, für Differenz-Sicherungen ein Intervall von 2 Tagen und für Inkrement-Sicherungen ein Intervall von 4 Stunden gesetzt. Sollten andere Intervalle als die über die Klapplisten auswählbaren erforderlich sein, können sie bei Bedarf später über die Auftragseigenschaften individuell eingestellt werden (siehe Kapitel 4.2.2 Seite 28 und *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*).

**Clustering:** Ist die Clustering-Funktionalität für das Projekt aktiviert (siehe dazu *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*, Kapitel "Clustering"), kann der hier konfigurierte Projektsicherungs-Auftrag auf einen FirstSpirit Cluster-Server ausgelagert werden. Dazu muss die Checkbox "Auf Cluster-Knoten ausführen" aktiviert und der Name des zu verwendenden Slave-Servers, der in den Servereigenschaften im Feld "Slave-Server-Name" (Menüeintrag "Clustering") definiert wurde, in das Feld "Cluster-Knoten" eingetragen werden (siehe dazu auch Kapitel 4.3 Seite 29) Das Feld kann auch leer bleiben. In dem Fall wird für das Backup der Cluster-Knoten mit der niedrigsten Last verwendet.



Für den Einsatz der Clustering-Funktionalität ist eine gültige Lizenz erforderlich.

**Datenbankinhalte:** Ist die Option "mit einbeziehen" *aktiviert*, werden auch Datenbankinhalte, die im FirstSpirit SiteArchitect in der Datenquellen-Verwaltung



gepflegt werden, bei der Ausführung des Projektsicherungs-Auftrags gesichert. Diese Option ist standardmäßig voreingestellt. Ist die Option "NICHT mit einbeziehen (erfordert separate Sicherung)" *aktiviert*, werden Datenbankinhalte nicht gesichert. In diesem Fall sollten die Datenbankinhalte durch andere Sicherungs-Verfahren gesichert werden.



*Backups mit Datenbankinhalten können später nur in bestehende Projekte mit dem **gleichen** Datenbank-Layer zurückgespielt werden. Für die Wiederherstellung in unterschiedliche Layer kann eine korrekte Funktionalität nicht sichergestellt werden und wird bei der Wiederherstellung (siehe dazu auch Abbildung 5-10) mit einer Fehlermeldung geloggt, z. B.*

```
Error: Incompatible layer class:  
de.espirit.or.impl.mysql.MySQLLayer !=  
de.espirit.or.impl.mssql.MSSQL2005Layer
```

**E-Mail-Benachrichtigung:** In diesem Bereich können eine oder mehrere E-Mail-Adressen angegeben werden, an die nach der Ausführung des Auftrags entweder immer (Option "immer") oder nur im Fehlerfall (Option "im Fehlerfall") eine E-Mail versendet wird. Mehrere E-Mail-Adressen können durch Semikolon getrennt angegeben werden. Die Option "immer" ist standardmäßig voreingestellt.

- Bei **erfolgreicher Ausführung** des Auftrags wird eine E-Mail mit dem Betreff "Finished project backup" sowie dem Namen und der ID des Projektes an die angegebene E-Mail-Adresse versendet. Die E-Mail enthält darüber hinaus den/die Namen der Sicherungsdatei/en, die im Backup-Verzeichnis abgelegt wird/werden.
- Wurde der Auftrag **nicht ausgeführt**, weil beispielsweise keine Sicherung notwendig ist, wird eine E-Mail mit dem Betreff "Project backup was not performed" sowie dem Namen, der ID des Projektes und dem Grund, warum der Auftrag nicht ausgeführt wurde, an die angegebene E-Mail-Adresse versendet.
- Im **Fehlerfall** wird eine E-Mail mit dem Betreff "Project backup failed" sowie dem Namen, der ID des Projektes und der Fehlermeldung an die angegebene E-Mail-Adresse versendet.

Nach Betätigen der Schaltfläche "OK" wird die Auftragsverwaltung mit den neu angelegten Aufträgen angezeigt. In der folgenden Abbildung sind dabei die Ergänzungen der einzelnen Typen markiert:



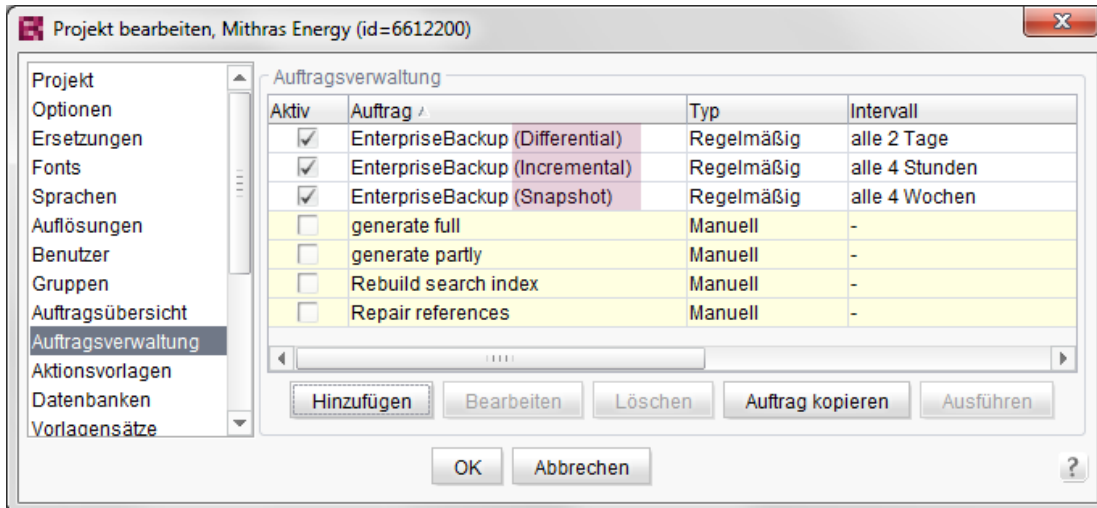


Abbildung 4-11: Auftragsverwaltung – Datensicherungs-Aufträge

Jeder Datensicherungs-Auftrag kann bei Bedarf einzeln mit einem Klick auf "Bearbeiten" oder Doppelklick auf dem jeweiligen Auftrag bearbeitet oder mit einem Klick auf "Löschen" gelöscht werden. Die Bearbeitung eines Auftrags verhält sich so, wie im folgenden Kapitel 4.2.2 beschrieben.



