

Universität Stuttgart



Institut für Softwaretechnologie



Abteilung Software Engineering

Softwarepraktikum 2006



Handbuch zu Fred

Kunde:	Dipl.-Inf. Tilman Hampp
Betreuer:	Dipl.-Inf. Rainer Schmidberger Dipl.-Inf. Matthias Wetzel
Gruppe:	5
Gruppenmitglieder:	Wolfgang Bischoff Sebastian Krysmanski Christoph Müller
Projektname:	Fred
Erstellungsdatum:	31.05.2006
Zuletzt geändert:	26.07.2006
Version:	1.0
Status:	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 - Hinweise zum vorliegenden Handbuch.....	5
1.1 Beschreibungsobjekt.....	5
1.2 Zielgruppe.....	5
1.3 Weitere Dokumentation.....	5
1.4 Zurechtfinden im Handbuch.....	5
1.5 Danksagung.....	6
Kapitel 2 - Was ist Fred ?.....	7
Kapitel 3 - Systemvoraussetzungen.....	8
3.1 Hardware.....	8
3.2 Software.....	8
Kapitel 4 - Installation des Java Runtime Environment.....	8
Kapitel 5 - Installation von Fred.....	9
5.1 Beschaffung der Installationsdateien.....	9
5.2 Unterscheidung zwischen manueller und automatisierter Installation.....	9
5.3 Unterscheidung nach Mehrbenutzer- und Einzelbenutzerinstallation.....	10
5.4 Installation unter Windows.....	10
5.5 Installation unter Linux.....	11
Kapitel 6 - Die Installation des Servers.....	12
6.1 Installation des Tomcat-Servers unter Ubuntu Linux.....	12
6.2 Integrieren des Sopra06-Servers in den Tomcat-Server.....	13
6.3 Die Java-Installation um Datenbankverbindungen erweitern.....	13
6.4 Einrichten der SQL-Datenbank.....	13
6.5 Servertest.....	14
Kapitel 7 - Die Benutzeroberfläche.....	15
7.1 Der Startbildschirm.....	15
7.2 Das Hauptfenster.....	16
7.3 Die Ansichten.....	17
7.4 Der Filterbereich.....	17
7.5 Die Quickbar.....	18
7.6 Die Aufwandstabelle.....	18
7.7 Der Projektbaum.....	19
7.8 Die Titelleiste des Hauptfensters.....	19
Kapitel 8 - Erster Programmstart.....	19
8.1 Das Starten des Programms.....	19
Kapitel 9 - Der Arbeitszyklus eines einzelnen Benutzers.....	20
9.1 Arbeitsdatei erstellen.....	20
9.2 Ein Projekt erstellen.....	20
9.3 Ein Arbeitspaket erstellen.....	20
9.4 Aufwände erfassen.....	20
9.5 Aufwände bearbeiten.....	21
9.6 Aufwände exportieren.....	21
9.7 Projekt abschließen	21
Kapitel 10 - Der Arbeitszyklus eines Teams.....	21
10.1 Allgemeines.....	21
10.2 Bereitstellen des Projektes durch den Projektleiter.....	22
10.3 Bereitstellen von Arbeitspaketen.....	22
10.4 Abonnieren von Projekten und Arbeitspaketen.....	22
10.5 Replizieren von Aufwänden.....	23
10.6 Einsammeln von Aufwänden.....	23
10.7 Akzeptieren bzw. Ablehnen von Aufwänden.....	23
Kapitel 11 - Verantwortlichkeiten des Benutzers.....	24
11.1 Motivation.....	24

11.2 Fred verhindert keine doppelten Namen.....	24
11.3 Fred bietet keine Zugriffsrechte.....	24
11.4 Fred erfordert Kommunikation.....	24
Kapitel 12 - Die Arbeitsdatei	25
12.1 Was ist eine Arbeitsdatei ?.....	25
12.2 Erzeugen der Arbeitsdatei.....	25
12.3 Die Arbeitsdatei auf anderen Computern nutzen.....	26
Kapitel 13 - Mit Projekten arbeiten.....	26
13.1 Was ist ein Projekt ?.....	26
13.2 Ein Projekt erstellen.....	27
13.3 Eigenschaften eines Projekts.....	27
13.4 Ein Projekt bereitstellen.....	27
13.5 Ein Projekt abonnieren.....	29
13.6 Aufwände eines Projektes einsammeln.....	30
13.7 Ein Projekt abschließen.....	32
Kapitel 14 - Mit Kategorien und Arbeitspaketen arbeiten.....	33
14.1 Was sind Kategorien und Arbeitspakete ?.....	33
14.2 Das Standardarbeitspaket und die Defaultkategorie.....	34
14.3 Ein Arbeitspaket erstellen.....	34
14.4 Eigenschaften eines Arbeitspaketes.....	35
14.5 Ein Arbeitspaket bereitstellen.....	35
14.6 Ein Arbeitspaket abonnieren.....	36
Kapitel 15 - Mit Aufwänden arbeiten.....	38
15.1 Was ist ein Aufwand ?.....	38
15.2 Was ist eine Kollision zwischen Aufwänden ?.....	38
15.3 Einen Aufwand im Hauptfenster erfassen	38
15.4 Aufwände mit der Quickbar erfassen.....	40
15.5 Aufwände teilen.....	42
15.6 Zeit neu Aufteilen.....	42
15.7 Semantisch falsche Aufwände.....	43
15.8 Einen Aufwand bearbeiten und löschen	44
15.9 Aufwände replizieren.....	44
15.10 Aufwände einsammeln.....	45
15.11 Aufwände akzeptieren und ablehnen.....	45
15.12 Aufwände filtern.....	45
Kapitel 16 - Export in CSV und HTML.....	47
16.1 Export in CSV.....	47
16.2 Export in HTML.....	49
Kapitel 17 - Performancesteigernde Maßnahmen.....	49
17.1 Motivation.....	49
17.2 Das Filtern in der Aufwandstabelle.....	49
17.3 Das Laden und Speichern der Arbeitsdatei.....	50
17.4 Konflikte zwischen Aufwänden vermeiden.....	51
Kapitel 18 - Fred lokalisieren.....	51
Kapitel 19 - Deinstallation von Fred.....	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Startbildschirm.....	15
Abbildung 2: Das Hauptfenster mit allen Dialogelementen.....	16
Abbildung 3: Der Filterbereich.....	18
Abbildung 4: Die Quickbar.....	18
Abbildung 5: Die Aufwandstabelle.....	18
Abbildung 6: Dialog, Arbeitsdatei anlegen.....	26
Abbildung 7: Projekt erstellen.....	27
Abbildung 8: Projekt bereitstellen.....	28
Abbildung 9: Server URL eingeben.....	29
Abbildung 10: Auswahl der abonnierbaren Projekte.....	30
Abbildung 11: Aufwände einsammeln.....	31
Abbildung 12: Aufwände einsammeln Benachrichtigungsdialog.....	32
Abbildung 13: Arbeitspaket erstellen.....	35
Abbildung 14: Arbeitspaket bereitstellen.....	36
Abbildung 15: Arbeitspakete abonnieren.....	37
Abbildung 16: Liste der abonnierbaren Arbeitspakete.....	37
Abbildung 17: Aufwand erfassen.....	41
Abbildung 18: Zeit neu aufteilen.....	43
Abbildung 19: Filterbereich.....	46
Abbildung 20: Spalten anpassen.....	48
Abbildung 21: CSV Exportieren.....	49

Kapitel 1 - Hinweise zum vorliegenden Handbuch

1.1 Beschreibungsbjekt

Dieses Handbuch ist das Handbuch zum Programm Fred, das im Rahmen des Softwarepraktikums 2006 des Studiengangs Software Engineering an der Universität Stuttgart entstand und von der Gruppe 5 programmiert wurde.

Dieses Handbuch in der vorliegenden Version 1.0 gehört zum Fred-Release der Version 1.0.

An einigen Stellen wird im Handbuch der Begriff Sopra verwendet. Sopra ist eine Abkürzung für Softwarepraktikum.

1.2 Zielgruppe

Das Handbuch ist sowohl ein Installations- als auch ein Benutzerhandbuch zu Fred verfügbar ist. Damit richtet sich das Handbuch an Endbenutzer, die Fred als Werkzeug für ihr Projektmanagement verwenden möchten und daher die Funktionalität von Fred erlernen möchten. Es richtet sich auch an Administratoren, die mit der Aufgabe betraut sind, Fred auf einem Computer zu installieren.

1.3 Weitere Dokumentation

Neben diesem Handbuch gibt es eine Dokumentation des Quellcodes des Programms. Fred ist in Java programmiert worden. Zu den Klassen gibt es Dokumentation im HTML Format, die mit Java Doc erzeugt wurde. Die Dokumentation, die während der Durchführung des Softwarepraktikums erstellt wurde, befindet sich auf der Abgabe-CD. Dabei handelt es sich im einzelnen um den Projektplan, die Spezifikation und den Entwurf.

Das Handbuch besitzt Internetadressen von z.B. den Internetseiten der Firma SUN, von denen man die zum Betrieb benötigte Software herunterladen kann. Die Internetadressen waren zum Datum, zu dem das Handbuch verfasst wurde, funktionstüchtig. Falls die Internetadressen nicht mehr funktionieren sollte der Leser entweder nach einer neuen Version dieses Handbuchs suchen oder die benötigte Software durch eine Internetsuche ausfindig machen.

1.4 Zurechtfinden im Handbuch

Dieses Kapitel enthält Vorschläge, die dem Leser helfen sollen, die für ihn relevanten Stellen des Handbuchs ausfindig zu machen. Dem Leser werden hier Möglichkeiten aufgezeigt, wie das Handbuch zielgerichtet gelesen werden kann.

Möchten Sie Fred Installieren oder Deinstallieren ?

Dann lesen Sie die Kapitel 5 - Installation von Fred oder Kapitel 19 - Deinstallation von Fred.

Möchten Sie Fred zur Aufwandserfassung nutzen ?

In diesem Fall ist es auch empfehlenswert das Kapitel 9 - Der Arbeitszyklus

eines einzelnen Benutzers durchzulesen bevor Sie die Kapitel 12, 13, 14 und 15 lesen, die die Themen Arbeitsdatei, Projekte, Arbeitspakete und schließlich das Thema Aufwände in Kapitel 15 abhandeln. Der Arbeitszyklus ist eine typische Abfolge von Aktionen, die ein Benutzer durchführt, um bei seiner täglichen Arbeit von Fred unterstützt zu werden. Der Arbeitszyklus gibt damit einen praxisorientierten Überblick über das Programm. Der Arbeitszyklus ist also für Leser interessant, die mit der Methode "Learning by Doing" bisher die besten Erfahrungen gemacht haben.

1.5 Danksagung

Wolfgang Bischoff, Sebastian Krysmanski und Christoph Müller bedanken sich hiermit recht herzlich bei ihren Betreuern Rainer Schmidberger, Tilman Hampp und Matthias Wetzels für die Analysegespräche, die Präsentationen, die produktive Kritik zum Entwurf von Fred und die Koordination des Sopra 2006. Sie bedanken sich bei Matthias Wiselka für die Beantwortung der Mails mit all den darin enthaltenen Merkwürdigkeiten.

Wir bedanken uns auch für die Programmierung und Korrektur des Servers bei allen daran beteiligten Personen.

Kapitel 2 - Was ist Fred ?

Fred ist ein Java-Computerprogramm, das seine Benutzer bei der Messung und Protokollierung von Arbeitsaufwänden unterstützt. Aufwände sind Zeitdauern, in denen sich eine Person mit einer Tätigkeit befasst hat. Die Aufwandsmessung ist interessant, sobald eine Aufgabe in einem begrenzten Zeitrahmen gelöst werden muss. Fred unterstützt daher den Aspekt des Zeitmanagement im Projektmanagement.

Fred kann sowohl von einzelnen Benutzern als auch von einer Gruppe von Benutzern, die im Team zusammenarbeiten, zur Aufwandsmessung verwendet werden. Die Messung und Protokollierung von Aufwänden während der Teamarbeit wird durch die Netzwerkfähigkeit von Fred unterstützt. Fred kann mit einem Server kommunizieren, der als Kommunikationskanal zwischen dem Projektleiter und seinen Mitarbeitern fungiert. Ein Projektleiter kann die von seinen Mitarbeitern erfassten Aufwände über das Netzwerk einsammeln um z.B. den Fortschritt des Projektes zu kontrollieren.



Der Server befindet sich im Lieferumfang von Fred, kann aber auch separat von der Homepage der Abteilung Softwareengineering¹ heruntergeladen werden.

Der Server wurde von den Betreuern des Sopra 2006 programmiert und den Teams zur Verfügung gestellt. Er wurde nicht von der Gruppe 5 programmiert.

Zur Messung von Aufwandsdauern, bietet Fred einen Dialog an, der dem Benutzer die Funktionalität einer Stoppuhr präsentiert. Diese Stoppuhr wird Quickbar genannt. Mit der Quickbar können Aufwände synchron zur tatsächlichen Arbeit gemessen werden. Alternativ zum synchronen Erfassen, lassen sich Aufwände über ein Eingabeformular jederzeit, auch noch nachträglich, von Hand eintragen.

Mit Fred kann der Benutzer seine protokollierten Aufwände selbst erstellten Projekten zuordnen. Innerhalb der Projekte kann der Benutzer Arbeitspakete anlegen, um Aufwände in diese Arbeitspakete einzuordnen und die anfallenden Aufgaben auf diese Weise noch weiter zu differenzieren. Jeder Aufwand kann desweiteren einer Aufwandskategorie zugeordnet werden. Kategorien sind genau wie Arbeitspakete ein Mittel zur Organisation der Aufwände.

Mit Freds Exportfunktionalität lassen sich die verwalteten Aufwände in tabellarischer Form als HTML Dokumente ausgeben. Auch das Erzeugen von Dateien im Comma Separated Value - Format ist möglich. Das CSV - Format wird von diversen Tabellenkalkulationsprogrammen verstanden. Durch den Export in CSV werden die mit Fred erfasste Aufwände durch Tabellenkalkulationsprogramme weiterverarbeitbar. Damit können die protokollierten Aufwände analysiert und grafisch aufbereitet werden.

Der Name Fred ist kein Akronym und hat auch sonst keine weitere Bedeutung.

1 <http://www.iste.uni-stuttgart.de/se/teaching/courses/sopra/index.html>

Kapitel 3 - Systemvoraussetzungen

3.1 Hardware

Fred läuft auf Computersystemen mit folgenden Hardware-Merkmalen:

Prozessor:	1 GHz
Hauptspeicher:	256 MB
Festplattenplatz:	25 MB zur Installation der Programmdateien



Je nach Verwendungsintensität müssen nicht unwesentliche Mengen an Festplattenplatz zur Speicherung der Aufwände berücksichtigt werden. Lesen Sie dazu das Kapitel 17 auf Seite 49.

Um die Teamfunktionalität von Fred zu Nutzen, benötigt der Computer eine Anbindung an das Netzwerk in dem sich der Server befindet. Dazu wird entsprechende Netzwerkhardware und Software benötigt. Es muss ein Server im Netzwerk erreichbar sein, über den der Austausch der Projekte, Arbeitspakete und Aufwände abgewickelt werden kann.

Der Bildschirm des Computers muss eine Auflösung von mindestens 800x600 erlauben. Maus und Tastatur als Eingabegeräte müssen vorhanden sein.

3.2 Software

Fred benötigt Windows oder Linux als Betriebssystem. Unter Linux ist ein X-Server mit einer KDE oder GNOME Desktopumgebung notwendig.

Fred ist ein Java-Programm und benötigt daher eine Installation des Java Runtime Environment der Version 1.5 Update 6 oder höher.

Um die HTML-Dateien zu betrachten, die Fred durch die Exportfunktionalität erstellen kann, wird ein herkömmlicher Webbrowser benötigt. Die CSV-Dateien können mit OpenOffice oder Microsoft Excel verarbeitet werden. Eines der beiden Programme oder ein beliebiges anderes CSV-fähiges Programm muss daher vorliegen, falls CSV-Dateien verarbeitet werden sollen.

Zur Betrachtung dieses Handbuches wird ein PDF-Viewer benötigt.

Soll der Quellcode übersetzt werden, so ist ein Java SDK in der Version 1.5 Update 6 notwendig, in dem der Java-Compiler enthalten ist.