## 4.2.2 Einzelne Datensicherungs-Aktionen anlegen

Um eine Aktion zu einem Datensicherungs-Typ anzulegen, die in einem Auftrag einzeln oder in Kombination mit anderen Aktionen durchgeführt werden kann, wird im Dialog aus Abbildung 4-9 die Option "Standard-Auftrag" gewählt. Es öffnet sich das Dialogfenster "Auftragsplanung: Auftrag bearbeiten", in dem die Auftragseigenschaften bearbeitet werden können (siehe dazu *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*). Nach Betätigen der Schaltfläche im Register "Aktionen" öffnet sich das Fenster "Auftragsplanung: Neue Aktivität", aus dem die Aktivität Aktion "Enterprise Backup: Projekt-Datensicherung" gewählt wird. Folgendes Fenster öffnet sich:

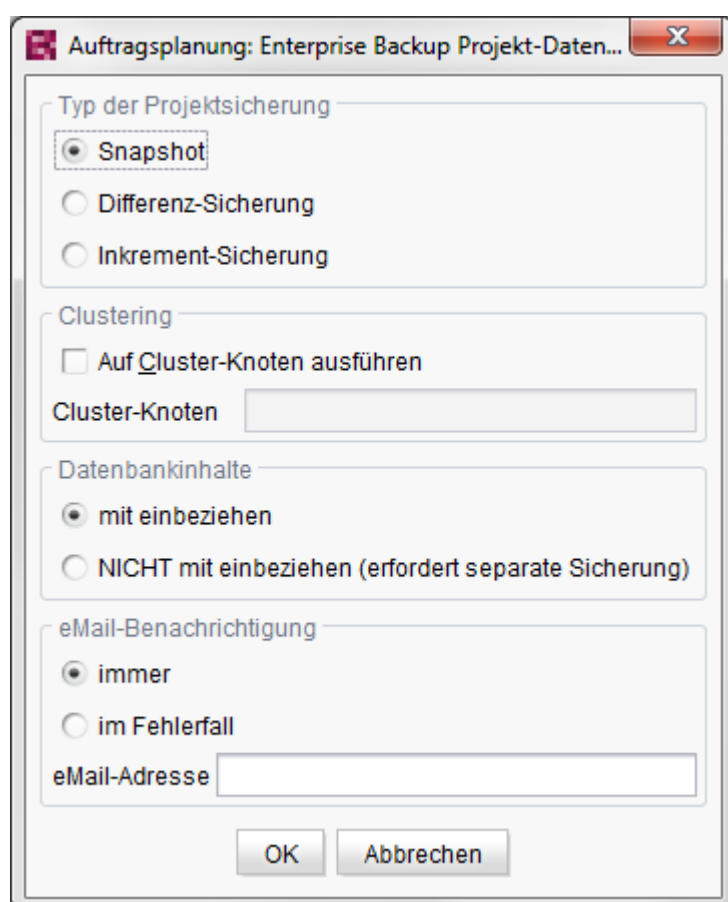


Abbildung 4-12: Datensicherungs-Auftrag – Enterprise Backup Projekt-Datensicherung

**Typ der Projektsicherung:** Hier kann der jeweilige Datensicherungs-Typ ausgewählt werden.





*Detaillierte Informationen zu den einzelnen Backup-Typen siehe Kapitel 2 Seite 5 und Kapitel 4.1.1 Seite 15.*

Die weiteren Konfigurationsmöglichkeiten entsprechen denen des Auftrags-Assistenten (siehe Abbildung 4-10). Zeitpunkt der ersten Ausführung und Ausführungsintervall von Datensicherungs-Aktionen werden im betreffenden Auftrag definiert (siehe *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*).

### 4.3 Datensicherung im Cluster-Betrieb

Wird das EnterpriseBackup-Modul zusammen mit der Cluster-Option von FirstSpirit eingesetzt, so ergibt sich die Möglichkeit, einen FirstSpirit-Slave-Server als Backup-Server zu verwenden. Dieser FirstSpirit Server übernimmt dann die Datensicherungs-Funktion und entlastet somit den FirstSpirit-Master-Server von dieser Aufgabe.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei einer Projekt-Datensicherung aus Sicherheitsgründen keine Benutzer-Passwörter exportiert werden. Ist der betreffende Benutzer auf dem Master-Server noch nicht vorhanden, erscheint beim Wiederherstellen von Projekten folgende Warnung im Log:

```
04.06.2010 12:17:03.801 Warning: User \'Chief\' has empty password
```

Das Passwort muss in diesem Fall von Hand nachgetragen werden.

*Zu weiteren Informationen zur Clustering-Funktionalität siehe FirstSpirit Dokumentation für Administratoren, Kapitel "Clustering".*



## 5 Wiederherstellen von Datensicherungen

Die Wiederherstellung von Backups erfolgt über den Datensicherungs-Assistent. Voraussetzung ist dabei, dass alle Backup-Dateien, die für die Wiederherstellung benötigt werden, sich noch im Backup-Verzeichnis des FirstSpirit-Servers befinden und nicht gelöscht wurden. Backup-Dateien, die z. B. auf einem externen Medium gesichert wurden, müssen zunächst ins Backup-Verzeichnis zurückgespielt werden.

### 5.1 Wiederherstellung von Projektdaten

Der Assistent sorgt dafür, dass alle einzelnen Backup-Dateien (also Snapshot-, Differenz- und Inkrement-Backups), die zur Wiederherstellung eines gewünschten Projektstandes erforderlich sind, importiert werden. Das bedeutet, dass im Verlauf des Assistenten lediglich das gewünschte Datum bzw. dessen zugehörige Backup-Datei ausgewählt werden muss, dessen Projektstand wiederhergestellt werden soll.



*Backups mit Datenbankinhalten können später nur in bestehende Projekte mit dem **gleichen** Datenbank-Layer zurückgespielt werden. Für die Wiederherstellung in unterschiedliche Layer kann eine korrekte Funktionalität nicht sichergestellt werden und wird bei der Wiederherstellung (siehe dazu auch Abbildung 5-10) mit einer Fehlermeldung geloggt, z. B.*

```
Error: Incompatible layer class:  
de.espirit.or.impl.mysql.MySQLLayer !=  
de.espirit.or.impl.mssql.MSSQL2005Layer
```

Für eine Wiederherstellung wird der Menüpunkt "Enterprise Backup" im Menü "Extras" im ServerManager aufgerufen.