Fred bezieht die aktuelle Uhrzeit vom Betriebssystem. Damit Fred zeitlich korrekte Angaben machen kann, muss die Systemzeit richtig gestellt sein.

Kapitel 4 - Installation des Java Runtime Environment

Java Programme benötigen das Java Runtime Environment (JRE) um ausgeführt werden zu können. Es ist deshalb eine essentielle Voraussetzung, dass Sie das Java

Runtime Environment installiert haben, bevor Sie Fred starten können.

Das JRE kann kostenlos aus dem Internet bezogen werden. Besuchen Sie dazu die Internetseite von SUN² und laden Sie das, zu ihrem Betriebssystem passende, JRE herunter. Eine Installationsanleitung zum JRE gibt es auf der Hilfe-Internetseite von SUN³.

Kapitel 5 - Installation von Fred

5.1 Beschaffung der Installationsdateien

Die zur Installation benötigten Dateien sind auf der Abgabe-CD enthalten.

5.2 Unterscheidung zwischen manueller und automatisierter Installation

Fred kann auf mehrere Wege zum Laufen gebracht werden. Sie haben die Auswahl zwischen einer menügesteuerten automatisierten Installation durch einen Installer und einer manuellen Installation des Programms.

Die beiden Installationsarten sind nicht äquivalent sondern unterscheiden sich im Ergebnis !

Der Installer nimmt an Fred Einstellungen vor, die durch die manuelle Installation nicht vorgenommen werden können. Der Installer fragt den Benutzer ob eine Einzel- oder Mehrbenutzerinstallation erfolgen soll. Die manuelle Installation erlaubt diese Unterscheidung nicht. Lesen Sie dazu das Kapitel 5.3.

Die automatische Installation wird in den folgenden Kapiteln erläutert. In diesem Kapitel wird jetzt die manuelle Installation beschrieben.

Zur manuellen Installation laden Sie sich die ZIP-Datei herunter, in der Fred enthalten ist. Mit dieser Datei sind Sie in der Lage, Fred nach dem Entpacken mit Hilfe des betriebssystemspezifischen Skriptes zu starten und in vollem Funktionsumfang mit Fred zu arbeiten. Verwenden Sie für den Start unter Windows das Skript fred.bat oder die Datei Fred.exe. Verwenden Sie unter Linux das Skript fred.sh.

Der einzige Abstrich ist, das Fred keine Benutzung durch mehrere Benutzung unterstützt, also alle Einstellungen in nur einer Datei speichert und mit neuen Einstellungen die alten Einstellungen, die eine anderer Benutzer eventuell vorgenommen hat, überschreibt.

Die Dateien, die die Einstellungen speichern, werden im gleichen Verzeichnis gespeichert, von wo aus das Programm Fred ausgeführt wird.

5.3 Unterscheidung nach Mehrbenutzer- und Einzelbenutzerinstallation

Unter Windows erzeugen Programme, die man im Mehrbenutzermodus

2 <http://www.java.com/de/download/>

3 http://www.java.com/de/download/help/index_installing.xml

installiert im Benutzerverzeichnis Dateien, in denen Sie Benutzereinstellungen speichern.

Falls man ein Programm im Einzelbenutzermodus installiert, braucht das Programm nicht die Benutzereinstellungen mehrerer Benutzer zu speichern, sondern kann die Einstellungen an zentraler Stelle ablegen. Dieser zentrale Ort wird im Einzelbenutzermodus im Falle des Programms Fred, das Verzeichnis sein, in das Sie Fred installieren.

Mit diesen Informationen können Sie die Entscheidung treffen, ob Fred mehreren Benutzern zugänglich gemacht werden soll. Dann kann jeder der Benutzer seine persönlichen Einstellungen bei jedem Start von Fred verwenden. Falls Sie dieses Lösung anstreben, so installieren Sie Fred im Mehrbenutzermodus.

Sollte es jedoch ihrer Meinung nach nicht notwendig sein, das Fred die Daten jedes Benutzer separat verwaltet, falls es beispielsweise nur einen einzigen Benutzer an diesem Computer gibt, dann können Sie sich für den Einzelbenutzermodus entscheiden. Mit diesem Modus verhindern Sie, dass Fred ein Verzeichnis in ihrem Benutzerverzeichnis anlegt. Gleichzeitig erhält aber jeder Benutzer, der Fred verwendet, die Einstellungen, die der Benutzer vor ihm am Programm vorgenommen hat.

Unter Linux ist die Situation eine andere. Unter Linux kann man eine zentrale Haltung der Benutzereinstellungen nicht realisieren, da diese Daten bei einer Einzelbenutzerinstallation im Verzeichnis abgelegt werden müssten, in das man auch Fred installiert hat. Dieses Installationsverzeichnis ist allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit im Besitz des Superusers root. Der Superuser erlaubt niemanden in die Systemverzeichnisse zu schreiben, in die er Fred installiert. Damit kann auch Fred, mit normalen Benutzerrechten ausgeführt, nicht in sein Installationsverzeichnis schreiben, sondern nur in das Verzeichnis des ausführenden Benutzers. Somit lässt sich unter Linux ausschließlich die Mehrbenutzerinstallation realisieren, wodurch ihnen zwar die Entscheidung zwischen den beiden Installationsmodi erleichtert wird, aber leider keine Möglichkeit besteht, das Verzeichnis von Fred im Benutzerverzeichnis zu vermeiden.

5.4 Installation unter Windows

Im folgenden wird die automatische Installation mittels des Installers unter Windows genauer beschrieben.

Um den Installer ausführen zu können, muss bereits ein Java Runtime Environment auf dem Computer vorhanden sein, da der Installer auch mit der Programmiersprache Java erstellt wurde. Weitere Informationen über die Installation des Java Runtime Environment finden Sie im Kapitel 4 Installation des Java Runtime Environment auf Seite 8.

Verwenden Sie folgenden Befehl um den Installer auszuführen:

```
java -jar fred_installer.jar
```

Nach dem Starten zeigt der Installer einen Willkommensdialog an, mit dem Sie das Team 5 ganz herzlich zur Installation von Fred willkommen heißt.

Bestätigen Sie diesen Dialog durch einen Druck auf die *Weiter* Schaltfläche.

Der zweite Dialog des Installers gibt Ihnen die Möglichkeit die Auswahl zwischen Einzel- und Mehrbenutzerinstallation zu treffen. Nachdem Sie ihre Entscheidung gewählt haben, bestätigen Sie diesen Dialog durch einen Klick auf die *Weiter* Schaltfläche.

Der folgenden dritte Dialog dient zur Auswahl des Pfades, an den Fred installiert werden soll. Sie haben die Möglichkeit einen Pfad von Hand in das dafür vorgesehene Textfeld einzutragen. Des weiteren ist aber auch eine grafische Auswahl eines Pfades durch betätigen der *Durchsuchen* Schaltfläche möglich. Schließen Sie den Installationsdialog durch einen Klick auf die *Weiter* Schaltfläche, nachdem Sie einen Pfad ausgewählt oder eingetragen haben.

Falls der Installer an dem angegebenen Pfad keine Ordern und Dateien erstellen kann, lässt sich der zweite Dialog nicht abschicken und gibt den nächsten Dialog nicht frei. In diesem Fall ist es notwendig erneut einen Pfad auszuwählen oder einzutragen.

Das Installationsprogramm beginnt nun alle relevanten Dateien im Hintergrund auf die Festplatte zu kopieren und zeigt einen abschließenden Dialog an, nachdem es diese Aufgabe erfüllt hat.

Sie schließen die Installation auf dem letzten Dialog durch einen Klick auf die Schaltfläche *Beenden* ab.

Fred kann nun ausgeführt werden, indem Sie die Datei `fred.bat` ausführen, die im Installationsordner angelegt worden ist.

5.5 Installation unter Linux

Im folgenden wird die automatische Installation mittels des Installers unter Linux genauer beschrieben.

Um den Installer ausführen zu können, muss bereits ein Java Runtime Environment auf dem Computer vorhanden sein, da der Installer auch mit der Programmiersprache Java erstellt wurde. Weitere Informationen über die Installation des Java Runtime Environment finden Sie im Kapitel 4 Installation des Java Runtime Environment auf Seite 8.

Verwenden Sie folgenden Befehl um den Installer auszuführen:

```
java -jar fred_installer.jar
```

Nach dem Starten zeigt der Installer einen Willkommensdialog an, mit dem Sie das Team 5 ganz herzlich zur Installation von Fred willkommen heißt. Bestätigen Sie diesen Dialog durch einen Druck auf die *Weiter* Schaltfläche.

Der folgenden zweite Dialog dient zur Auswahl des Pfades, an den Fred installiert werden soll. Sie haben die Möglichkeit einen Pfad von Hand in das dafür vorgesehene Textfeld einzutragen. Des weiteren ist aber auch eine grafische Auswahl eines Pfades durch betätigen der *Durchsuchen* Schaltfläche möglich. Schließen Sie den Installationsdialog durch einen Klick auf die *Weiter* Schaltfläche, nachdem Sie einen Pfad ausgewählt oder eingetragen haben.

Falls der Installer an dem angegebenen Pfad keine Ordern und Dateien erstellen kann, lässt sich der zweite Dialog nicht abschicken und gibt den nächsten

Dialog nicht frei. In diesem Fall ist es notwendig erneut einen Pfad auszuwählen oder einzutragen.

Das Installationsprogramm beginnt nun alle relevanten Dateien im Hintergrund auf die Festplatte zu kopieren und zeigt einen abschließenden Dialog an, nachdem es diese Aufgabe erfüllt hat.

Sie schließen die Installation auf dem letzten Dialog durch einen Klick auf die Schaltfläche *Beenden* ab.

Fred kann nun ausgeführt werden, indem Sie die Datei `fred.sh` ausführen, die im Installationsordner angelegt worden ist.

Kapitel 6 - Die Installation des Servers



Der Server befindet sich im Lieferumfang von Fred, kann jedoch auch separat von der Homepage der Abteilung Softwareengineering⁴ heruntergeladen werden.

Der Server mit dem Fred kommuniziert, muss innerhalb eines Tomcat-Servers ausgeführt werden. Darum wird im folgenden die Installation eines Tomcat Servers beschrieben. Der Tomcat Server ist eine Java-Anwendung und benötigt als solche ein JRE. Siehe Kapitel 4 Installation des Java Runtime Environment auf Seite 8.

6.1 Installation des Tomcat-Servers unter Ubuntu Linux

Von der Homepage des Tomcat Servers⁵ kann der Tomcat Server heruntergeladen werden. Laden Sie das Core Paket herunter. Die Datei die Sie erhalten sollte `apache-tomcat-[version]` heißen und entweder die Endung `.zip` oder `.tar.gz` haben.

Entpacken Sie die Datei (mit Rootrechten) in ein sinnvolles Verzeichnis

```
tar xfvz apache-tomcat-[version].tar.gz -C  
/usr/local/share
```

Setzen Sie die Umgebungsvariable `JAVA_HOME` auf das Verzeichnis, in das Sie das JRE installiert haben.

Um den Tomcat-Server zu starten, verwenden Sie das Skript namens `startup.sh` im Unterverzeichnis `/bin` der Tomcat-Installation. Führen Sie das Skript mit Rootrechten aus.

```
./startup.sh
```

Um herauszufinden ob alles funktioniert hat, besuchen Sie die Seite <http://localhost:8080/> in ihrem Browser. Es sollte eine Seite erscheinen die eine Gratulationsmeldung anzeigt. Auch wir vom Team 5 gratulieren ihnen recht herzlich zur erfolgreichen Installation.

Um den Server zu beenden führen Sie das Skript `shutdown.sh` im `/bin` Verzeichnis der Tomcat-Installation mit Rootrechten aus.

⁴ <http://www.iste.uni-stuttgart.de/se/teaching/courses/sopra/index.html>

⁵ <http://tomcat.apache.org/>

```
./shutdown.sh
```

Die Seite <http://localhost:8080/> darf nach einem Reload im Browser nicht mehr funktionieren.

6.2 Integrieren des Sopra06-Servers in den Tomcat-Server

Laden Sie die .war Datei des Sopra06-Servers von der homepage der Abteilung Softwareengineering⁶ herunter.

Legen Sie die .war-Datei in das /webapps Verzeichnis ihrer Tomcat-Installation.

Jetzt können Sie mit Fred auf die Adresse

```
http://localhost:8080/Sopra06Server/Sopra06Server
```

zugreifen, es ist aber noch nicht möglich dort Projekte, Arbeitspakete und Aufwände mit ihren Mitarbeitern auszutauschen, da erst eine SQL-Datenbank installiert werden muss, die die oben genannten Objekte speichern kann.

6.3 Die Java-Installation um Datenbankverbindungen erweitern.

Da der Sopra06-Server in Java geschrieben ist und mit einer Datenbank zusammenarbeitet, muss ihre JRE-Installation die dazu benötigten Java-Bibliotheken bereitstellen. Diese Bibliotheken sind nicht im Standardumfang des JRE enthalten und stellen eine Erweiterung dar.

Der Connector/J ist die konkrete Verbindung zwischen MySQL und den JDBC-Klassen im JRE und im Java SDK, die die Kommunikation mit allen möglichen Datenbanken regeln.

Laden Sie von <http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/3.1.html> den Connector herunter. Entpacken Sie, die im Archiv enthaltene jar-Datei in das Verzeichnis /common/lib ihrer Tomcat-Installation und zur Sicherheit in das /lib/ext Verzeichnis der Installation des JRE (= Java Runtime Environment).

6.4 Einrichten der SQL-Datenbank

Der Sopra06Server macht in der Standardkonfiguration folgende Annahmen:

- Es existiert auf dem Computer, auf dem der Tomcat-Server läuft, ein MySQL-Server, der am Port **3306** lauscht, und über TCP/IP erreichbar ist.
- Dieser MySQL-Server besitzt eine Datenbank Namens **sopra06**, die vom Benutzer **root** bearbeitet werden darf, der ein **leeres Passwort** besitzt.
- Die Datenbank sopra06 ist nach den Vorgaben der MySQL-Datei aufgebaut, die von der Seite der Abteilung Softwareengineering der Universität Stuttgart⁷ heruntergeladen werden kann.

Installieren Sie eine MySQL Datenbank und stellen Sie sicher, dass der MySQL

⁶ <http://www.iste.uni-stuttgart.de/se/teaching/courses/sopra/index.html>

⁷ <http://www.iste.uni-stuttgart.de/se/teaching/courses/sopra/downloads/sopra06server.sql>

Server-Daemon am Port 3306 lauscht. Dieser Port ist nach der Installation des MySQL Servers standardmäßig als Port eingestellt und muss unter Ubuntu-Linux nur noch durch das Entfernen der Zeile

```
skip-networking
```

in der `/etc/mysql/my.cnf` aktiviert werden. Starten Sie den MySQL-Server neu, damit er die Änderungen aus der `my.cnf` übernimmt.

Falls Sie Probleme mit dem Zugriff auf den MySQL-Server aus Fred heraus haben, editieren Sie die Datei `/etc/hosts` und ersetzen Sie die Zeile

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost <name>
```

durch

```
127.0.0.1 localhost
```

Der MySQL-Server hat nämlich Probleme die obere Zeile zu verarbeiten, während er die untere Zeile ohne Probleme lesen kann. Falls Sie diese Einstellung vorgenommen haben, lautet die Adresse zum Sopra06Server nicht mehr

```
http://localhost:8080/Sopra06Server/Sopra06Server
```

sondern

```
http://127.0.0.1:8080/Sopra06Server/Sopra06Server
```

Erstellen Sie nun die Datenbank `sopra06` auf ihrem MySQL Server und sorgen Sie danach dafür, das Sie die Gestalt erhält, die in der Datei `sopra06server.sql` vorgegeben ist. Sie können dazu den Befehl `mysql` verwenden:

```
mysql -h 127.0.0.1 -u root
```

```
> GRANT ALL ON sopra06.* TO 'root'@'127.0.0.1' IDENTIFIED BY ";
```

```
> CREATE DATABASE sopra06;
```

```
> exit
```

```
mysql -u root sopra06 < sopra06server.sql
```

Das Programm `mysql` wird den Inhalt der `.sql` Datei lesen und in die Datenbank `sopra06` einfügen. Es entstehen hierbei die Tabellen für die Aufwände, Arbeitspakete, Projekte und Personen. Des weiteren wird eine TXX Tabelle angelegt, deren Sinn verborgen bleibt, da es sich um eine Geheimtabelle handelt.

6.5 Servertest

- Um zu sehen ob der Tomcat-Server läuft, besuchen Sie die Seite `http://localhost:8080` in ihrem Browser. Der Willkommensbildschirm des Tomcat muss sichtbar sein.
- Um zu sehen ob die `.war` (= Webarchiv) Datei des Sopra-Server gefunden wird, besuchen Sie `http://localhost:8080/Sopra06Server/Sopra06Server` in ihrem Browser. Es darf keine Fehlermeldung erscheinen sondern nur ein weißer leerer Bildschirm.

- Um zusehen ob der MySQL Server läuft, rufen Sie
`netstat --listening --verbose --numeric`
auf, in dieser Auflistung muss mysql in Zusammenhang mit dem Port 3306 erscheinen.
- Um zu sehen ob die Datenbank sopra06 und alle fünf benötigten Tabellen vorhanden sind, verwenden Sie das Programm `mysql` oder irgendein anderes Administrationsprogramm für den MySQL Server.
- Arbeiten Sie mit Fred und verwenden Sie die Adresse
`http://127.0.0.1:8080/Sopra06Server/Sopra06Server`,
falls Sie die Datei `/etc/hosts` wie oben beschrieben abgeändert haben.

Kapitel 7 - Die Benutzeroberfläche

7.1 Der Startbildschirm

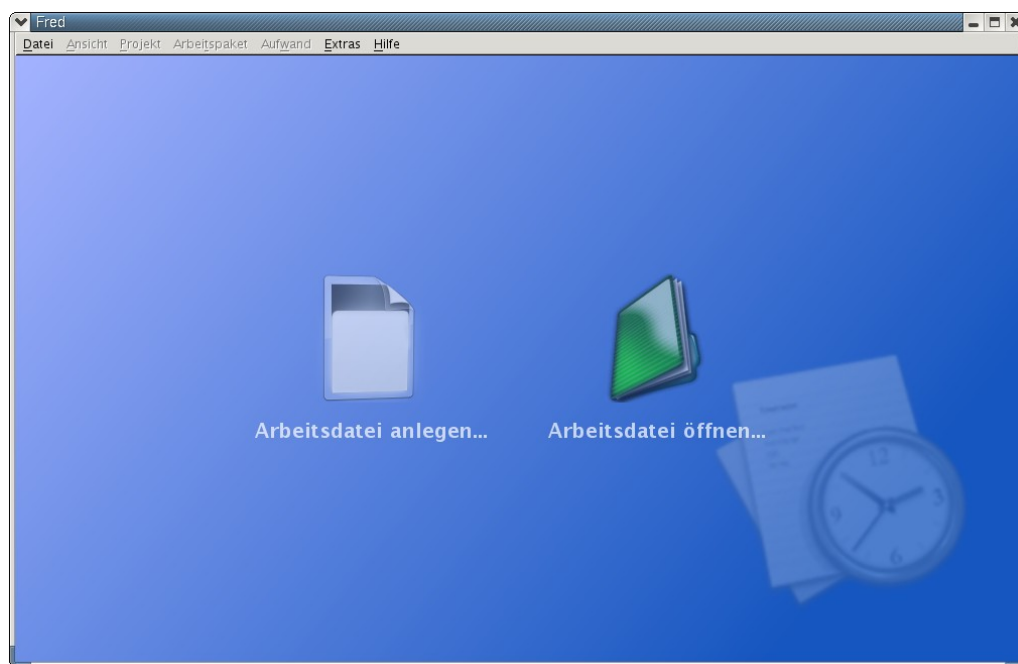


Abbildung 1: Der Startbildschirm

Der Startbildschirm erlaubt das Laden und das Erstellen einer Arbeitsdatei. Der Startbildschirm wird nur angezeigt, wenn sich Fred keinen Aufenthaltsort einer Arbeitsdatei gemerkt hat. Eine Arbeitsdatei ist zur Arbeit mit Fred dringend notwendig, warum das so ist und was eine Arbeitsdatei speichert erfahren Sie im Kapitel 12 - Die Arbeitsdatei auf Seite 24.

Um mit Fred arbeiten zu können müssen Sie den Startbildschirm verlassen, was Sie nur durch das Laden oder Erzeugen einer Arbeitsdatei bewerkstelligen können. Nach dem Erstellen oder Laden einer Arbeitsdatei wird Fred den Pfad zu dieser Datei speichern und diese in Zukunft automatisch Laden. Fred zeigt

dann den Startbildschirm nicht mehr an.

7.2 Das Hauptfenster

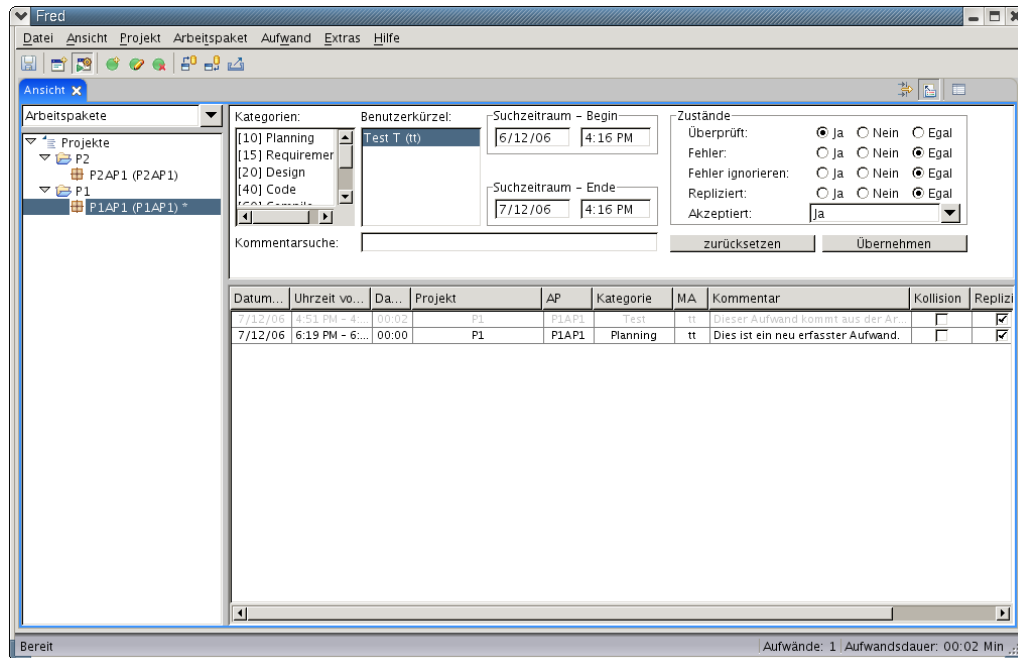


Abbildung 2: Das Hauptfenster mit allen Dialogelementen

Das Hauptfenster besteht aus der Menüleiste, über die alle Aktionen ausgeführt werden können, die Fred zur Verfügung stellt. Direkt unterhalb der Menüleiste befindet sich die ToolBar, die häufig verwendete Aktionen aus der Menüleiste zum schnelleren Zugriff direkt bereitstellt.

Der Hauptteil des Fensters wird durch die Ansichten eingenommen. Eine Ansicht ist eine Kombination aus Projektbaum, Aufwandstabelle und Filterbereich. Die einzelnen Bestandteile einer Ansicht werden weiter hinten im Handbuch genauer beschrieben. Um einen Überblick zu erhalten ist es wichtig zu wissen, dass die Ansichten dazu verwendet werden, die vom Programm verwalteten Aufwände anzuzeigen.

Unterhalb der Ansichten befindet sich die Statusleiste. Die Statusleiste ist in Fred ein passives Instrument, das lediglich Nachrichten anzeigt, die das Programm an seinen Benutzer richtet. Die Statusleiste gibt Auskunft über den Erfolg durchgeführter Aktionen und zeigt Daten über die in der Aufwandstabelle angezeigten bzw. markierten Aufwände an. Eine wichtige Information, die in der Statusleiste angezeigt wird, ist die aufsummierte Dauer aller angezeigten bzw. in der Aufwandstabelle markierten Aufwände.

Um sich also über die Reaktionen des Programms und die in der Aufwandstabelle angezeigten Aufwände zu informieren, können Sie einen Blick in die Statusleiste werfen.

7.3 Die Ansichten

Der Begriff Ansicht steht für eine Auswahl von Aufwänden, die in einer Aufwandstabelle angezeigt werden. Zu einer Ansicht gehören daher die Aufwandstabelle, der Projektbaum und ein Filterbereich. Durch den Projektbaum und den Filterbereich legen Sie fest welche Aufwände in der Aufwandstabelle der Ansicht angezeigt werden.



In diesem Handbuch ist mit dem Wort Filtern im folgenden immer das Auswählen einer Menge von Aufwänden unter Verwendung des Projektbaumes und dem Filterbereich gemeint. Lesen Sie dazu das Kapitel 15.12

Fred kann mehrere Ansichten gleichzeitig verwalten, wobei aber nur eine Ansicht von Fred als oberste Ansicht angezeigt wird.

Sie wählen die aktuell angezeigte Ansicht über die Reiter unterhalb des Hauptmenüs aus.

Ein Ansicht lässt sich auf zwei Arten gewinnen:

- Sie können eine neue Ansicht über den Menüpunkt *Ansicht > Ansicht öffnen* erzeugen. Das Öffnen einer Ansicht erzeugt eine Ansicht, die eine Standardfilterung in ihrer Aufwandstabelle anzeigt. Es wird das Projekt angezeigt, das das Standardarbeitspaket enthält. Es werden die Aufwände im Standardarbeitspaket angezeigt, die vom Besitzer der Arbeitsdatei verursacht worden sind.
- Sie können eine Ansicht duplizieren sobald bereits eine Ansicht angezeigt wird. Klicken Sie dazu in eine Ansicht, so dass diese Ansicht zur aktuellen Ansicht wird und wählen Sie *Ansicht > Ansicht duplizieren*. Die markierte Ansicht wird nun auf einem neuen Reiter dargestellt und kann unabhängig von ihrer Vorlage verwendet werden.

Sie schließen eine Ansicht, indem Sie den Reiter der aktuellen Ansicht mit dem Mauszeiger anpeilen und dann auf das nun erscheinende X auf dem Reiter drücken.

7.4 Der Filterbereich


The screenshot shows the 'Filterbereich' (Filter area) with the following sections:

- Kategorien:** A list box containing '[10] Planning', '[15] Requiremer', '[20] Design', '[40] Code', and '[60] Gewährleistung'. Below it is a 'Kommentarsuche:' field with the text 'Die Oberfläche vom'.
- Benutzerkürzel:** A text field containing 'Wolfgang Bischoff (w)' and 'Test T (tt)'.
- Suchzeitraum - Begin:** A date and time selector showing '6/12/06' and '6:36 PM'.
- Suchzeitraum - Ende:** A date and time selector showing '8/12/06' and '6:36 PM'.
- Zustände:** A section with radio button options:
 - Überprüft: ☐ Ja ☐ Nein ☒ Egal
 - Fehler: ☐ Ja ☐ Nein ☒ Egal
 - Fehler ignorieren: ☐ Ja ☐ Nein ☒ Egal
 - Repliziert: ☐ Ja ☐ Nein ☒ Egal
 - Akzeptiert: A dropdown menu currently showing 'Egal'.

At the bottom right are two buttons: 'zurücksetzen' and 'Übernehmen'.

Abbildung 3: Der Filterbereich

Mit dem Filterbereich haben Sie die Möglichkeit einen Filter zu konfigurieren. Der Filter kann dann auf die Aufwandstabelle angewendet werden um nur eine Teilmenge der Aufwände anzuzeigen. Um mehr über das Filtern von Aufwänden zu erfahren, lesen Sie Kapitel 15.12 Aufwände filtern auf Seite 45.

Der Filterbereich befindet sich innerhalb einer Ansicht und kann ein- und ausgeblendet werden, so dass er keinen Platz belegt, der dann der Aufwandstabelle fehlt. Standardmäßig ist der Filterbereich ausgeblendet. Über einen Klick auf das Symbol  wird der Filterbereich eingeblendet. Das Symbol befindet sich nicht in der ToolBar, sondern auf der Titelleiste einer Ansicht.

7.5 Die Quickbar



Abbildung 4: Die Quickbar

Die Quickbar erlaubt das so genannte synchrone Erfassen von Aufwänden, also das Stoppen einer Aufwandsdauer, während der Arbeitszeit. Um zu erfahren, wie Sie einen Aufwand mit der Quickbar erfassen lesen Sie im Kapitel 15.4

Sie können die Quickbar anzeigen lassen indem Sie den entsprechenden Menüpunkt im Menü *Ansicht* auswählen.

7.6 Die Aufwandstabelle

Die Aufwandstabelle wird auf jeder Ansicht angezeigt und enthält die Aufwände, die dem eingestellten Filter entsprechen.

Datum von	Uhrzeit von-bis	Dauer	Projekt	AP	Kategorie	MA	Kommentar
7/11/06	10:46 PM - 10:46 PM	00:00	P1	P1AP1	Planning	wb	
7/11/06	11:00 PM - 11:00 PM	1d 00:00	P1	P1AP1	Planning	wb	
7/21/06	2:57 PM - 5:57 PM	1d 03:00	P1	P1AP1	Planning	wb	
7/21/06	5:56 PM - 5:56 PM	00:00	P1	P1AP1	Planning	wb	
7/21/06	5:56 PM - 5:56 PM	00:00	P1	P1AP1	Planning	wb	
7/21/06	5:58 PM - 5:58 PM	00:00	P1	P1AP1	Planning	wb	

Abbildung 5: Die Aufwandstabelle

Die Aufwandstabelle zeigt mehrere Spalten an, die Informationen über die Aufwände enthalten. Über den Menüpunkt *Ansicht > Ansicht anpassen* kann die Zusammenstellung der Aufwandstabelle verändert werden. Es gibt viele nützliche Spalten die standardmäßig nicht angezeigt werden.

Die Aufwandstabelle hebt Konflikte farblich hervor (zumindest unter Windows) und zeigt Aufwände die noch die von einem Benutzer überprüft wurden, durch eine fette Schriftart hervor. Um mehr über das Überprüfen von Aufwänden zu erfahren lesen Sie bitte im Kapitel 15.1 Was ist ein Aufwand ? auf Seite 38 nach.

7.7 Der Projektbaum

Der Projektbaum zeigt die Hierarchie der Projekte und Arbeitspakete bzw. Kategorien in der Arbeitsdatei an.

Ein Projekt wird durch einen blauen Ordner dargestellt. Ein geschlossener Ordner zeigt an, dass das zugehörige Projekt abgeschlossen wurde. Ein geöffneter Ordner zeigt an, dass das Projekt noch nicht abgeschlossen sondern noch offen ist.

Das Standardarbeitspaket wird durch einen Stern markiert.

7.8 Die Titelleiste des Hauptfensters

In der Titelleiste des Hauptfensters wird der Name des Benutzers und die geladene Arbeitsdatei angezeigt, falls gerade eine Arbeitsdatei geladen ist.

Ein kleiner Stern markiert eine Arbeitsdatei, in der ungespeicherte Änderungen vorgenommen worden sind.

Kapitel 8 - Erster Programmstart

8.1 Das Starten des Programms

Das Starten des Programms funktioniert immer nach dem gleichen Schema, egal ob Sie das Programm manuell oder mit dem Installer installiert haben.

Sie starten das Programm unter Linux mit Hilfe der Kommandozeile. Führen Sie in der Kommandozeile das Skript `fred.sh` aus.

Unter Windows können Sie Fred entweder über die ausführbare `Fred.exe` Datei starten, oder Sie verwenden die Batchdatei `fred.bat`, die in der Kommandozeile ausgeführt werden muss. Unter Windows erhalten Sie eine Kommandozeile, indem Sie das *Startmenü* öffnen und in der Abteilung *Programme* das Programm *MS-DOS Kommandozeile* ausführen.

Der Aufruf