*Diese Funktion steht nur Serveradministratoren zur Verfügung.*



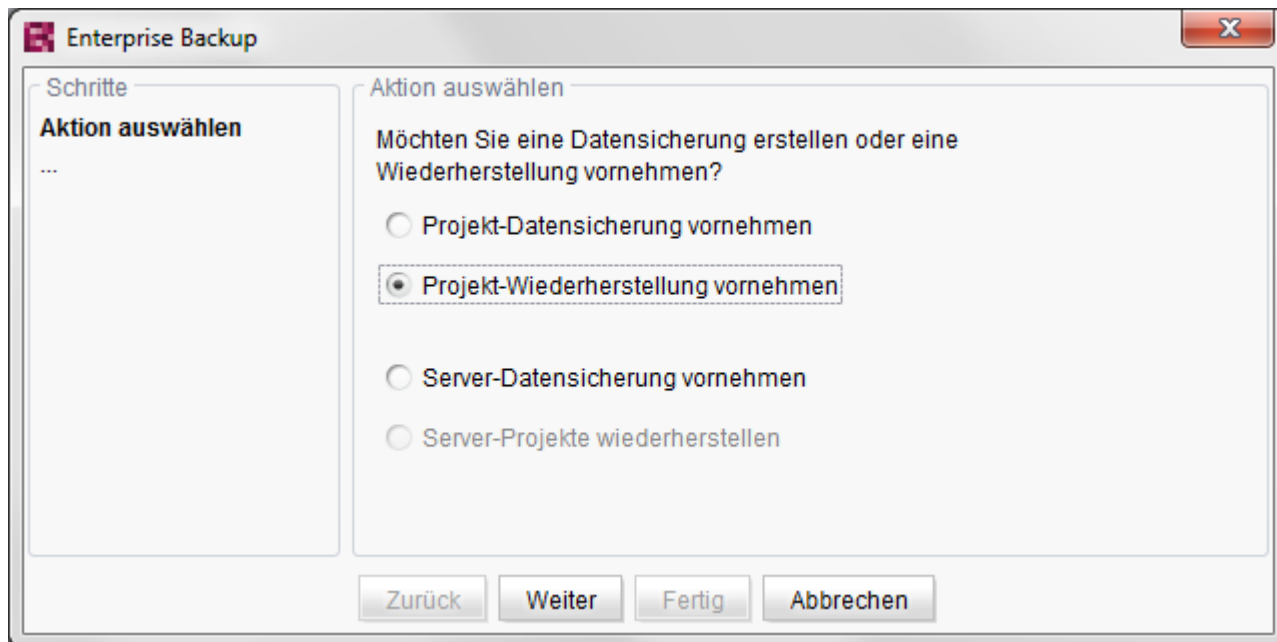


Abbildung 5-1: Datensicherungs-Assistent – Aktion auswählen

Wird die Option "Projekt-Wiederherstellung vornehmen" ausgewählt, öffnet sich mit einem Klick auf "Weiter" folgendes Fenster:

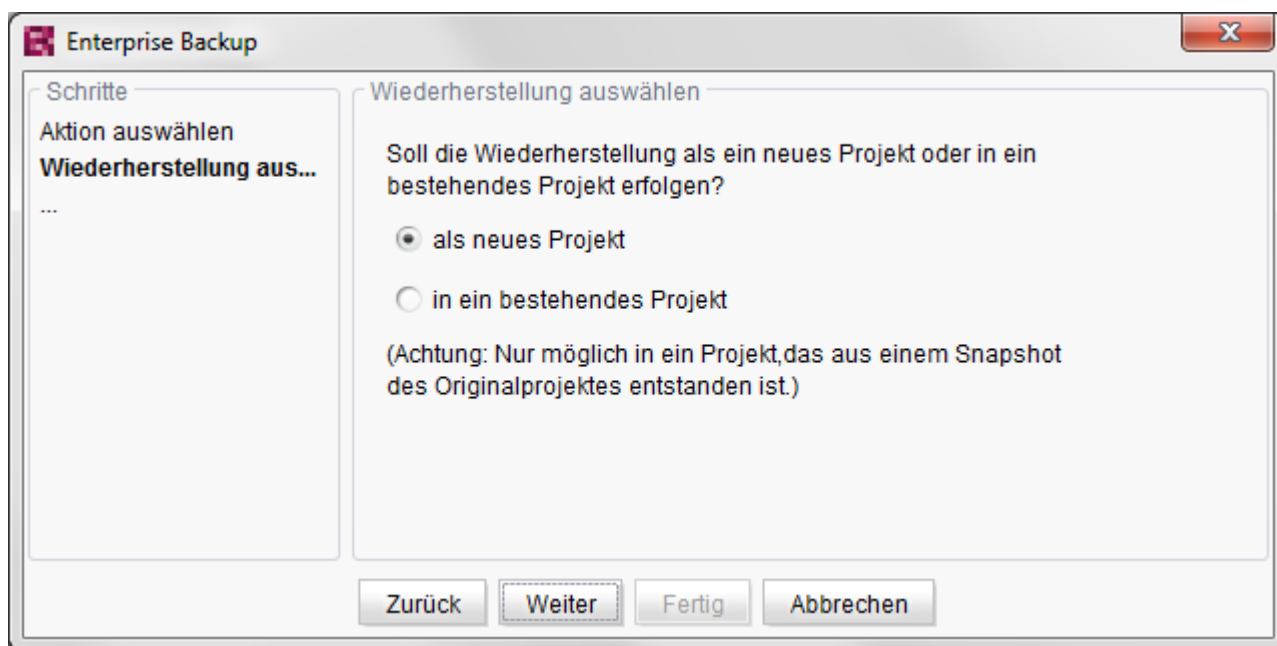


Abbildung 5-2: Datensicherungs-Assistent – Wiederherstellung auswählen

Hier kann gewählt werden, ob die Wiederherstellung in ein neues Projekt oder in ein bestehendes Projekt erfolgen soll.



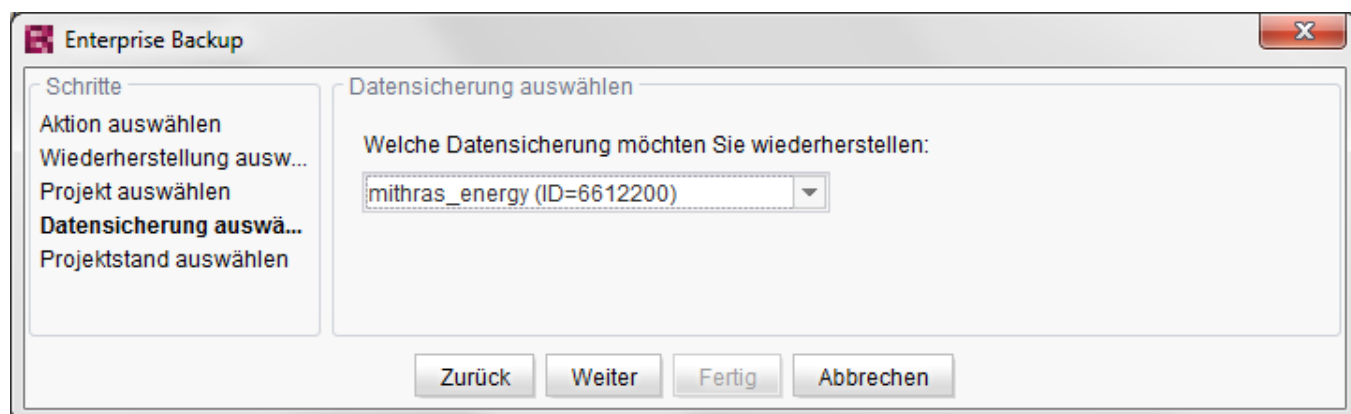


**als neues Projekt:** Wird diese Option *aktiviert*, wird die Datensicherung als neues Projekt angelegt und stellt damit eine Kopie des Projektes dar, aus der die Datensicherung erstellt wurde, allerdings nur mit minimaler Projekthistorie, die für das Funktionieren des Projekts notwendig ist. Weitere Informationen zur Wiederherstellung als neues Projekt siehe Kapitel 5.1.1 Seite 32.