```
java -jar Fred.jar
```

funktioniert leider nicht, da die Fred mehrere andere Jar-Archive und weitere Dateien zum Starten benötigt, die durch den obigen Aufruf nicht zu Verfügung gestellt werden.

Fred startet und zeigt zunächst den Startbildschirm an.

Kapitel 9 - Der Arbeitszyklus eines einzelnen Benutzers

9.1 Arbeitsdatei erstellen

Der erste Schritt, der erledigt werden muss, um mit Fred arbeiten zu können, ist das Anlegen einer Arbeitsdatei. Die Arbeitsdatei speichert alle Projekte, Arbeitspakete und Aufwände die bei der Arbeit mit Fred erstellt und erfasst werden. Ohne diese Arbeitsdatei ginge alle Arbeit verloren. Aus diesem Grund weigert sich Fred, die meisten seiner Funktionen anzubieten, solange es keine Arbeitsdatei gibt.

Das Erstellen einer Arbeitsdatei wird im Kapitel 12.2 erläutert.

9.2 Ein Projekt erstellen

Ein Projekt enthält eine Menge von Arbeitspaketen, die bearbeitet werden müssen um das Projekt zu vollenden. Da Aufwände nur für Arbeitspakete erfasst werden können und kein Arbeitspaket außerhalb eines Projektes existieren kann, muss zur Arbeit mit Fred mindestens ein Projekt erzeugt werden. Mit anderen Worten: ohne Projekt lässt sich Fred gar nicht verwenden.

Wie Sie ein Projekt erstellen wird in Kapitel 13.2 genauer erklärt.

9.3 Ein Arbeitspaket erstellen

Arbeitspakete sind innerhalb von Projekten angeordnet und teilen das Projekt in größere Aufgabenbereiche, die bearbeitet werden müssen um ein Projekt erfolgreich abschließen zu können. Beispielsweise sind das Design der Benutzungsoberfläche oder das Anfertigen von Testdaten mögliche Arbeitspakete, die zu einem Projekt gehören könnten.

Zu Arbeitspaketen verursacht der Benutzer Aufwände, in dem er an den Arbeitspaketen arbeitet. Jeder erfasste Aufwand muss einem Arbeitspaket zugeordnet sein. Daraus folgt, dass auf jeden Fall mindestens ein Arbeitspaket erstellt werden muss bevor man sinnvoll mit Fred Aufwände messen und verwalten kann.

Wie Sie ein Arbeitspaket erstellen wird im Kapitel 14.3 beschrieben.

9.4 Aufwände erfassen

Dieser Schritt des Arbeitszyklus ist der Hauptgrund aus dem Sie Fred verwenden. Fred ist ein Aufwandserfassungstool, das Sie bei der Protokollierung ihrer Arbeitszeit in Form von Aufwänden unterstützt. Alle erfassten Aufwände werden in einer Aufwandstabelle angezeigt und können exportiert werden.

Um zu erfahren was ein Aufwand genau ist, lesen Sie bitte das Kapitel 15.1

Um zu erfahren wie ein Aufwand erfasst wird, lesen Sie bitte Kapitel 15.3

9.5 Aufwände bearbeiten

Fred erlaubt nach dem Erfassen, das Bearbeiten eines Aufwands. Falls Sie sich bei der Eingabe vertan haben, nachträglich einen Aufwand löschen oder in zwei neue Aufwände aufteilen wollen ist dies kein Problem.

Lesen Sie dazu das Kapitel 15.8

9.6 Aufwände exportieren

Die erfassten Aufwände werden in der Aufwandstabelle angezeigt und Fred ermittelt einige wenige statistische Daten über die Projekt, Arbeitspakete und Aufwände. Um die Aufwände allerdings genauer zu analysieren bieten sich

Tabellenkalkulationen eher an. Fred ermöglicht einen Export der Aufwandsdaten in das so genannte CSV (Comma Separated Value) Format, welches von den gängigen Tabellenkalkulationen ausgelesen werden kann. Des weiteren ist ein Export in das bekannte HTML Format möglich, wodurch eine Tabelle erstellt wird, die in einem Internet Browser betrachtet werden kann.

Das Kapitel 16 beschreibt die zum Export nötigen Schritte genauer.

9.7 Projekt abschließen

Ein Benutzer kann solange Aufwände für ein Projekt erfassen, solange dieses Projekt noch nicht abgeschlossen ist. Das Abschließen eines Projektes markiert dessen Ende bzw. dessen Abbruch. Das Abschließen von Projekten wird im Kapitel 13.7 erläutert.

Kapitel 10 - Der Arbeitszyklus eines Teams

10.1 Allgemeines

Die Teamarbeit mit Fred stellt eine Erweiterung der Einzelarbeit dar. Das bedeutet, dass die Arbeitsschritte eines Einzelbenutzer durch die Arbeit im Team nicht verändert werden, sondern lediglich neue Arbeitsschritte möglich sind, mit denen die Mitglieder eines Teams bei der Zusammenarbeit unterstützt werden.

Die Teamarbeit erlaubt es einem Projektleiter ein Projekt und einige darin enthaltene Arbeitspakete, die er lokal erstellt hat, auf einen Server zu laden. Dieser Vorgang wird Bereitstellen genannt.

Auf anderen Computern, kann das bereitgestellte Projekt und die darin enthaltenen Arbeitspakete von Mitgliedern des Teams vom Server heruntergeladen werden. Diesen Vorgang nennt man Abonnieren von Projekten und Arbeitspaketen.

Die Mitglieder erfassen nun wie gewohnt Aufwände auf die Arbeitspakete und schicken diese auf den Server (Vorgang des Replizierens) von wo aus sie der Projektleiter, dem das Projekt gehört, wieder einsammeln kann (Vorgang des Einsammelns).

Der Projektleiter muss die eingesammelten Aufwände entweder akzeptieren oder ablehnen. Dieser Vorgang wird Akzeptieren genannt.

Im Folgenden werden also nur noch die Arbeitsschritte Bereitstellen, Abonnieren, Replizieren, Einsammeln und Akzeptieren erläutert. Die restlichen nötigen Schritte der Einzelarbeit sind im Kapitel 19 erläutert.

10.2 Bereitstellen des Projektes durch den Projektleiter

Nach dem ein Einzelprojekt auf einem beliebigen PC mit einer Instanz von Fred erzeugt wurde, kann der Benutzer dieses Projekt auf einem Server bereitstellen und wird damit zum Projektleiter des bereitgestellten Projektes während alle Benutzer, die das Projekt vom Server abonnieren zu Mitarbeitern in diesem Projekt werden.

Ausschließlich der Projektleiter, der intern durch eine Sicherheitsidentifikationsnummer identifiziert wird, darf die Aufwände dieses Projekts vom Server einsammeln.

Die genaue Beschreibung der zum Bereitstellen benötigten Schritte finden Sie im Kapitel 13.4

10.3 Bereitstellen von Arbeitspaketen

Da für ein Projekt nicht direkt Aufwände erfasst werden können sondern nur für Arbeitspakete muss von einem Projektleiter zusätzlich zu einem Projekt mindestens ein Arbeitspaket bereitgestellt werden.

Das Bereitstellen eines Arbeitspaketes muss nicht direkt mit dem Bereitstellen eines Projektes einhergehen, sondern kann auch nachträglich erfolgen.

Lesen Sie dazu das Kapitel 14.5

10.4 Abonnieren von Projekten und Arbeitspaketen

Um Fred so übersichtlich wie möglich zu halten, erlaubt es Fred einzelne Projekte und einzelne darin enthaltene Arbeitspakete vom Server herunterzuladen. Dadurch kann ein Mitarbeiter nur genau diejenigen Bereiche auf seine lokale Kopie abonnieren, für die er von seinem Projektleiter einen Arbeitsauftrag erhalten hat.

Aufwände sind erst vollständig und werden von Fred akzeptiert, sobald Sie zu einem Projekt und einem Arbeitspaket gehören. Nur vollständige Aufwände können repliziert, also über den Server zum Projektleiter übertragen werden. Daraus folgt, dass ein Mitarbeiter erst Projekte und Arbeitspakete vom Server abonnieren muss, um sie Fred damit bekannt zu machen, bevor er überhaupt etwas replizieren kann.

Nachdem ein Projekt oder Arbeitspaket abonniert wurde, speichert sich Fred dieses Projekt und dieses Arbeitspaket und in den Dialogen, die zum Erfassen von Aufwänden dienen, lassen sich die Projekte und Arbeitspakete auswählen. Dem Replizieren von Aufwände steht dann nichts mehr im Weg.

Das Kapitel 13.5 erläutert das abonnieren von Projekten. Das Kapitel 14.6 erläutert das abonnieren von Arbeitspaketen.

10.5 Replizieren von Aufwänden

Fred löst durch das Replizieren so genannte Stundenzettel ab. Um den Arbeitsaufwand eines Teams zu messen kann jeder Mitarbeiter des Teams seinen Aufwand auf einen Zettel notieren und diesen z.B. am Ende der Woche an seinen Projektleiter abgeben, der dann die Aufwände analysiert.

Das Abgeben der ausgefüllten Stundenzettel an den Projektleiter ist, bei der Benutzung von Fred, das Replizieren der lokal erfassten Aufwände auf den Server. Der Stundenzettel wird mit Unterstützung von Fred lokal erstellt und erscheint als die Menge der noch nicht replizierten Aufwände.

Um zu erfahren wie Sie Aufwände replizieren lesen Sie bitte das Kapitel 15.9

10.6 Einsammeln von Aufwänden

Während das Abgeben eines Stundenzettels durch einen Mitarbeiter nicht ohne das Entgegennehmen des Stundenzettels durch den Projektleiter geschehen kann, sieht es bei einer Client-Server-Anwendung wie Fred anders aus. Hier legen die Mitarbeiter die Stundenzettel sozusagen in einem Postfach ab, welches der Projektleiter von Zeit zu Zeit leeren muss.

Der Projektleiter muss selbstständig die von seinen Mitarbeitern verursachten Aufwände vom Server einsammeln. Fred besitzt keinen Mechanismus, der den Projektleiter automatisch über neue Aufwände auf dem Server informiert.

Einsammeln von Aufwänden kann nur projektweise erfolgen, es ist nicht möglich arbeitspaketscharf einzusammeln.

Die eingesammelten Aufwände sind zunächst alle vom Projektleiter "noch nicht akzeptiert". Man beachte den Unterschied von "noch nicht akzeptiert" zu "nicht akzeptiert" und "akzeptiert".

Das Einsammeln von Aufwänden wird im Kapitel 13.6 erläutert. Der gleichnamige Abschnitt im Kapitel 15- Mit Aufwänden arbeiten verweist lediglich auf Kapitel 13.6

10.7 Akzeptieren bzw. Ablehnen von Aufwänden

Aus verschiedenen Gründen ist es nötig, dass eine Prüfung der eingesammelten Aufwände durch den Projektleiter erfolgt.

Einer der Hauptgründe ist sicherlich das Problem der unsinnigen Eingaben, die aber syntaktisch korrekt sind. Fred kann diese Eingabeungenauigkeiten nicht erkennen und verschickt diese Aufwände an den Projektleiter. (Lesen Sie im Kapitel 15.7 über semantisch falsche Aufwände nach) Ein Aufwand, der viel zulange dauert um innerhalb seiner Start- und Enduhrzeiten stattgefunden haben zu können, ist ein Beispiel für unsinnige Eingaben.

Der Projektleiter kann die Aufwände, die er eingesammelt hat, einzeln akzeptieren oder ablehnen. Leider wird der Mitarbeiter, dessen Aufwände vom Projektleiter abgelehnt wurden nicht direkt benachrichtigt. Der Projektleiter muss eine mündliche Absprache mit dem betreffenden Mitarbeiter halten und ihn bitten die Fehler zu korrigieren und die Aufwände erneut zu replizieren.



Dazu müssen die bereits zuvor replizierten Aufwände aus der Datenbank des Servers manuell entfernt werden. Fred kann diesen Schritt nicht vornehmen. Das Entfernen der Aufwände ist notwendig, da der Server bereits bereitgestellte Aufwände nicht erneut entgegen nimmt, sondern solche Aufwände abweist. Falls Sie die Aufwände nicht manuell löschen können oder wollen, können nicht akzeptierte Aufwände nicht erneut repliziert werden.

Abgelehnte Aufwände können beim Schließen des Programms automatisch gelöscht werden oder sie können weiter gespeichert werden. Eine Einstellungen in den Optionen entscheidet über das Verhalten von Fred in diesem Punkt.

Kapitel 15.11 erläutert die nötigen Schritte um Aufwände zu akzeptieren.

Kapitel 11 - Verantwortlichkeiten des Benutzers

11.1 Motivation

Bei der Erstellung von Software sind nicht alle Ideen umsetzbar. Einige Dinge die Fred können sollte aber nicht kann, fallen daher in den Zuständigkeitsbereich der Benutzer.

Diese Kapitel informiert den Benutzer über Zusammenhänge, über die er sich im klaren sein sollte um Fred erfolgreich zu verwenden.

11.2 Fred verhindert keine doppelten Namen.

Zwei Mitarbeiter sollten sich in ihrem Nachnamen, Vornamen und in ihrem Kürzel unterscheiden, damit die Aufwände, die durch sie verursacht wurden, eindeutig zugeordnet werden können.

Fred kann doppelte Namen nicht erkennen, da Kommunikation von Fred ausschließlich mit dem zentralen Server erfolgt, und dieser keine Mitarbeiterliste speichert.

Intern ist jeder Aufwand durch eine Benutzer ID eindeutig einem Verursacher zugeordnet. Ein Mitarbeiter ist aber einfacher an seinem Namen als an seiner ID zu erkennen.

11.3 Fred bietet keine Zugriffsrechte

Jeder, der die URL des Servers kennt, kann von dort Abonnieren und damit auch Replizieren. Der Server kann also leider mit Aufwänden überflutet werden. Der Administrator ist hiermit auf diese Gefahr hingewiesen.

11.4 Fred erfordert Kommunikation

Das Ablehnen eines Aufwands durch den Projektleiter wird dem Verursacher vom Programm nicht mitgeteilt. Das Projektteam muss auf anderem Wege kommunizieren um Probleme bei der Aufwandserfassung zu lösen.

Kapitel 12 - Die Arbeitsdatei

12.1 Was ist eine Arbeitsdatei ?

Die XML-Datei, in die Fred die Projekte, Arbeitspakete, Aufwände, Benutzerdaten und einen Teil der Benutzereinstellungen speichert, wird in diesem Handbuch und im Programm Arbeitsdatei genannt.

Die Arbeitsdatei kann einen beliebigen Namen tragen, die einzige Forderung ist, das Sie eine Dateiendung der Form .XML oder .xml besitzt.

Fred ist so konzipiert, das es alle oben genannten Informationen in nur einer einzigen Datei speichert. Dies hat den Vorteil, das Sie nicht auf eine spezielle Installation von Fred auf einem speziellen Computer angewiesen sind, sondern nur auf ihre Arbeitsdatei. Damit können Sie ihre Arbeitsdatei auf andere

Computer mitnehmen oder eine Datensicherung durch das Abspeichern nur einer einzigen Datei erreichen.

Der Nachteil auf den an dieser Stelle hingewiesen werden soll ist, dass die Arbeitsdatei eine beachtliche Größe annehmen kann. Betrachten Sie die Arbeitsdatei von Zeit zu Zeit und ermitteln Sie die Größe die die Datei auf ihrer Festplatte belegt.

12.2 Erzeugen der Arbeitsdatei

Die XML-Datei, in die Fred die Projekte, Aufwände, Benutzerdaten und einen Teil der Benutzereinstellungen speichert, wird in diesem Handbuch und im Programm Arbeitsdatei genannt.



Tipps zur Leistungssteigerung von Fred durch geschickten Umgang mit der Arbeitsdatei erhalten Sie in Kapitel 17.3 auf Seite 50.

Beim ersten Programmstart muss zuallererst eine Arbeitsdatei angelegt werden. Bevor Fred keine Arbeitsdatei erzeugt hat, sind die meisten der Funktionen, die in Fred enthalten sind, deaktiviert. Sie erkennen deaktivierte Funktionen an den grauen Einträgen in Menüs.

Das Erstellen einer Arbeitsdatei kann im Startbildschirm oder durch den Menüpunkt *Datei > Arbeitsdatei anlegen* geschehen. Der folgende Dialog wird angezeigt.

Abbildung 6: Dialog, Arbeitsdatei anlegen

Man gibt die Benutzerdaten des Benutzers ein, dem die Arbeitsdatei gehören soll. Dieser Benutzer wird von Fred automatisch in viele Dialoge eingesetzt. Beispielsweise, wird dieser Benutzer bei der Erfassung eines Aufwands automatisch als Verursacher eingetragen. Weder der Vor- noch der Nachname dürfen leer bleiben. Das Benutzerkürzel darf maximal fünf Zeichen lang sein. Man gibt des weiteren den Pfad zur Arbeitsdatei und deren Namen von Hand ein oder benutzt die *Durchsuchen* Schaltfläche, um einen weiteren Dialog zu öffnen, mit dem man den Pfad zur Arbeitsdatei über eine visuelle Ordneransicht angeben kann. Die Endung der Arbeitsdatei muss .XML oder .xml lauten.



Beim Erstellen einer neuen Arbeitsdatei muss der Benutzer

seinen Vor- und Nachnamen und ein Kürzel angeben. Intern wird von Fred eine Identifikationsnummer generiert und in die Arbeitsdatei geschrieben um Benutzer auseinander halten und identifizieren zu können.

12.3 Die Arbeitsdatei auf anderen Computern nutzen

Bei der Arbeit mit Fred sind Sie nicht auf einen speziellen Computer festgelegt. Sie können ihre Arbeitsdatei auf einen anderen Computer kopieren und mit einer dort installierten Version von Fred öffnen. Fred speichert alle relevanten Daten innerhalb der Arbeitsdatei. Dadurch wird ein Umzug auf einen anderen Computer ermöglicht.

Eine vorhandene Arbeitsdatei kann über den Menüpunkt *Datei › Arbeitsdatei öffnen* ausgewählt und von Fred geladen werden.

Kapitel 13 - Mit Projekten arbeiten

13.1 Was ist ein Projekt ?

Parallel zu einem realen Projekt kann ein Projekt in Fred angelegt werden. Damit kann das Zeitmanagement dieses Projektes von Fred unterstützt werden.

Ein Projekt ist die höchste Organisationsebene in Fred. Fred verwaltet mehrere Projekte in der Arbeitsdatei. Innerhalb eines Projekts gibt es Arbeitspakete und innerhalb dieser Arbeitspakete werden Aufwände verbucht.

Ein Projekt hat einen Namen und eine Beschreibung. Ein Projekt kann auf einem Server bereitgestellt werden, wobei der bereitstellende Benutzer über eine Sicherheits-ID zum Projektleiter wird und die Teamarbeit einläutet. Ein Projekt kann in seinen Arbeitspaketen, solange es noch nicht abgeschlossen ist, Aufwände entgegennehmen.

13.2 Ein Projekt erstellen

Um ein Projekt zu erstellen, wählen Sie den Menüpunkt *Projekt › Projekt erstellen*. Daraufhin erscheint folgender Dialog.

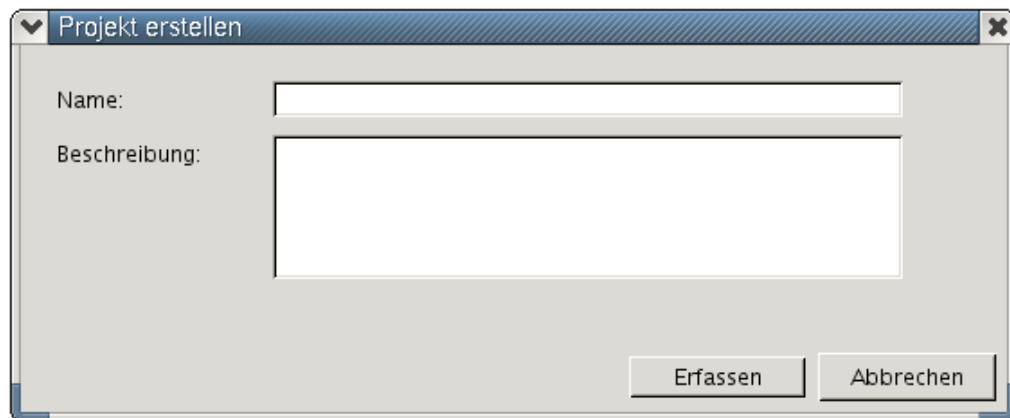


Abbildung 7: Projekt erstellen

Geben Sie den Namen des Projektes in das dafür vorgesehene Feld ein. Achten Sie darauf, dass Sie keinen Namen verwenden, der bereits an ein bestehendes Projekt vergeben wurde.

Im Beschreibungsfeld können Sie eine Beschreibung eingeben, dies ist jedoch nicht nötig um eine Projekt zu erstellen.

Klicken Sie auf die *Erfassen* Schaltfläche um das Projekt zu erzeugen.

13.3 Eigenschaften eines Projekts

Fred unterhält eine Statistik zu jedem Projekt. Unter den Projekteigenschaften, die Sie über den Menüpunkt *Projekt* › *Projekteigenschaften* erreichen, können Sie neben den Eigenschaften des Projektes auch die Statistik einsehen.

13.4 Ein Projekt bereitstellen

Um ein erzeugtes Projekt bereitzustellen, verwendet man den Menüpunkt *Projekt* › *Projekt bereitstellen*. Daraufhin öffnet sich folgender Dialog

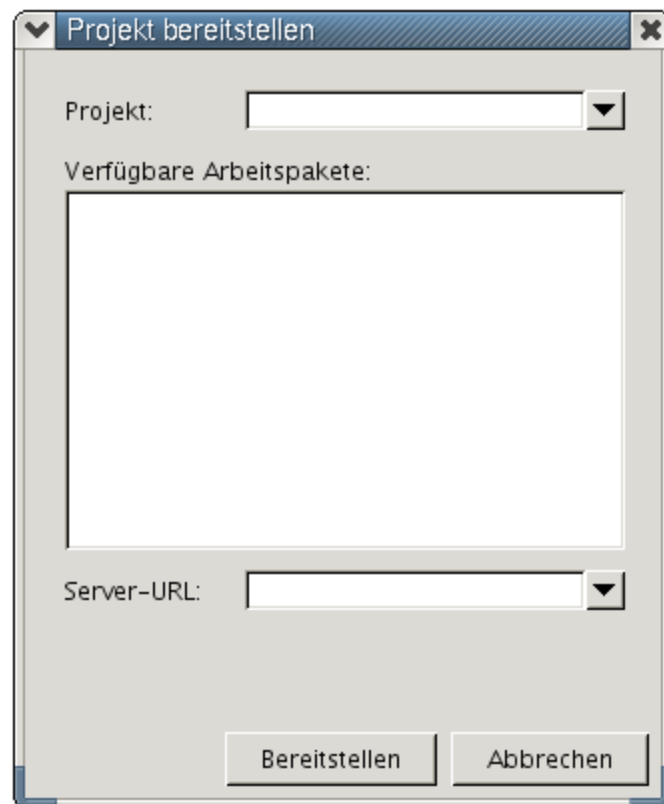


Abbildung 8: Projekt bereitstellen

Wählen Sie im *Projekt* Auswahlfeld das Projekt aus, das Sie bereitstellen möchten.

In der Liste der *Verfügbaren Arbeitspakete* werden nun alle Arbeitspakete angezeigt, die dieses Projekt enthält. Sie können nun in dieser Liste Arbeitspakete markieren, die gleichzeitig mit dem Projekt bereitgestellt werden sollen.

Bestätigen Sie ihre Auswahl mit einem Klick auf die Schaltfläche *Bereitstellen*.



Beim Bereitstellen erhält der Projektleiter eine Sicherheitsidentifikationsnummer. Diese Sicherheits-ID wird auch im bereitgestellten Projekt gespeichert und ist nicht die ID des Projektleiters, es handelt sich hierbei um eine ID, die extra für das bereitgestellte Projekt erzeugt wurde. Nur wer die Sicherheits-ID eines bereitgestellten Projektes besitzt, kann die für dieses Projekt von den Teammitgliedern erfassten und replizierten Aufwände vom Server einsammeln.

Nach dem Bereitstellen ist das Projekt auf dem Server vorhanden und kann von jeder Person, die eine Kopie von Fred installiert hat, die Server-URL kennt und nicht selbst der Projektleiter ist abonniert werden.



In Verbindung mit der Tatsache, dass Fred beim Replizieren von Aufwänden nicht überprüft, ob eine Person zu dem Team gehört, für das das entsprechende Projekt erzeugt wurde, bedeutet das, dass eine Person ungehindert Spam-Aufwände auf das Projekt replizieren kann, wenn diese Person eine Kopie von Fred und die Server-URL besitzt.

13.5 Ein Projekt abonnieren

Um ein Projekt vom Server zu abonnieren müssen Sie zunächst die URL des Servers in einen Dialog eingeben, der nach der Auswahl des Menüpunktes *Projekt* › *Projekt abonnieren* angezeigt wird.

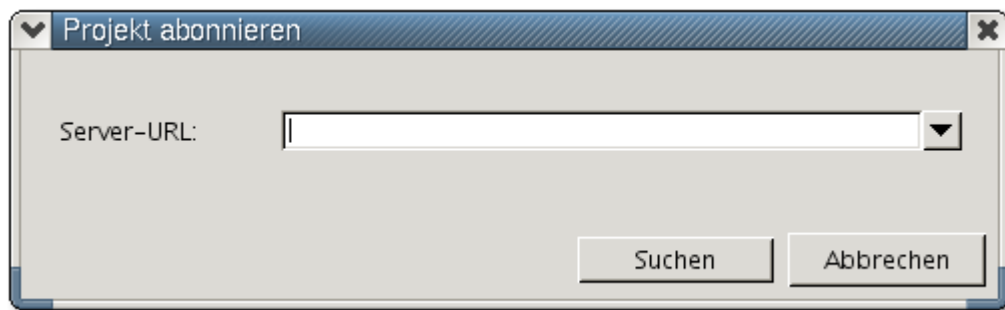


Abbildung 9: Server URL eingeben

Nachdem Sie auf die Schaltfläche *Suchen* geklickt haben, wird Fred den Server kontaktieren und die Liste aller Projekte abfragen, die auf dem Server zum abonnieren zur Verfügung stehen.

Die Liste aller abonnierbaren Projekte wird in folgendem Dialog angezeigt.



Abbildung 10: Auswahl der abonnierbaren Projekte

Wählen Sie hier das Projekt aus, das Sie abonnieren möchten und klicken Sie auf die Schaltfläche *Abonnieren* um den Vorgang abzuschließen.

Da Sie mit einem Projekt ohne die darin enthaltenen Arbeitspakete nichts anfangen können, bietet der obige Dialog das markierbare Feld *Danach Arbeitspakete abonnieren*. Durch das markieren dieses Feldes wird Fred automatisch den in Kapitel 14.6 beschriebenen Ablauf für Sie starten, mit dem Sie Arbeitspakete abonnieren können.

13.6 Aufwände eines Projektes einsammeln

Vergewissern Sie sich, das es tatsächlich ein Projekt gibt, das bereits bereitgestellt worden ist.

Um Aufwände einzusammeln, wählen Sie den Auswahlpunkt *Aufwand › Aufwände einsammeln* im Hauptmenü an. Daraufhin erscheint folgender Dialog:



Abbildung 11: Aufwände einsammeln

Die Liste enthält alle Projekte, die Sie lokal in ihrer Arbeitsdatei gespeichert haben und die Sie auf einem Server bereitgestellt haben. Markieren Sie in der Liste die Projekte deren Aufwände Sie einsammeln wollen und schicken Sie den Befehl durch einen Klick auf die Schaltfläche *Einsammeln* ab.

Fred verbindet sich nun mit den Servern, auf denen die Projekte liegen und sammelt die Aufwände ein. Danach zeigt Ihnen Fred in einem Hinweisdialog an, wie viele Aufwände eingesammelt werden konnten. Dadurch können Sie in Extremfällen erkennen ob ein Fehler während der Kommunikation mit dem Server vorlag oder ob tatsächlich keine Aufwände eingesammelt wurden.

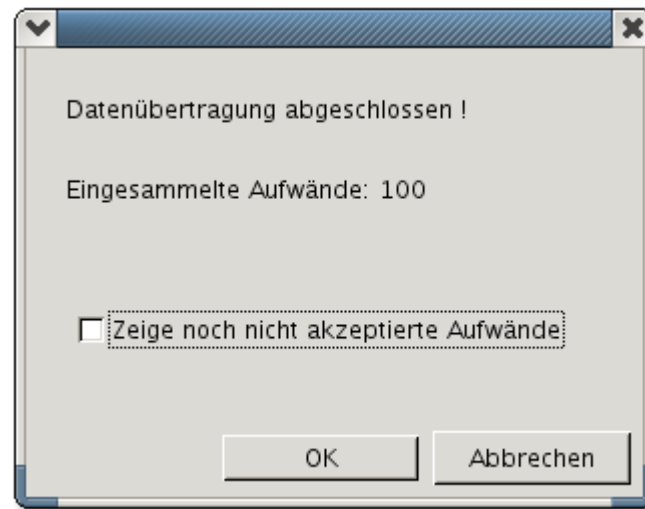


Abbildung 12: Aufwände einsammeln
Benachrichtigungsdialog

In diesem Hinweisdialog haben Sie die Möglichkeit das markierbare Feld *Zeige noch nicht akzeptierte Aufwände* zu aktivieren. Falls dieses Feld markiert ist, wird Fred nach einem Klick auf die Schaltfläche *OK* eine neue Aufwandstabelle für Sie vorbereiten, in der alle Aufwände enthalten sind, die von Ihnen bisher noch nicht akzeptiert worden sind.

Beachten Sie, dass alle von einem Server eingesammelten Aufwände den Zustand noch "nicht akzeptiert haben". Das bedeutet, dass die automatische generierte Aufwandstabelle alle Aufwände enthält, die jemals von einem Server eingesammelt und noch nicht akzeptiert worden sind.



Fred erzeugt diese Aufwandstabelle indem es einen Filter auf alle Aufwände anwendet. Das bedeutet, dass Sie solch eine Aufwandstabelle auch selbstständig erzeugen können, wenn Sie sie benötigen. Markieren Sie dazu im Projektbaum die Wurzel aller Projekte, damit der Filter auf alle Projekte und alle Arbeitspakete angewendet wird. Stellen Sie danach im Filterbereich einer Ansicht alles auf die schwächsten Beschränkungen ein und nur den Zustand akzeptiert auf *noch nicht akzeptiert*. Wenden Sie danach den Filter an.

13.7 Ein Projekt abschließen

Das Abschließen eines Projekts ist ein Privileg des Projektleiters. Niemand sonst kann ein Projekt abschließen.

Um ein Projekt abzuschließen, müssen Sie das betreffende Projekt zunächst im Projektbaum markieren. Wählen Sie dann den Menüpunkt *Projekt > Projekt abschließen* aus.

Es wird ein Sicherheitshinweis angezeigt, der Sie darauf hinweist, dass ein abgeschlossenes Projekt nicht mehr geöffnet werden kann und auch keine replizierten Aufwände mehr entgegen nehmen kann.

Falls Sie das Projekt abschließen möchten, drücken Sie ihre Entschlossenheit durch einen Klick auf die Schaltfläche *OK* aus. Fred schließt das Projekt nun ab.

Kapitel 14 - Mit Kategorien und Arbeitspaketen arbeiten

14.1 Was sind Kategorien und Arbeitspakete ?

Kategorien und Arbeitspakete unterteilen die Menge der für ein Projekt erfassten Aufwände in kleinere Untergruppen. Die Unterteilung hilft dabei die Informationsflut, die durch eine große Anzahl an Aufwänden zustande kommen kann, in handliche überschaubare Bereiche einzusortieren, mit denen man ein Projekt einfacher analysieren kann.