**in ein bestehendes Projekt:** Wird diese Option *aktiviert*, wird die Datensicherung in ein bestehendes Projekt wiederhergestellt. Im nächsten Schritt kann ausgewählt werden, in welches Projekt die Wiederherstellung vorgenommen werden soll. Weitere Informationen zur Wiederherstellung in ein bestehendes Projekt siehe Kapitel 5.1.2 Seite 36.

### 5.1.1 Wiederherstellung als neues Projekt

Um eine Daten-Wiederherstellung als neues Projekt durchzuführen, muss im Dialog aus Abbildung 5-2 die Option "als neues Projekt" ausgewählt werden. Im nächsten Schritt wird eine Liste der Projekte, für die bisher Datensicherungen erstellt wurden, angezeigt:



**Abbildung 5-3: Daten-Wiederherstellung – Datensicherung auswählen**

Aus dieser Klappliste wird das Projekt anhand der ID ausgewählt, dessen Datensicherung wiederhergestellt werden soll.

Mit einem Klick auf "Weiter" öffnet sich folgendes Fenster:



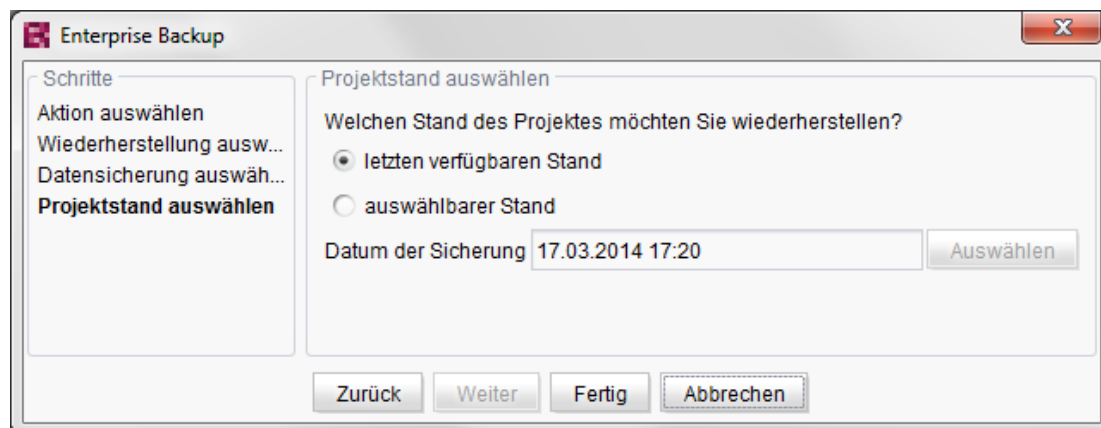


Abbildung 5-4: Daten-Wiederherstellung – Projektstand auswählen

In diesem Dialog kann definiert werden, welcher Projektstand wiederhergestellt werden soll.

**letzten verfügbarer Stand:** Wird diese Option *aktiviert*, wird der letzte verfügbare Projektstand wiederhergestellt. Im Feld "Datum der Sicherung" werden Datum und Uhrzeit der zuletzt durchgeführten Sicherung angezeigt. Das wiederhergestellte Projekt enthält in diesem Fall die gesamte Projekthistorie seit der ersten Snapshot-Sicherung (soweit Inkrement-/Different-Backups erstellt wurden und die betreffenden Backup-Dateien im Backup-Verzeichnis vorhanden sind).

**auswählbarer Stand:** Wird diese Option *aktiviert*, kann ein wiederherzustellender Projektstand individuell ausgewählt werden. Nach einem Klick auf "Auswählen" öffnet sich eine Liste mit allen vorhandenen Sicherungen mit Datum, Typ und Name der Backup-Datei:



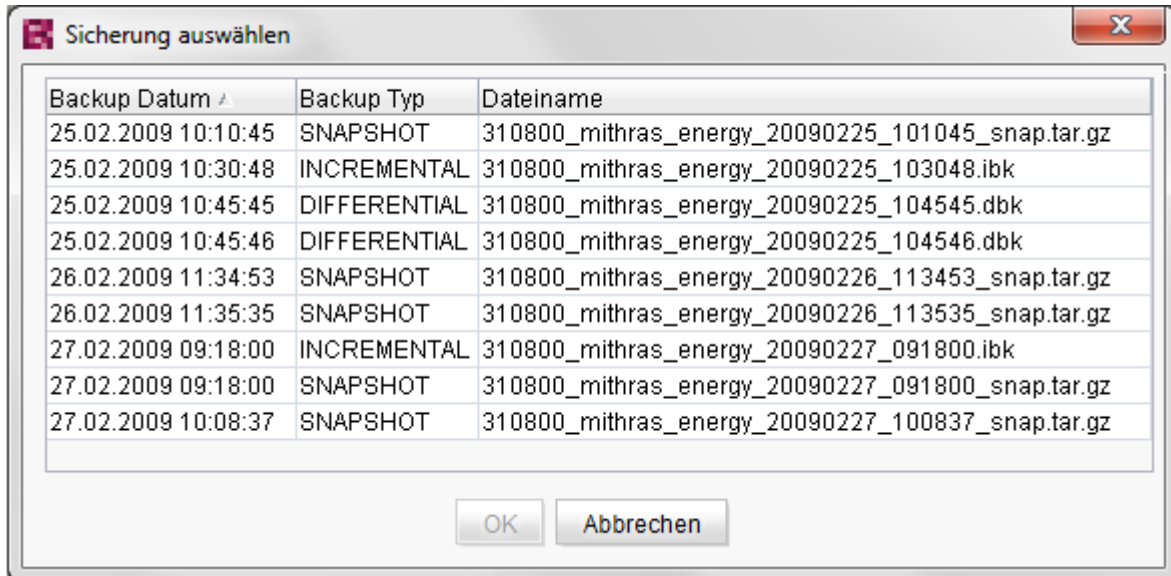


Abbildung 5-5: Daten-Wiederherstellung – Sicherung auswählen

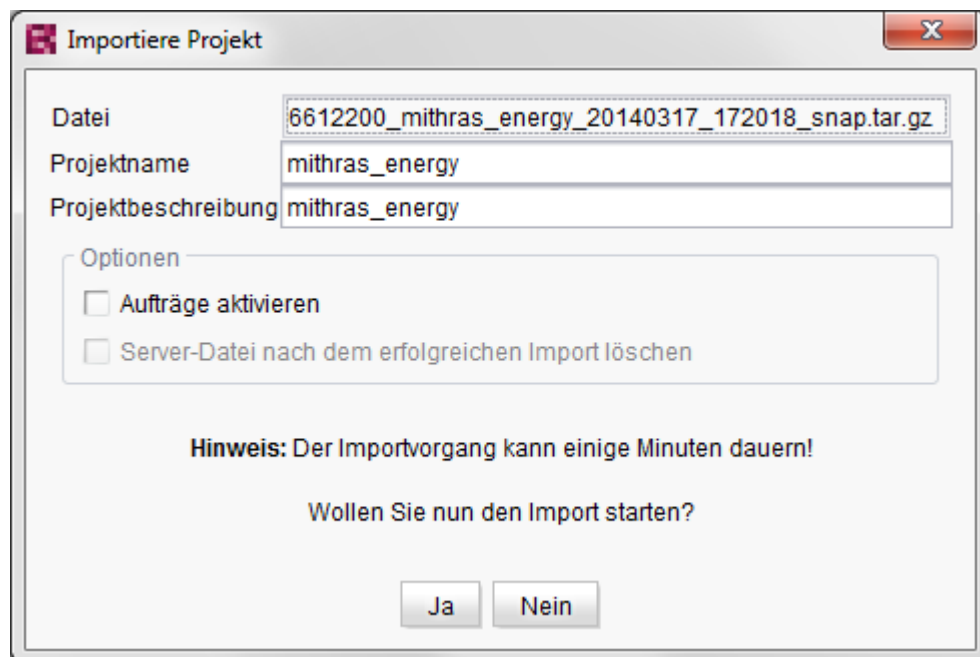
Aus dieser Liste kann das Datum des gewünschten Projektstandes ausgewählt werden. Sie kann mit einem Klick auf eine beliebige Spaltenüberschrift sortiert werden.

Wird eine **Snapshot-Sicherung** als wiederherzustellender Projektstand ausgewählt, wird das wiederhergestellte Projekt auf den Stand dieses Snapshots gesetzt. Es enthält nur eine minimale Projekthistorie, die zum Funktionieren des Projekts im gewählten Stand notwendig ist.

Wird eine **Inkrement- oder Differenz-Sicherung** als wiederherzustellender Projektstand ausgewählt, wird das wiederhergestellte Projekt auf den Stand des ältesten in der Backup-Historie vorhandenen Snapshot gesetzt. Es enthält die Projekthistorie mit allen Änderungen, die zwischen der hier gewählten Sicherung und dem ältesten Snapshot durchgeführt wurden.

Ist der gewünschte Projektstand ausgewählt, öffnet sich nach einem Klick auf "Fertig" der Projekt-Import-Dialog (siehe *FirstSpirit Dokumentation für Administratoren*):





**Abbildung 5-6: Daten-Wiederherstellung – Projekt-Import**

Die zu importierende Datei wird im Feld "Datei" angezeigt und kann nicht geändert werden. Projektname und -beschreibung können manuell angepasst werden. Der Projektname muss eindeutig sein und kann nicht identisch zum Namen des Quell-Projekts gewählt werden.

Mit einem Klick auf "Ja" startet der Projekt-Import.

*Weitere Informationen zu Projekt-Importen in FirstSpirit siehe FirstSpirit Dokumentation für Administratoren.*

Wenn vorhanden und erforderlich, importiert der Assistent alle abhängigen Backup-Dateien. Nach erfolgreichem Import kann das Projekt wie gewohnt weiter bearbeitet werden.



### 5.1.2 Wiederherstellung in ein bestehendes Projekt

Die Daten-Wiederherstellung kann auch in ein bestehendes Projekt erfolgen, um beispielsweise eine Synchronisation von zwei Projekten zu ermöglichen.



Voraussetzung ist, dass das Projekt, in das die Wiederherstellung erfolgen soll (siehe Abbildung 5-8), und die im zweiten Schritt zu wählende Datensicherung (siehe Abbildung 5-9) auf demselben Projekt basieren und dass das Projekt, in das wiederhergestellt werden soll, nicht das Originalprojekt ist, sondern ein Snapshot des Originalprojekts, der zuvor mit der Option "als neues Projekt" (siehe Kapitel 5.1.1 Seite 32) wiederhergestellt worden ist. Eine Datensicherung kann also nicht in ein bestehendes Projekt wiederhergestellt werden, das nicht zuvor über die Funktion "als neues Projekt" erstellt worden ist (siehe Abbildung 5-7).

Ist dies nicht der Fall, so wird im letzten Schritt des Assistenten keine Wiederherstellung durchgeführt und eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

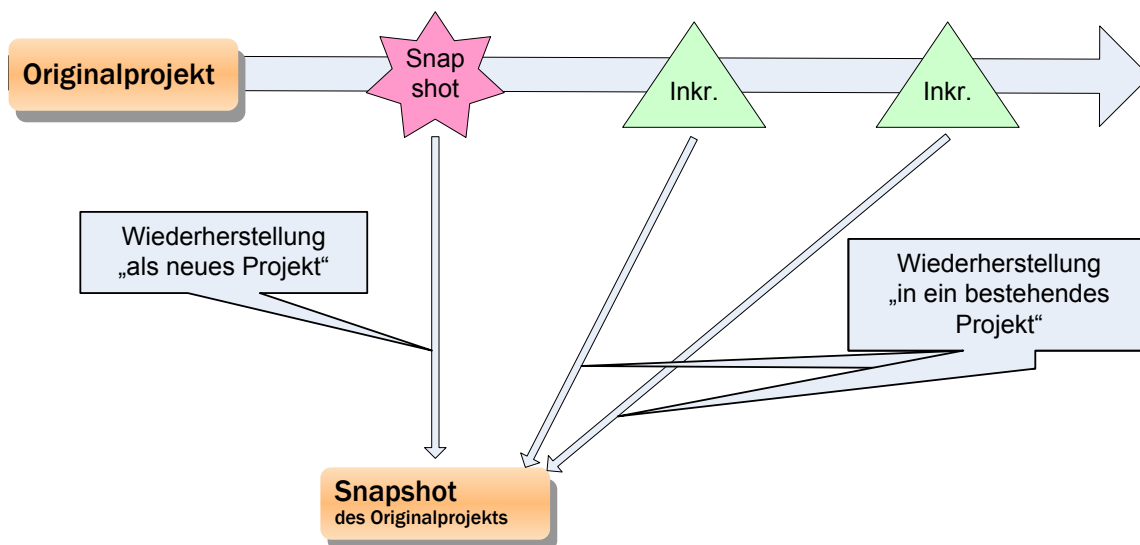


Abbildung 5-7: Wiederherstellung in ein bestehendes Projekt

Um eine Daten-Wiederherstellung in ein bestehendes Projekt durchzuführen, muss im Dialog aus Abbildung 5-2 die Option "in ein bestehendes Projekt" ausgewählt werden. Im nächsten Schritt kann das Projekt ausgewählt werden, in das die Wiederherstellung erfolgen soll:





Abbildung 5-8: Daten-Wiederherstellung – Projekt auswählen

Mit einem Klick auf "Weiter" öffnet sich folgendes Fenster:

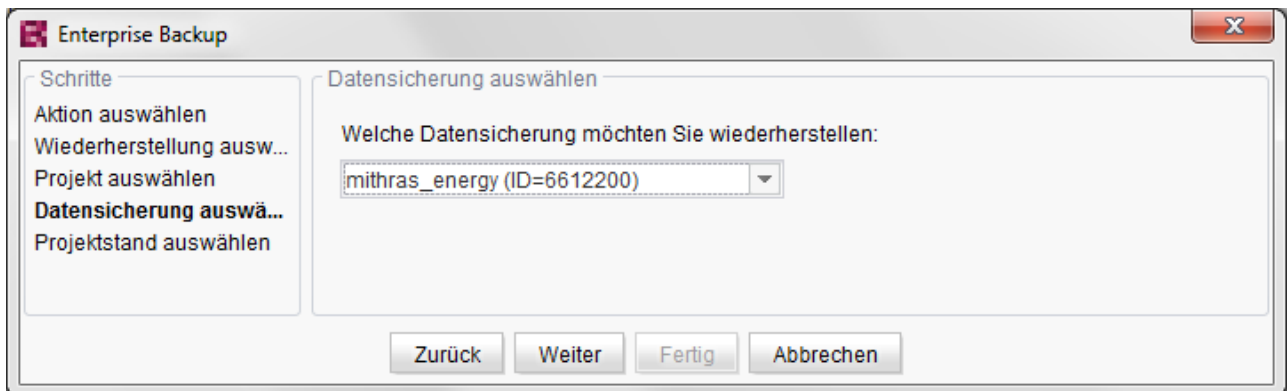


Abbildung 5-9: Daten-Wiederherstellung – Datensicherung auswählen

Aus dieser Klappliste wird die Datensicherung ausgewählt, die wiederhergestellt werden soll.

Im nächsten Schritt wird analog zur Wiederherstellung in ein neues Projekt der gewünschte Projektstand ausgewählt (siehe Kapitel 5.1.1 Seite 32, Abbildung 5-4 f.).

Anders als bei der Wiederherstellung in ein neues Projekt öffnet sich im letzten Schritt, nachdem der gewünschte Projektstand ausgewählt ist, nicht der Projekt-Import-Dialog, sondern die Wiederherstellung wird direkt gestartet:



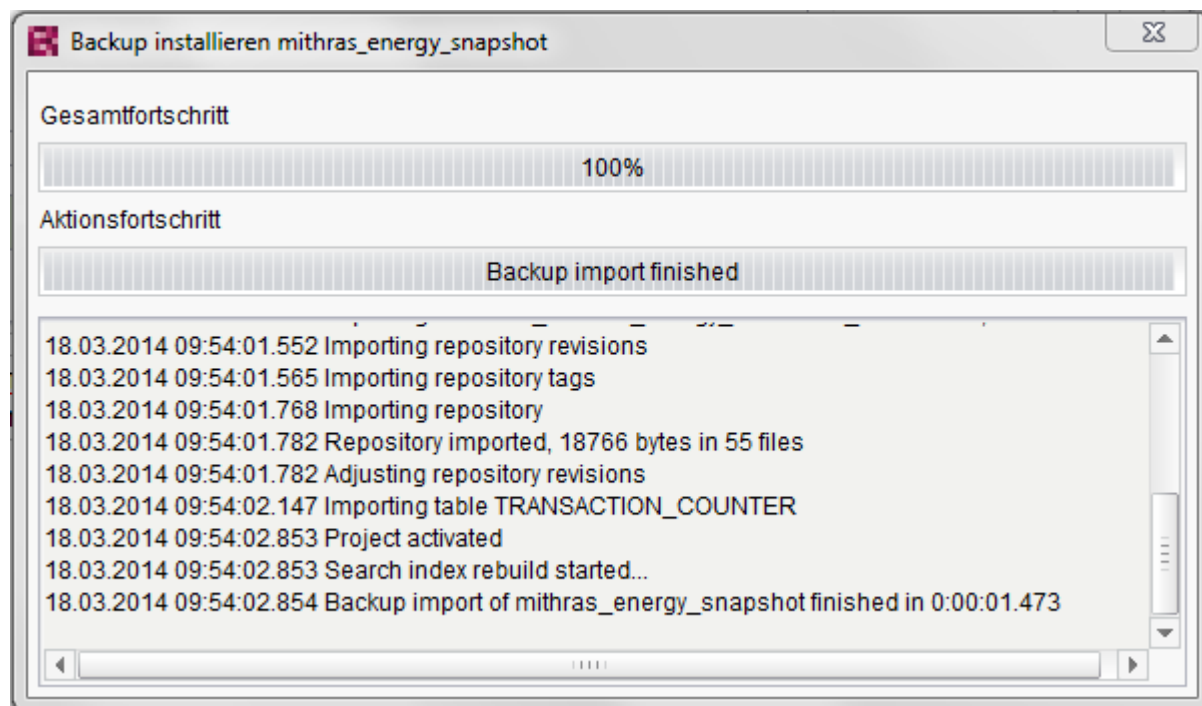


Abbildung 5-10: Daten-Wiederherstellung – Backup wird eingespielt

Nach erfolgreicher Wiederherstellung wird die Meldung "Die Backup-Daten wurden erfolgreich installiert." ausgegeben. Das Projekt mit den wiederhergestellten Daten kann wie gewohnt weiter bearbeitet werden. Zuvor ist eine Neuansmeldung erforderlich.

## 5.2 Wiederherstellung von Serverdaten

Wurde die Konfiguration des FirstSpirit-Servers über den Datensicherungs-Assistent gesichert (siehe Kapitel 4.1.2 Seite 21), kann diese bei Bedarf wiederhergestellt werden. Darüber hinaus wird die Datei `fs-server.jar` benötigt, da sie nicht mit gesichert wird, sowie die Backup-Dateien der Projekt-Datensicherung (siehe "Projekt-Datensicherung vornehmen", Seite 16).

Zur Wiederherstellung der Serverdaten wird zunächst die ZIP-Datei der Server-Datensicherung in ein Verzeichnis entpackt, in das die Wiederherstellung des FirstSpirit-Servers erfolgen soll. Dann müssen die Backup-Dateien der Projekt-Datensicherung vom alten FirstSpirit-Server in das Backup-Verzeichnis des neuen FirstSpirit-Servers und die Datei `fs-server.jar` in das Verzeichnis `~\server\lib` kopiert werden.