Jeder Aufwand gehört zu genau einer Kategorie und zu genau einem Arbeitspaket.

Kategorien sind aus dem PSP (= Personal Software Process) ⁸ übernommen und bieten eine andere Sichtweise auf Projekte als Arbeitspakete.



In Fred sind folgende Kategorien des PSP verwendbar

Planning	Erstellen und Kontrollieren des Projektplans
Requirements	Problemanalyse und Kundengespräche
Design	Erstellung eines effektiven Systementwurfs
Code	Implementierung des Entwurfs
Compile	Compilierungsversuche und Integration
Test	Test des Softwaresystems
Postmortem	Noch nach Projektabschluss entstehender Aufwand
Catch-all	Für sonstige Aufwände (z.B. Pausenzeiten)

Arbeitspakete sind vom Benutzer selbständig erzeugte Bausteine, die ein Projekt ausmachen und alle abgearbeitet werden müssen um ein Projekt erfolgreich abschließen zu können.

In einem Projekt kann der Benutzer ein Arbeitspaket namens Benutzungsoberfläche erzeugen, das das Design, die Implementierung und den Test der Benutzungsoberfläche umfassen soll. Innerhalb dieses Projektes werden nun Aufwände aus der Kategorie Anforderungsanalyse zustande kommen, da der Kunde Vorstellungen von der Benutzungsoberfläche hat und daher eine Anforderungsanalyse im Rahmen dieses Arbeitspaketes erfolgen muss. Da das Arbeitspaket Benutzungsoberfläche auch die Implementierung

⁸ Watts S. Humphrey: *Introduction to the Personal Software Process(SM)*. Addison Wesley, 1997, [ISBN 0-201-54809-7](https://www.amazon.de/dp/0201548097)

umfasst, werden Aufwände der Kategorie Systementwurf im Arbeitspaket gespeichert werden und auch die Kategorie Test wird durch einige Aufwände vertreten sein.

Aus der Kategoriensichtweise auf das Projekt lassen Aufwände des Projektes betrachten, die in allen möglichen Arbeitspaketen liegen können. Jedes Arbeitspaket, das Kundenkommunikation erfordert wird Aufwände aus der Kategorie Anforderungsanalyse enthalten.

Die Aufwandstabelle und der Projektbaum spiegeln die beiden Sichtweisen auf Projekte wieder, indem Sie entweder die Aufwände in Kategorien oder die Aufwände in Arbeitspaketen anzeigen.

Im Gegensatz zu Arbeitspaketen sind die Kategorien fest vorgegeben und können vom Benutzer nicht verändert werden. Das heißt, es lassen sich keine neuen Kategorien hinzufügen oder bestehende entfernen.

14.2 Das Standardarbeitspaket und die Defaultkategorie

Fred speichert sich ein Arbeitspaket als Standardarbeitspaket. Sie stellen das Standardarbeitspaket ein, indem Sie ein Arbeitspaket im Projektbaum markieren und dann das Kontextmenü mit einem Rechtsklick öffnen. Im Kontextmenü klicken Sie auf den Auswahlpunkt *Standardarbeitspaket*.

Das Standardarbeitspaket wird beispielsweise bei der synchronen Erfassung von Aufwänden verwendet. Der Hintergedanke des Standardarbeitspaketes ist es, das Sie sich voraussichtlich auf ein Arbeitspaket konzentrieren und über eine gewisse Zeitspanne hinweg immer aufs neue Aufwände für ein bestimmtes Arbeitspaket erzeugen. Nutzen Sie daher die Möglichkeit ihr aktuelles Betätigungsfeld durch das Standardarbeitspaket zu markieren. Fred nimmt ihnen dann einige Einstellungen ab, die Sie ansonsten manuell tätigen müssten.

Die Defaultkategorie hingegen lässt sich wie folgt beschreiben. Jedes Arbeitspaket besitzt eine Defaultkategorie. Wenn man einen neuen Aufwand für ein Arbeitspaket erfasst, wird im zugehörigen Dialog, die Standardkategorie des Arbeitspaketes durch eine Vorauswahl angewählt. Damit sparen Sie sich etwas Zeit bei der Erfassung der Aufwände.

Der Hintergrundgedanke der Defaultkategorie ist, das ein Arbeitspaket häufig hauptsächlich zur Abarbeitung von Tätigkeiten angelegt wird, die zur Erfüllung einer Kategorie des Personal Software Process nötig sind. Das Arbeitspaket Test, das alle Tätigkeiten in Zusammenhang mit dem Systemtest enthält ist ein Beispiel für ein solches Paket, das sich auf eine bestimmte Kategorie konzentriert. Man würde in diesem Fall die Kategorie Test als Defaultkategorie des Arbeitspaketes einstellen.

Die Defaultkategorie wird auch Standard-Kategorie genannt.

14.3 Ein Arbeitspaket erstellen

Um ein Arbeitspaket zu erstellen wählen Sie den Menüpunkt *Arbeitspaket › Arbeitspaket erstellen* aus. Es öffnet sich dann folgender Dialog:

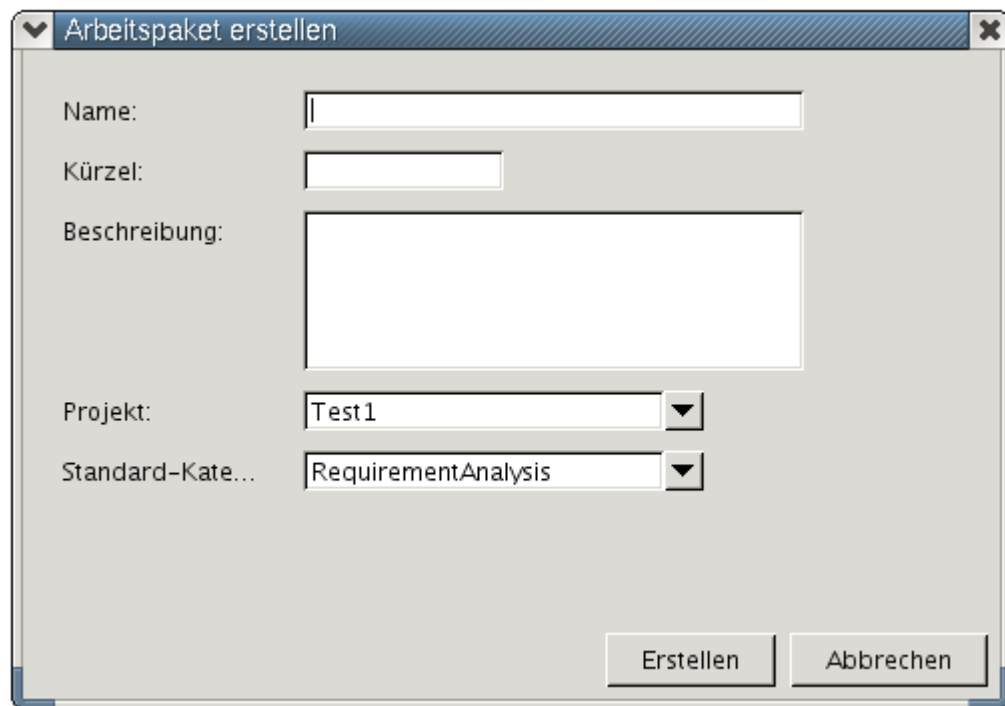


Abbildung 13: Arbeitspaket erstellen

Tragen Sie den Namen des Arbeitspaketes in das Namensfeld ein. Fred erzeugt aus dem Namen ein Kürzel. Falls Sie ein anderes Kürzel verwenden möchten, geben Sie ihr Kürzel in das Kürzelfeld ein. Fred wird es bei einer Namensänderung dann nicht überschreiben.

Die Beschreibung des Arbeitspaketes ist optional und kann in das mittlere Feld eingegeben werden.

Wählen Sie das Projekt aus, in das das Arbeitspaket eingefügt werden soll und wählen Sie die Kategorie aus, die als Defaultkategorie für das Arbeitspaket dienen soll.

Nachdem Sie auf die Schaltfläche *Erstellen* geklickt haben, wird das Arbeitspaket erzeugt und in das enthaltende Projekt eingefügt.

14.4 Eigenschaften eines Arbeitspaketes

Wie bereits für Projekte beschrieben, gibt es die Möglichkeit die Eigenschaften eines Arbeitspaketes und darin die statistischen, zum Arbeitspaket erfassten Daten, einzusehen. Wählen Sie dazu den Menüpunkt *Arbeitspaket > Arbeitspaketeigenschaften*

14.5 Ein Arbeitspaket bereitstellen

Das Bereitstellen eines Arbeitspaketes wird durch die Auswahl des Menüpunktes *Arbeitspaket > Arbeitspaket bereitstellen* eingeleitet. Vergessen Sie bitte nicht, dass das enthaltende Projekt bereits bereitgestellt sein muss, um das enthaltene Arbeitspaket bereitstellen zu können. Es erscheint folgender Dialog

nach der Auswahl der Menüpunktes:

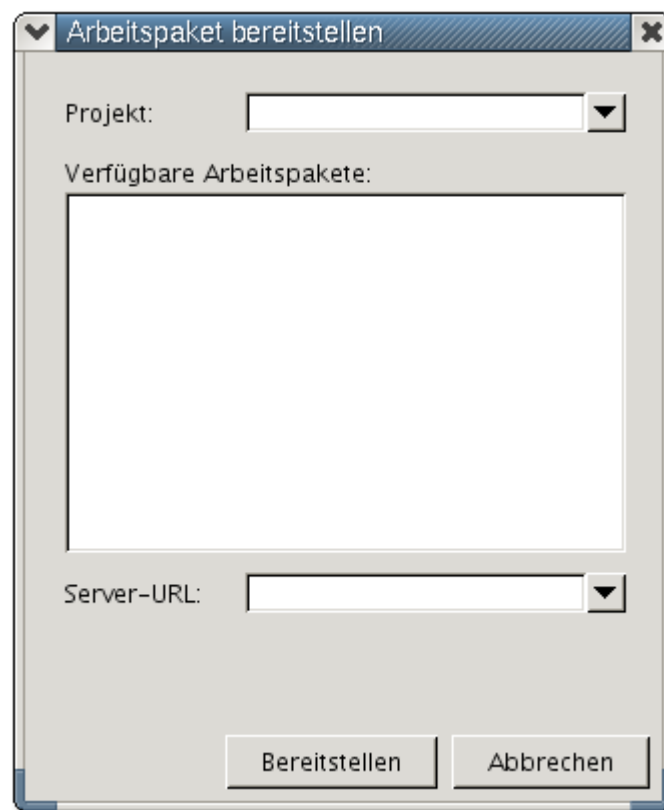


Abbildung 14: Arbeitspaket bereitstellen

Wählen Sie das Projekt aus, in dem sich das betreffende Arbeitspaket befindet. Die Liste der Verfügbaren Arbeitspakete zeigt nun die Arbeitspakete des Projekts an. Wählen Sie das betreffende Arbeitspaket aus und geben Sie die Server-URL an. Nach einem Klick auf die Schaltfläche *Bereitstellen* wird der Vorgang durchgeführt.

14.6 Ein Arbeitspaket abonnieren

Um ein Arbeitspaket abonnieren zu können, muss zuvor das Projekt abonniert worden sein, in dem sich das Arbeitspaket, das abonniert werden soll, befindet.

Um ein Arbeitspaket zu abonnieren verwenden Sie den Menüpunkt *Arbeitspaket > Arbeitspakete abonnieren*. Es wird folgender Dialog angezeigt.

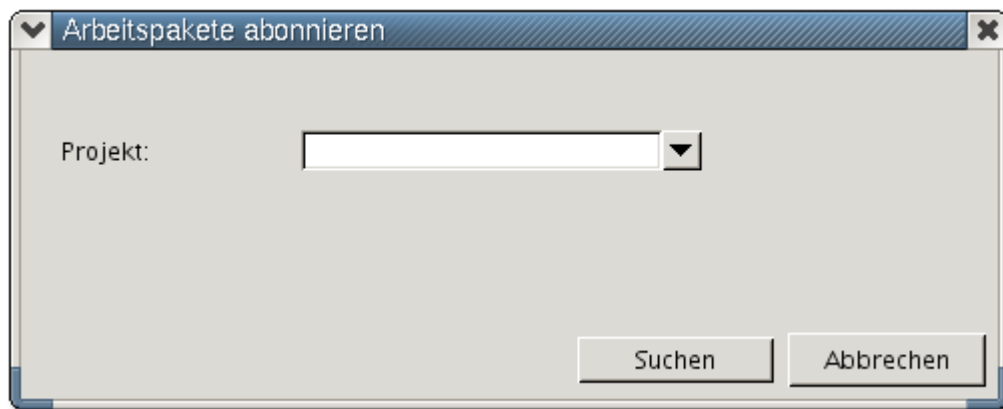


Abbildung 15: Arbeitspakete abonnieren

Wählen Sie das Projekt aus, in dem sich das betreffende Arbeitspaket befindet. Klicken Sie auf *Suchen* damit Fred mit dem Server kommuniziert und die Liste der Arbeitspakete des Projektes vom Server herunterlädt. Daraufhin wird folgender Dialog angezeigt:



Abbildung 16: Liste der abonnierbaren Arbeitspakete

Treffen Sie eine Auswahl und bestätigen Sie diese mit einem Klick auf die Schaltfläche *Abonnieren*.

Kapitel 15 - Mit Aufwänden arbeiten

15.1 Was ist ein Aufwand ?

Ein Aufwand ist eine Zeitdauer, in der sich eine Person mit einer Tätigkeit befasst hat. Daher besteht ein Aufwand aus einem Startdatum, einem Startzeitpunkt und einer Dauer.

Die Tätigkeit, die ausgeübt wurde, dient dabei zur Erfüllung des Arbeitspaketes, für das der Aufwand erfasst wird und kann in Form einer Beschreibung beim Erfassen des Aufwands angegeben werden.

Wenn ein Aufwand mit Fred erfasst wird, dann wird der Benutzer aus der Arbeitsdatei ausgelesen und als Verursacher in den Aufwand eingetragen.

Ein Aufwand gehört immer zu einer so genannten Kategorie. Kategorien werden im Kapitel genauer 14.1 beschrieben.

Aufwände besitzen den Status "überprüft", wenn Sie von ihrem Verursacher mindestens einmal im Aufwand-Erfassen-Dialog betrachtet wurden und dieser durch einen Klick auf die *Erfassen* Schaltfläche abgeschickt und nicht abgebrochen wurde. Das bedeutet, dass ein Aufwand, der durch die Quickbar erfasst wurde nicht unbedingt überprüft worden ist. Die Aufwandstabelle hebt nicht überprüfte Aufwände durch eine fette Schriftart hervor.

15.2 Was ist eine Kollision zwischen Aufwänden ?

Eine Kollision liegt zwischen zwei Aufwänden vor, wenn sie von der gleichen Person verursacht worden sind und der Zeitraum, indem die beiden Aufwände stattfinden, überlappt. In der Logik von Fred ist es möglich, dass eine Person gleichzeitig an zwei Aufwänden beteiligt ist, jedoch werden dann diese zwei Aufwände kollidieren. Kollidierende Aufwände werden in der Aufwandstabelle farblich hervorgehoben und erhalten den Status "Kollision".

Sollten Sie jedoch einmal nicht mit Freds Weltanschauung übereinstimmen und möchten Sie, dass zwei bestimmte Aufwände gleichzeitig stattfinden und von der gleichen Person verursacht werden, dann haben Sie die Möglichkeit den Konflikt zu ignorieren. Dazu bearbeiten Sie einen der Aufwände und wählen die Option *Kollision nicht hervorheben* aus. Fred wird nun keine farbliche Hervorhebung in der Tabelle vornehmen, allerdings verbleibt der Aufwand im Zustand "Kollision". Diesen Zustand kann der Benutzer von Fred nicht ändern.

Möchten Sie alle Aufwände anzeigen, die mit einem bestimmten Aufwand kollidieren, so markieren Sie diesen betreffenden Aufwand und wählen den Menüpunkt *Aufwand › Zeige Kollisionen*. Fred öffnet nun eine neue Ansicht und zeigt in der Aufwandstabelle alle Aufwände an, die mit diesem Aufwand kollidieren.

15.3 Einen Aufwand im Hauptfenster erfassen

Um einen Aufwand aus dem Hauptfenster der Anwendung heraus zu erfassen, wählen Sie den Menüpunkt *Aufwand › Aufwand erfassen*. Daraufhin wird der Dialog geöffnet, der Sie beim Erfassen eines Aufwands unterstützen soll.

Die Eingabe lässt sich erst mit der *OK* Schaltfläche bestätigen, wenn Ihre Eingaben in den Dialog den erwarteten Werten entsprechen. Falls ihre Eingaben Fehler enthalten, wird der Dialog eine Fehlermeldung anzeigen und die Stelle, an der der Fehler vorliegt, mit roter Farbe hervorheben.



Ein Aufwand in Fred besteht aus einem Anfangszeitpunkt, einer Dauer, einer Kategorie, einer verursachenden Person und einer Beschreibung. Außerdem gehört jeder Aufwand zu genau einem Arbeitspaket. Sobald eine dieser Informationen fehlt ist ein Aufwand nicht mehr vollständig (= syntaktisch korrekt). Sobald ein Aufwand vollständig ist, wird er auf zeitliche Korrektheit hin überprüft. Ein Aufwand ist zeitlich korrekt, wenn sein Anfangszeitpunkt vor dem Endzeitpunkt liegt.

Wählen Sie das Projekt und das Arbeitspaket aus, für das der Aufwand erfasst werden soll. Es wird die Standardkategorie des Arbeitspaketes ausgewählt, Sie können die Kategorie jedoch ändern.

Der Dialog zeigt in den Start- und Endzeitpunktgruppen das aktuelle Datum an. Tragen Sie hier ein anderes Datum ein, falls Sie das aktuelle Datum nicht verwenden wollen. Datumsangaben müssen im Format gemacht werden, das der Dialog erwartet. Der Dialog zeigt zu ihrer Unterstützung das Schema des erwarteten Datenformats rechts neben dem Eingabefeld an.

Der Dialog zeigt für den Startzeitpunkt die aktuelle Uhrzeit an. Die Enduhrzeit zeigt ebenfalls die aktuelle Uhrzeit an. Verändern Sie diese Angaben falls nötig und beachten Sie dabei, genau wie bei Datumseingaben, das der Dialog nur Uhrzeiten akzeptiert, die dem erwarteten Schema entsprechen. Das Schema ist als Beispiel rechts neben einem Zeiteingabefeld angegeben.