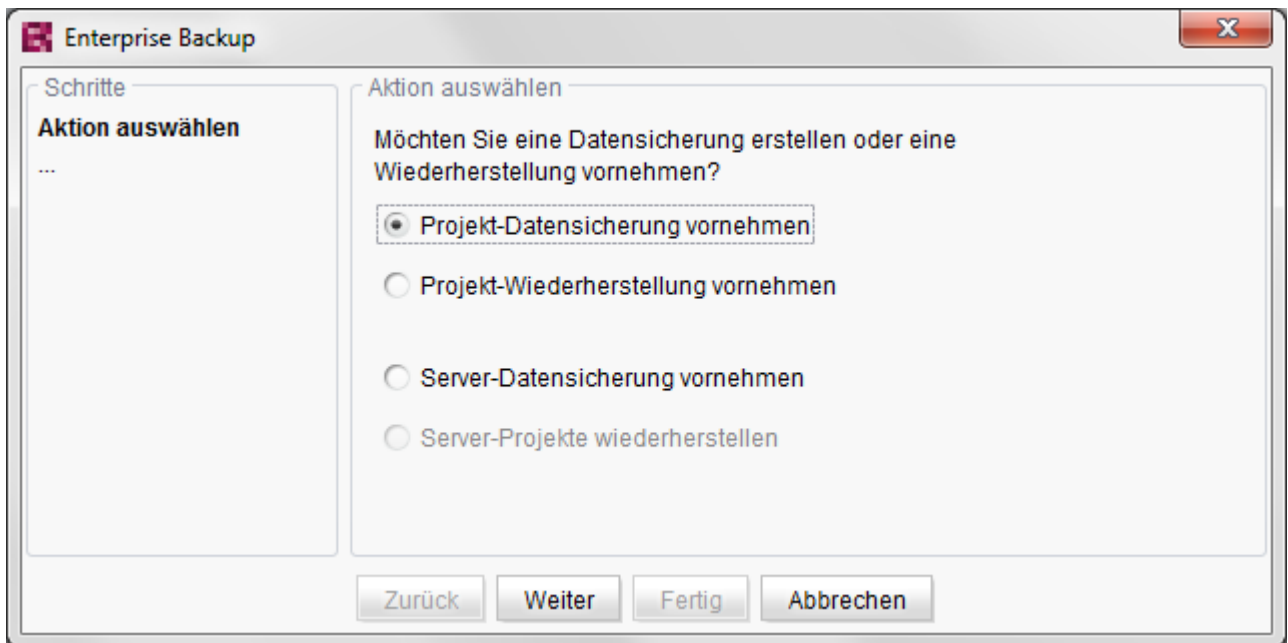
Nach Starten des neuen Servers können im nächsten Schritt über den Datensicherungs-Assistenten die Projekte ausgewählt werden, die wiederhergestellt



werden sollen. Dazu wird der Menüpunkt "Enterprise Backup" im Menü "Extras" im ServerManager aufgerufen.

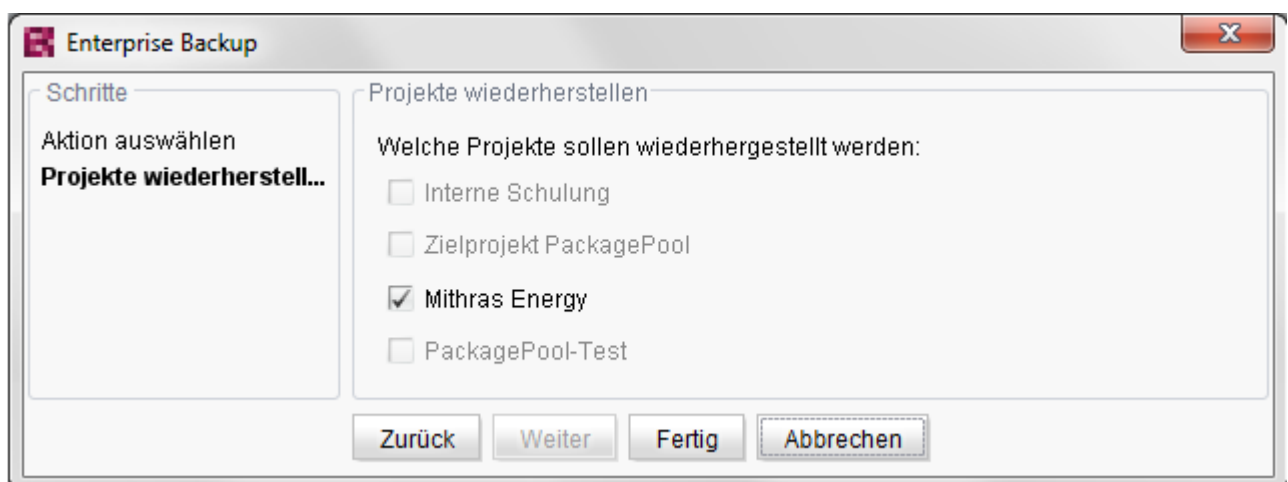


*Diese Funktion steht nur Serveradministratoren zur Verfügung.*



**Abbildung 5-11: Datensicherungs-Assistent – Aktion auswählen**

Wird die Option "Server-Projekte wiederherstellen" ausgewählt, öffnet sich mit einem Klick auf "Weiter" folgendes Fenster:



**Abbildung 5-12: Datensicherungs-Assistent – Server-Projekte wiederherstellen**





In dieser Liste werden alle Projekte angezeigt, die sich auf dem FirstSpirit-Server befunden haben. Es sind nur die Projekte aktiv, die sich auch wiederherstellen lassen, d.h. von denen (per FirstSpirit EnterpriseBackup erstellte) Backups vorliegen. Über die Checkboxen können die Projekte, die wiederhergestellt werden sollen, markiert werden.

Mit einem Klick auf "Fertig" startet die Wiederherstellung der Server-Projekte.



## 6 Anwendungsbeispiele

### 6.1 Regelmäßige Datensicherung

Initial wird eine Sicherung des FirstSpirit-Servers (siehe Kapitel 4.1.2 Seite 21) und ein Snapshot von jedem zu sichernden Projekt erstellt – je nach Bedarf und Datenmenge

- vom aktuellen Zeitpunkt (die Datenmenge ist gering, es können aber keine Änderungen, die zuvor im Projekt vorgenommen wurden, rückgängig gemacht werden) oder
- von einem Zeitpunkt in der Vergangenheit (in Verbindung mit einem Differenz-Backup kann die Projekthistorie ebenfalls gesichert werden, so dass Änderungen, die zuvor im Projekt vorgenommen wurden, nachvollzogen und rückgängig gemacht werden können).

Sollen im zweiten Fall die Änderungen seit dem gewählten Zeitpunkt ebenfalls zur Verfügung stehen, muss nach dem Snapshot eine Differenz-Datensicherung durchgeführt werden. Weitere Informationen zur Erstellung von Snapshots und Differenz-Backups siehe Kapitel 4.1.1 Seite 15.