Der Dialog verhindert das Erfassen von zeitlich falschen Aufwänden. Dazu wird die Dauer konsistent mit den Uhrzeiten gehalten und falsche Eingaben verhindern das Bestätigen des Dialogs. Falls Sie die Dauer eines Aufwands ändern, wird der Endzeitpunkt aus Startzeitpunkt und Dauer neu berechnet. Falls Sie entweder den Start- oder den Endzeitpunkt ändern, wird die Aufwandsdauer neu berechnet und somit an die Zeitangaben angepasst.

Das Benutzerkürzel ist das Benutzerkürzel, des Eigentümers der Arbeitsdatei, die gerade geladen ist. Sie können das Kürzel nicht ändern. Der Dialog trägt den Benutzer mit diesem Kürzel als Verursacher in den erstellten Aufwand ein.

Tragen Sie in die Kommentareingabefläche einen Text ein. Es ist nicht notwendig einen Kommentar zu einem Aufwand anzugeben.

In der Gruppe, die den Fehlerzustand eines Aufwands darstellt, kann nur die Einstellungen *Fehler ignorieren* verändert werden. Durch das Auswählen von *Fehler ignorieren* veranlassen Sie, dass ein Aufwand der einen semantischen Fehler verursacht nicht als Fehlerhaft markiert wird.

Um den Aufwand zu erfassen ist das betätigen der Schaltfläche *Erfassen* notwendig.

15.4 Aufwände mit der Quickbar erfassen

Die Quickbar erlaubt es einen Aufwand zu messen, so das es nicht nötig ist vorher zu wissen wie lange der Aufwand dauern wird.

Um eine Aufwandsmessung zu Starten besitzt die Quickbar eine *Start* Schaltfläche. Der Aufwand beginnt und besitzt damit als Startzeitpunkt die aktuelle Uhrzeit.

Während der Messung zeigt die Quickbar die bisherig gemessen Aufwandsdauer an. Während ein Aufwand gemessen wird können Sie die *Pause*-Schaltfläche der Quickbar verwenden um die Messung zu pausieren.



Pausen führen dazu, das die Aufwandsdauer eines Aufwands kleiner wird als die Zeitspanne zwischen Start- und Endzeitpunkt der Messung. Falls ein Aufwand also von 13.00 Uhr bis 14.00 Uhr verläuft seine Dauer allerdings nur mit 30 Minuten angegeben ist, so kann die restliche Halbe Stunde durch eine Pause verursacht worden sein. Fred hält Start, Dauer und Ende jedoch immer konsistent.

Um den Aufwand abzuschließen drückt man auf die *Stopp* Schaltfläche. Daraufhin wird folgender Dialog geöffnet.

The screenshot shows a dialog box titled "Aufwand bearbeiten" (Edit Effort). It contains the following fields and controls:

- Projekt:** A dropdown menu showing "Projekt 1".
- Arbeitspaket:** A dropdown menu showing "Task 1".
- Kategorie:** A dropdown menu showing "Category 1".
- Startzeitpunkt:** A group box containing:
 - Datum:** A text field with "19.06.06" and a label "dd.mm.yy".
 - Uhrzeit:** A text field with "10:46" and a label "hh:mm".
- Endzeitpunkt:** A group box containing:
 - Datum:** A text field with "19.06.06" and a label "dd.mm.yy".
 - Uhrzeit:** A text field with "10:46" and a label "hh:mm".
- Dauer:** A text field with "0:0" and a label "hh:mm", followed by a "Test" button.
- Benutzerkürzel:** A text field with "Test".
- Kommentar:** A large text area containing the text "Dies ist ein Test".
- Zustände:** A group box containing:
 - vollständig:** A checked checkbox.
 - Fehler ignorieren:** A checked checkbox.
 - Fehler:** A checked checkbox.
 - repliziert:** A checked checkbox.
 - akzeptiert:** A dropdown menu showing "akzeptiert".
- Buttons:** At the bottom are three buttons: "Erfassen", "Abbrechen", and "Verwerfen".

Abbildung 17: Aufwand erfassen

In diesem Dialog wurde von der Quickbar bereits der Startzeitpunkt, der Endzeitpunkt und die Dauer eingetragen. Das Projekt, das Arbeitspaket, die Kategorie sowie die Beschreibung zum Aufwand können nun im Dialog angepasst werden, bevor man den Aufwand mit einer Druck auf die *Erfassen* Schaltfläche in die Aufwandstabelle übernimmt.

Sie können im Aufwand-Erfassen-Dialog allerdings auch die Schaltfläche *Abbrechen* verwenden, um zur Quickbar zurückzukehren und die Messung fortzusetzen.


Die dritte Möglichkeit den Aufwand-Erfassen-Dialog zu verlassen ist, die Schaltfläche *Verwerfen* zu verwenden. Dabei wird kein Aufwand erfasst und die Aufwandsmessung in der Quickbar kann auch nicht fortgesetzt werden.

15.5 Aufwände teilen

Die Quickbar erlaubt das Teilen einer Aufwandsmessung in zwei Aufwände. Dazu gibt es die *Aufwände teilen*-Schaltfläche auf der Quickbar. Sobald auf diese Schaltfläche während einer gerade laufenden Aufwandsmessung geklickt wird, wird ein Aufwand in der Aufwandstabelle eingetragen. Es ist der Aufwand, der von dem Anfangszeitpunkt der Messung bis zum Klick auf die Schaltfläche zustande gekommen ist. Der Aufwand besitzt den Zustand "nicht überprüft", da niemand den Aufwand in einem Aufwand-Bearbeiten-Dialog angezeigt hat. (Lesen Sie dazu Kapitel 15.1 auf Seite 38). Gleichzeitig beginnt aber eine neue Aufwandsmessung für den zweiten Aufwand, in den die Messung aufgespalten wird.

Die *Aufwände teilen*-Schaltfläche kann beliebig oft verwendet werden. Dabei wird immer ein Aufwand beginnend bei der letzten Unterbrechung bis zum Zeitpunkt der aktuellen Unterbrechung in die Aufwandstabelle eingetragen.

15.6 Zeit neu Aufteilen

Das Kuchendiagramm auf der Quickbar  ermöglicht es die Funktionalität "Zeit neu aufteilen" zu verwenden.

Die Zeit die aufgeteilt werden kann, ist die Zeit, die bisher gemessen worden ist. Die beiden Bereiche, auf die diese Zeit aufgeteilt werden kann, sind die Aufwandsdauer und die Pausendauer.

Die Aufwandsdauer nimmt zu, wenn die Quickbar durch einen Klick auf den grünen Pfeil beauftragt wurde einen Aufwand synchron zu erfassen. Die Pausendauer nimmt zu, wenn die Pausentaste in der Quickbar betätigt wurde, während ein Aufwand gerade synchron erfasst wird.

Die beiden Dauern Aufwand und Pause stellen somit zwei Zeitkonten dar, zwischen denen mit Hilfe der Funktionalität "Zeit neu Aufteilen", Zeit verschoben werden kann.

Stellen Sie sich vor, Herr Mustermann sitzt in seinem Büro und arbeitet seit fünf Stunden an seiner Implementierung des äußerst komplexen Strawinsky - Algorithmus für mehrdimensionale Graphen. Er ist aber seit etwa zwei Stunden so stark verwirrt, das er diese zwei Stunden damit verbracht hat an die Decke zu schauen und die Ideen von vor fünf Stunden wieder in sein Kurzzeitgedächtnis zurück zuholen. Darüber hat er **vergessen**, das er seit fünf Stunden die Aufwandsdauer mit der Quickbar erfasst, welche brav das Aufwandszeitkonto mit Minuten füllt.

Herr Mustermann beschließt, das er einen Ortswechsel (eventuell auch einen Firmenwechsel) benötigt um wieder einen klaren Kopf zu bekommen. Herr Mustermann steht also auf und verlässt den Raum um sich in der Cafeteria einen Kaffee zu kaufen. Dabei läuft die Quickbar immer noch und füllt das Aufwandszeitkonto weiter obwohl Herr Mustermann ganz offiziell eine Pause eingelegt hat.

Nach einer halben Stunde kommt Herr Mustermann zurück und hat seinen Geistesblitz von vor zweieinhalb Stunden aus der erholsamen Cafeteria mitgebracht. Herr Mustermann setzt sich hin und sieht das **die Quickbar**

Aufwand gemessen hat, wo es eigentlich gar keinen Aufwand zu messen gab sondern eine andere Aktivität erfolgte. Da Herr Mustermann nun jedoch wegen des Geistesblitzes gerade überglücklich und außerordentlich gut gelaunt ist, beschließt er heute mal ehrlich zu sein und verwendet den "Zeit neu aufteilen"-Knopf auf der Quickbar um eine halbe Stunde von der Aufwandsdauer abzuziehen und diese halbe Stunde auf die Pausendauer anzurechnen.

Die Quickbar zeigt Herr Mustermann den folgenden Dialog an.

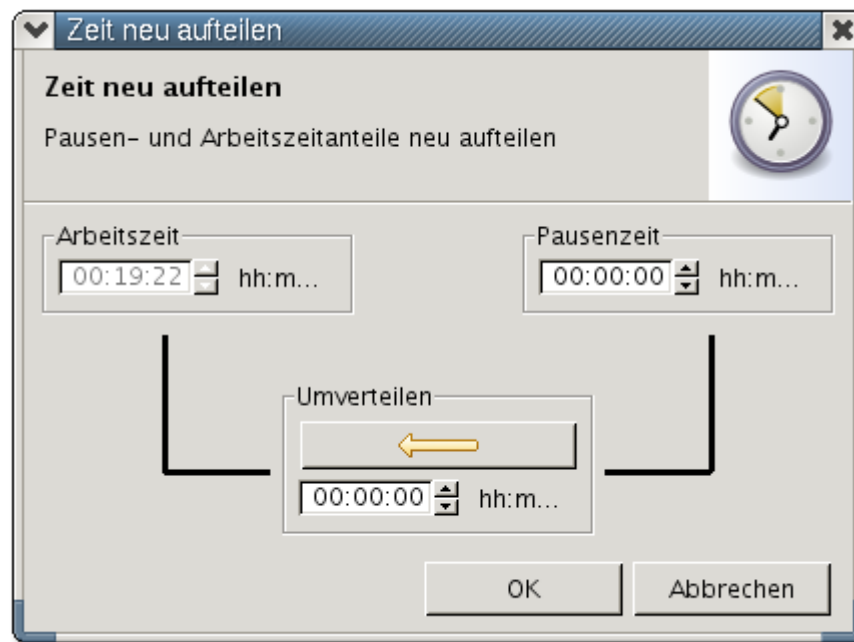


Abbildung 18: Zeit neu aufteilen

Herr Mustermann legt den Pfeil so um, das er von Arbeitszeit auf Pausenzeit verweist und verschiebt die halbe Stunde zwischen den Konten in der richtigen Richtung.

Herr Mustermann schließt den Dialog mit einem Klick auf *OK*, reibt sich die Hände und starrt auf den Bildschirm wo er sich am Algorithmus die Zähne weiter ausbeißt. Die Quickbar stoppt weiter Aufwand und rechnet diesen aber auf das um eine halbe Stunde geschrumpfte Aufwandszeitkonto an.

Das gleiche Szenario kann auch auftreten, wenn gerade das Pausenzeitkonto gefüllt wird, aber eigentlich Aufwand durch harte Arbeit anfällt. Auch in dieser Situation kann der Aufwand von der Pausendauer auf die Aufwandsdauer übertragen werden, in dem der Pfeil entsprechen umgelegt wird.

15.7 Semantisch falsche Aufwände

Fred verhindert viele falsche Eingaben beim Erfassen eines Aufwands dadurch, das der Dialog formal falsche Eingaben erkennen kann. Falls der Dialog eine formal falsche Eingabe entdeckt, wie z.B. das Wort Hallo eingetragen in das Startdatumfeld, wird er dem Benutzer nicht erlauben solch einen Aufwand zu erfassen. Der Dialog lässt sich schlicht und ergreifend solange nicht schließen

bis er mit den eingegebenen Daten zufrieden ist.

Allerdings gibt es einen Unterschied zwischen formaler Korrektheit und semantischer Korrektheit. Unter einem semantisch korrekten Aufwand verstehen wir einen logisch korrekten Aufwand, der einer in der Realität möglich ist.

Ein Beispiel für einen semantisch falschen Aufwand ist ein Aufwand eines Benutzers, am 15.06.06 der von 12.00 Uhr bis 13.00 Uhr dauert aber gleichzeitig ein weiterer Aufwand desselben Benutzers am gleichen Tag von 12.30 Uhr bis 17.00 Uhr besteht, mit dem er in der Zeitspanne von 12.30 Uhr bis 13.00 Uhr überschneidet. Für Fred ist es nicht möglich, das ein und dieselbe Person gleichzeitig zwei oder mehr Aufwände verursacht.

Semantisch falsche Aufwände entstehen nicht nur durch Überschneidung sondern auch durch falsche Zeitangaben. Wenn ein Aufwand um 12.00 Uhr beginnt und um 13.00 Uhr endet aber 3 Stunden dauert, so liegt genauso ein semantisch falscher Aufwand vor.

Das Problem mit semantisch falschen Aufwände ist, das Sie aus formal korrekten Eingaben hervorgehen. Fred wird semantisch falsche Aufwände nicht verhindern können. Fred kann Überschneidungen zwischen Aufwänden erkennen und zeigt diese in der Aufwandstabelle, mit einem roten Ausrufezeichen markiert, an.

15.8 Einen Aufwand bearbeiten und löschen

Um einen Aufwand bearbeiten zu können, müssen Sie ihn in der Aufwandstabelle markieren. Führen Sie dazu eine Filterung durch, die den Aufwand in der Aufwandstabelle auflistet.

Bei markiertem Aufwand wählen Sie nun den Menüpunkt *Aufwand › Aufwand bearbeiten* aus dem Hauptmenü aus.

Der Aufwand lässt sich nun in einem Dialog bearbeiten.

Das Löschen eines Aufwands oder mehrerer Aufwände ist nur möglich wenn Sie die zu löschenden Aufwände markiert haben. Gehen Sie dazu ähnlich vor wie beim Bearbeiten von Aufwänden. Filtern Sie die Aufwände heraus, so dass diese in der Aufwandstabelle stehen und markieren Sie sie dann.

Während Sie Aufwände markiert haben, wählen Sie den Menüpunkt *Aufwand › Aufwände löschen*. Nachdem Sie den Sicherheitshinweis beachtet haben, werden die Aufwände gelöscht.

15.9 Aufwände replizieren

Um Aufwände replizieren zu können, müssen Sie die betreffenden Aufwände in der Aufwandstabelle markieren. Stellen Sie dazu einen geeigneten Filter ein.

Nachdem Sie die Aufwände markiert haben, wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt *Aufwand › Aufwände replizieren* aus.

Sie müssen keine Server-URL angeben, da jeder Aufwand automatisch auf den Server repliziert wird, auf dem das Projekt liegt, in dem er enthalten ist.



Sie können die Server-URL eines nicht abgeschlossenen Projektes über die Eigenschaften eines Projektes ändern und somit auf den Umzug eines Servers reagieren wenn er eine neue URL erhalten hat.

15.10 Aufwände einsammeln

Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel 13.6

15.11 Aufwände akzeptieren und ablehnen

Um Aufwände akzeptieren zu können, müssen diese in der Aufwandstabelle markiert und angezeigt werden, was eine entsprechende Filterung voraussetzt.