Die regelmäßige Datensicherung im Anschluss sollte über entsprechende Aufträge realisiert werden. Die Zeitpunkte und Intervalle richten sich dabei immer nach den Anforderungen des jeweiligen Projekts und sind geeignet zu wählen. Ein Beispiel für die Einrichtung der Aufträge zeigt Abbildung 2-2. Weitere Informationen zur Erstellung von Aufträgen siehe Kapitel 4.2 Seite 23.

### 6.2 Wiederherstellen von Server und Projekten

Sollen im Falle eines kompletten Hardware-Ausfalls die Konfiguration des FirstSpirit-Servers sowie alle Projekte wiederhergestellt werden, muss zunächst der Server wiederhergestellt werden.

Dazu wird zunächst ein neuer Server installiert und die ZIP-Datei, die bei der Server-Datensicherung erstellt wurde, in die Server-Installation entpackt. Anschließend müssen die Server-Projekte über den Datensicherungs-Assistenten wiederhergestellt werden (siehe Kapitel 5.2 Seite 38).



Wurden Daten in externen Datenbanken gepflegt, müssen auch diese für jedes Projekt wiederhergestellt werden.

Nach erfolgreicher Wiederherstellung der FirstSpirit-Inhalte sowie eventueller externer Datenbank-Inhalte können die Redakteure nahtlos dort an den neu importierten Projekten weiterarbeiten, wo sie zuvor aufgehört haben.



*Je nachdem, wann die letzte Sicherung durchgeführt werden konnte, ist es ratsam zu prüfen, ob die letzten Änderungen der Redakteure in den Projekten auch tatsächlich gesichert und wiederhergestellt wurden. Fehlende Änderungen und Daten müssen von Hand nacherfasst werden.*

### 6.3 Projekte zurücksetzen

Das Enterprise-Backup-Modul kann auch dazu verwendet werden, Änderungen zwischen dem aktuellen und einem Zeitpunkt in der Vergangenheit rückgängig zu machen, beispielsweise wenn fehlerhafte Eingaben gemacht wurden. Dazu wird das Projekt auf den Zustand eines gewünschten Datums zurückgesetzt.



*Dabei sollte berücksichtigt werden, dass **alle** Änderungen **aller** Redakteure zurückgesetzt werden. Die Projekthistorie, die zwischen dem aktuellem Zeitpunkt und dem Stand, auf den das Projekt zurückgesetzt werden soll, geht dabei verloren.*

Die Wiederherstellung erfolgt dazu in der Regel in ein neues Projekt (siehe Kapitel 5.1.1 Seite 32, Abbildung 5-3). Als Projektstand wird in Abbildung 5-5 das gewünschte Datum ausgewählt, auf das das Projekt zurückgesetzt werden soll.

Wurden Daten in externen Datenbanken gepflegt, müssen ggf. auch diese auf den Stand des gewünschten Zeitpunkts zurückgesetzt werden.



## 6.4 Reduktion der Projektgröße (auch bei laufendem Betrieb)

Bei jeder Aktion, die in FirstSpirit vorgenommen wird, werden Daten erzeugt und im FirstSpirit-Repository gespeichert. Dadurch wird das Repository kontinuierlich größer und es wird immer mehr Festplattenplatz benötigt.

Alternativ zur FirstSpirit-Archivierungs-Funktionalität kann mit dem Modul "FirstSpirit EnterpriseBackup" eine Reduktion der Projektgröße vorgenommen werden, und zwar indem die Projekthistorie komplett oder nur teilweise gelöscht wird.

Um die **gesamte Historie** zu löschen, wird eine Snapshot-Sicherung vom aktuellen Projektstand erzeugt (siehe Kapitel 4.1.1 Seite 15, Abbildung 4-3, Option "Snapshot (aktueller Zeitpunkt)") und diese anschließend als neues Projekt wiederhergestellt (siehe Kapitel 5.1.1 Seite 32). Auf diese Weise wird die gesamte Historie gelöscht, zuvor getätigte Änderungen können nicht zurückgesetzt und gelöschte Objekte nicht wiederhergestellt werden.

Soll ein **Teil der Historie** erhalten bleiben, um Änderungen von einem bestimmten Zeitpunkt an bis zum aktuellen Zeitpunkt rückgängig machen zu können, wird

1. ein Snapshot-Backup vom gewünschten Datum erstellt (siehe Kapitel 4.1.1 Seite 15, Abbildung 4-3, Option "Snapshot (wählbarer Zeitpunkt)", z. B. vom aktuellen Datum 6 Monate zurückgerechnet, um die Projekthistorie der letzten 6 Monate zu erhalten. Je nach Projektgröße dauert dieser Schritt einige Stunden oder sogar Tage.
2. ein Differenz-Backup erstellt (siehe Kapitel 4.1.1 Seite 15, Abbildung 4-3, Option "Differenzielle Sicherung)". Dieses beinhaltet alle Änderungen zwischen dem für den Snapshot gewählten und dem aktuellen Datum, und damit die Änderungshistorie. Auch dieser Schritt kann einige Zeit in Anspruch nehmen.
3. Da in der Zeit, in der das Differenz-Backup erstellt wird, im redaktionellen Tagesgeschäft immer weitere Daten hinzukommen, müssen diese durch ein Inkrement-Backup gesichert werden (siehe Kapitel 4.1.1 Seite 15, Abbildung 4-3, Option "Inkrementelle Sicherung)". Je nachdem, wie intensiv am Projekt gearbeitet wird, kann es sein, dass während dieses Schrittes ebenfalls wieder neue Daten hinzukommen. Diese müssen wieder durch ein Inkrement-Backup gesichert werden.





*Je schneller diese Schritte hintereinander durchgeführt werden können, desto geringer die Generierung neuer Daten. Optimalerweise sollte das Projekt während der Backups für Benutzer unzugänglich gemacht werden, um zu verhindern, dass neue Daten erzeugt werden.*

Wenn diese Schritte durchlaufen sind, kann ein neues Projekt auf Basis der entstandenen Backup-Dateien importiert werden. Dabei kann der Import parallel zum Export durchgeführt werden. D.h. während in Schritt 2 das Differenz-Backup erstellt wird, kann die in Schritt 1 erstellte Snapshot-Datei bereits importiert werden. Das Durchführen der Inkrement-Sicherung(en) in Schritt 3 wird erst dann durchgeführt, wenn die in Schritt 2 erstellte Differenz-Sicherungsdatei importiert wurde.



## 7 Rechtliche Hinweise

Das Modul "FirstSpirit EnterpriseBackup" ist ein Produkt der e-Spirit AG, Dortmund, Germany.

Für die Verwendung des Moduls gilt gegenüber dem Anwender nur die mit der e-Spirit AG vereinbarte Lizenz.

Details zu möglicherweise fremden, nicht von der e-Spirit AG hergestellten, eingesetzten Software-Produkten, deren eigenen Lizenzen und gegebenenfalls Aktualisierungs-Informationen, finden Sie auf der Startseite jedes FirstSpirit-Servers im Bereich "Rechtliche Hinweise".