Nachdem Sie gefiltert und markiert haben, lässt sich über das Kontextmenü, das Sie mit einem Rechtsklick auf die markierten Aufwände erreichen, der Punkt *Aufwände akzeptieren* auswählen. Damit werden alle Aufwände in der Auswahl akzeptiert.

Das gleiche Vorgehen kann auch für das Ablehnen von Aufwänden verwendet werden.

15.12 Aufwände filtern

Die Filterung wählt eine Menge von bestimmten Aufwänden aus der Menge aller Aufwände aus, indem die Aufwände durch Merkmale beschrieben werden. Die beschriebene Menge an Aufwänden wird, nachdem die Filterung durchgeführt wurde, in der Aufwandstabelle angezeigt.

Beschreibungsmerkmale sind z.B. das enthaltende Projekt, das enthaltende Arbeitspaket, der Zustand des Aufwands oder ein im Kommentar enthaltener Text. Der Filterbereich einer Ansicht hilft dabei einen Filter einzustellen.

Die Motivation hinter der Filterung von Aufwänden besteht darin, das mit der Zeit eine große Anzahl an Aufwänden in die Aufwandstabelle eingetragen werden, besonders in der Aufwandstabelle eines Projektleiters wird sich dieser Zustand bald einstellen. Die Filterung ist ein Mittel, das Ordnung in die Aufwandserfassung und Analyse bringt, indem sie Aufwände ausblendet, die für den Betrachter der Aufwandstabelle gerade nicht von Interesse sind.

Falls der Projektbaum gerade Projekte und Arbeitspakete anzeigt, lassen sich durch (Mehrfach-) Markierungen alle Aufwände in der Aufwandstabelle anzeigen, die in den markierten Arbeitspaketen und Projekten enthalten sind. Falls der Projektbaum gerade Kategorien anzeigt, gilt das gleiche entsprechend für Projekte und Kategorien.

Durch die Auswahl im Projektbaum entsteht also eine Vorauswahl, die durch den Filterbereich einer Ansicht noch zusätzlich verfeinert werden kann.

Eine Beschreibung von Aufwänden wird also in Kombination mit dem Projektbaum **und** dem Filterbereich erstellt. Wenn Sie also einen Filter im Filterbereich einstellen, denken Sie immer daran, das die Auswahl im


Projektbaum auch in den Filter übernommen wird. Wenn Sie sich wundern warum ein gesuchter Aufwand durch einen Filter nicht in der Aufwandstabelle angezeigt wird, im Filterbereich jedoch ein korrekter Filter eingestellt ist, dann überprüfen Sie die Markierung im Projektbaum. Dort ist eventuell ein falsches Projekt oder ein falsches Arbeitspaket markiert, in dem sich der Aufwand nicht befindet.

Im Filterbereich lassen sich die Aufwände noch genauer beschreiben.

Abbildung 19: Filterbereich

Im Gegensatz zum Projektbaum, werden Änderungen im Filterbereich nicht automatisch in die Aufwandstabelle übernommen. Um eine Filterung durchführen zu können, muss man

1. Eine Auswahl im Projektbaum treffen und damit eine grobe Beschreibung der Aufwände vorgeben. Diese grobe Filterung wird sofort in die Aufwandstabelle übernommen.
2. Den Filter im Filterbereich weiter verfeinern, indem man Merkmale festlegt. Diese Verfeinerung wird nicht sofort in die Aufwandstabelle übernommen.
3. Den Filter übernehmen, indem man auf die Schaltfläche *Übernehmen* im Filterbereich klickt. Der Filter ist nun im Programm gespeichert aber noch nicht auf die Aufwandstabelle angewendet.
4. Den zuvor übernommenen Filter anwenden.

Dazu klickt man auf das Symbol  (*Filter anwenden*). Nun wird der Filter auf die Vorauswahl durch den Projektbaum angewendet und wählt die gewünschte Teilmenge an Aufwänden aus. Durch einen erneuten Klick auf *Filter anwenden* wird der Filter deaktiviert und die Aufwandstabelle zeigt wieder ausschließlich die Auswahl aus dem Projektbaum an.

Falls bei angewendetem Filter die Auswahl im Projektbaum geändert wird, so wird der Filter genauso auf die neue Auswahl im Projektbaum angewendet.

Durch einen Klick auf die Schaltfläche *Filter zurücksetzen* wird ein Filter eingestellt, der eine Beschreibung darstellt, die auf alle Aufwände zutrifft und damit die Vorauswahl aus dem Projektbaum nicht einschränkt. Auch dieser Filter muss erst explizit durch einen Klick auf die Schaltfläche *Filter anwenden* auf die Vorauswahl des Projektbaums angewendet werden, damit sich der Inhalt der Aufwandstabelle verändert.



Die Zeit- und Datumsfelder im Filterbereich können leer gelassen werden. Durch ein leeres Feld wird ausgedrückt, dass die Einschränkung die das betreffende Feld darstellt keine

Beschränkung sein soll. Das leere Feld wird somit beim Filtern ignoriert.

Kapitel 16 - Export in CSV und HTML

16.1 Export in CSV

CSV (= Comma Separated Value) ist ein Format, das von allen gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen gelesen werden kann. Damit ist es möglich, die mit Fred erfassten Aufwände nach einem Export weiterzuverarbeiten.



Die von Fred erzeugten CSV-Dateien sind im UTF-8 Zeichensatz codiert. Verwenden Sie diesen Zeichensatz daher auch beim Import der CSV-Dateien in ihre Tabellenkalkulation um die korrekten Zeichen zurückzuerhalten.

Um eine Comma Separated Value Datei zu erzeugen müssen zwei Arbeitsschritte durchgeführt werden. Die Aufwände, die exportiert werden sollen, müssen im ersten Schritt durch eine geeignet gewählte Filterung in einer Aufwandstabelle angezeigt werden. Des weiteren muss die Zusammenstellung der Spalten der Aufwandstabelle wie gewünscht angeordnet werden. Da die gesamte Aufwandstabelle exportiert wird, falls keine Markierung von Aufwänden vorliegt, ist es notwendig eine Markierung vorzunehmen, falls nur spezielle Auswahl an Aufwänden exportiert werden soll.

Der zweite Schritt umfasst das eigentliche Exportieren, also das wählen des Ordners, in den die Datei abgelegt werden soll und die Namensgebung der Datei. Beim Export wird der gesamte Inhalt der momentan angezeigten Aufwandstabelle mit den momentan angezeigten Spalten exportiert.

Nehmen wir an, der Projektleiter des Projektes "Genesis" möchte die Aufwände exportieren, die im Arbeitspaket "Der erste Tag" bisher von seinem Mitarbeiter "Efraim" repliziert wurden. Dazu sammelt er zunächst die Aufwände vom Server ein (dazu siehe Kapitel 13.6) und führt dann den ersten der beiden notwendigen Arbeitsschritte aus, d.h. er filtert die Aufwände heraus und passt die Spalten an.

Damit gefiltert werden kann muss eine Ansicht vorhanden sein auf der gefiltert werden kann. Mit dem Menüpunkt *Ansicht > Ansicht öffnen* erhalten Sie eine neue Ansicht. Auf einer Ansicht befindet sich der Filterbereich, in dem man einen Filter einstellt und diesen Filter durch einen Klick auf die Schaltfläche *Filter anwenden* auf den vorhandenen Datenbestand anwendet. Um eine Projekt (Genesis) und darin ein Arbeitspaket (Der erste Tag) zu filtern, wählt man das Arbeitspaket im Projektbaum aus. Um die Aufwände eines bestimmten Benutzers zu filtern wählt man den Benutzer in der Liste der möglichen Benutzer im Filterbereich aus und drückt dann auf *Filter anwenden*.

Nun zeigt Fred in der Aufwandstabelle der aktuellen Ansicht die Aufwände an, die durch den Filtern gerutscht sind, also der Suchanfrage entsprechen. Der Projektleiter betrachtet die Aufwandstabelle und stellt fest, das ihm leider die Spalte Benutzerkürzel angezeigt wird, die aber unnötig ist, da sowieso jeder

Aufwand in der Tabelle von Efraim verursacht wurde. Des weitern vermisst er die Spalte Kommentar, da er gerne sehen möchte an was Efraim eigentlich genau arbeitet. Er muss nun also die Tabellenspalten nach seinen Wünschen anpassen.

Um die Tabellenspalten anzupassen wählt er den Menüpunkt *Ansicht* › *Spalten anpassen*, und erhält damit folgenden Dialog.

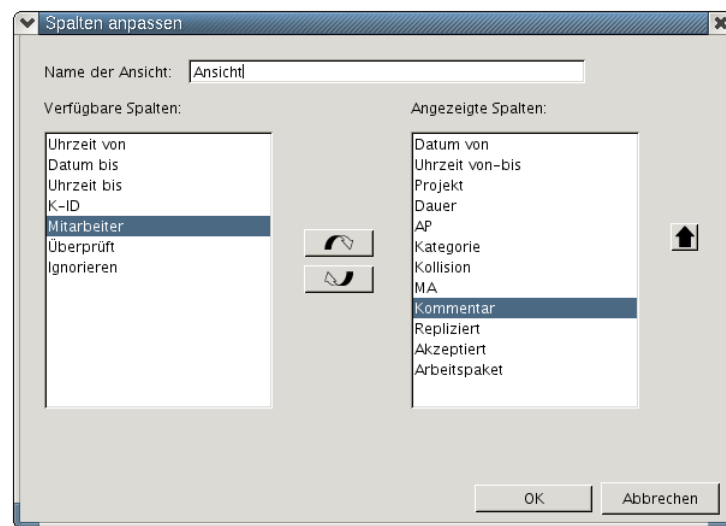


Abbildung 20: Spalten anpassen

Dieser Dialog zeigt in der rechten Liste alle Spalten an, die gerade in der Tabelle zu sehen sind. Dabei steht die Spalte ganz links in der Aufwandstabelle in dieser Liste ganz oben. Mit den vier Pfeilschaltflächen kann eine Spaltenzusammenstellung erstellt werden. Der Projektleiter verschiebt die Spalte Benutzerkürzel also von rechts nach links und die Spalte Kommentar von links nach rechts. Nach dem Schließen des Dialoges hat die Tabelle das gewünschte Aussehen. Der Projektleiter kann den Export nun durchführen.

Um den Inhalt der Aufwandstabelle in das CSV-Format zu exportieren, wählt der Projektleiter den Menüpunkt *Aufwand* › *Aufwände exportieren*, woraufhin folgender Dialog angezeigt wird.

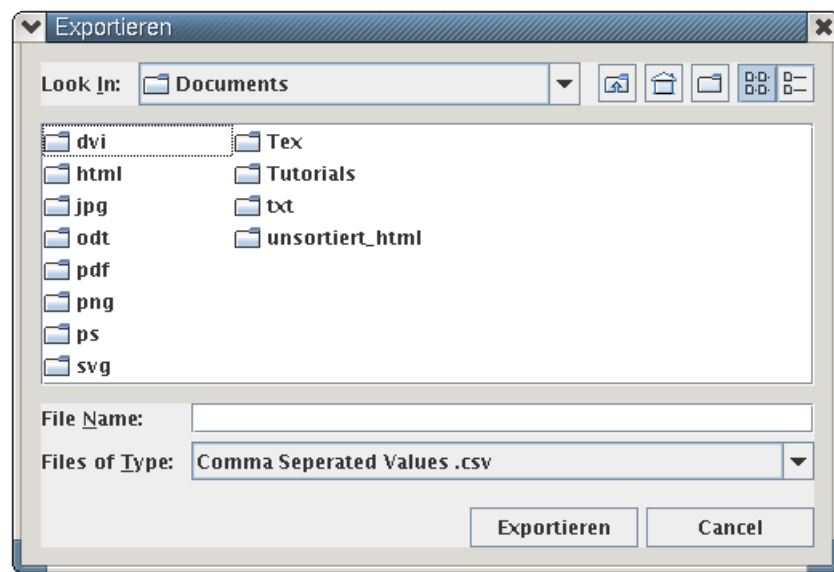


Abbildung 21: CSV Exportieren

Der Dialog erlaubt es dem Benutzer einen Ordner und einen Dateinamen für die Exportdatei festzulegen. Des weiteren muss Dateityp als .CSV im Dateityp Auswahlfeld des Dialogs ausgewählt sein, damit eine CSV Datei erzeugt wird. Nach dem der Dialog bestätigt wurde erzeugt Fred die CSV-Datei an der gewünschten Stelle.

16.2 Export in HTML

Das Vorgehen beim HTML-Export unterscheidet sich nur an einem Punkt vom CVS-Export. Statt dem .CSV Dateityp muss der .HTML Dateityp im Exportdialog angewählt werden.

Kapitel 17 - Performancesteigernde Maßnahmen

17.1 Motivation

In diesem Kapitel wird das Wort Performance synonym zu Verarbeitungsgeschwindigkeit und Speicherverbrauch verwendet. Falls Fred zu langsam reagiert oder für die Ausführung von bestimmten Anweisungen zu lange arbeitet, sollten Sie versuchen die performancesteigernden Maßnahmen, die in diesem Kapitel vorgestellt werden, zu verwenden.

17.2 Das Filtern in der Aufwandstabelle

Während Fred auf dem Computer gestartet ist, verwendet es eine bestimmte Anordnung der Daten im Hauptspeicher. Diese Anordnung wird Datenstruktur genannt und kann mit einem System verglichen werden, nachdem die Bücher einer Bibliothek geordnet sind.

Das Finden eines bestimmten Buches in einer Bibliothek ähnelt oft ohnehin schon der Suche einer Nadel im Heuhaufen. Wenn der Suchende zusätzlich

noch die Ordnung der Bibliothek missachtet, die ihn ja eigentlich bei der Suche unterstützen soll, dann ist das Suchen ein beinahe aussichtsloses Unterfangen.

Ganz so tragisch ist die Situation bei der Arbeit mit Fred nicht. Es ist jedoch durch die Funktionalität, die Fred anbietet möglich, Fred mit einer aufwändigen Suche zu beauftragen. Verglichen mit der Bibliothek, hat Fred die Aufwände nach Projekten sortiert. In jedem Projekt liegt eine Sortierung in Arbeitspakete vor. Innerhalb der Arbeitspakete liegt eine zeitliche Ordnung der Aufwände nach Startzeitpunkten vor.

Falls Sie effizient Filtern möchten sollten Sie den Filter so einstellen, das er einen der oben genannten Bereiche als Ergebnis liefert. Die Suche von Aufwänden nach Kategorien oder Mitarbeitern verlangt von Fred eine kompliziertere Suche, da sich Fred nicht mehr an der vorgegebenen Ordnung in der Datenstruktur orientieren kann. Ein Mitarbeiter kann an mehreren Projekten und dort jeweils in mehreren Arbeitspaketen mitgearbeitet haben. Dies muss von Fred beim Suchen berücksichtigt werden, damit Fred eine korrekte Ausgabe produzieren kann.

Wenn Sie genau wissen, wie sich eine Suche so formulieren lässt, das das Ergebnis auf ein Projekt und dort in ein Arbeitspaket fällt, dann sollten Sie den Filter anhand der entsprechenden Projekte und Arbeitspakete einstellen um das Ergebnis schnell zu erhalten.

17.3 Das Laden und Speichern der Arbeitsdatei

Das Volumen der Arbeitsdatei wächst proportional zur Anzahl der Aufwände, die in einer Arbeitsdatei gespeichert werden. Mit anderen Worten: Viele Aufwände verursachen eine riesige Arbeitsdatei.

Der Benutzer, der von diesem Effekt besonders stark betroffen ist, ist der Projektleiter. Mit mehreren Mitarbeitern, die ihm regelmäßig ihre Aufwände schicken, füllt sich seine Arbeitsdatei beständig und wird auf eine beachtliche Größe wachsen.

Die Größe der Arbeitsdatei schlägt sich in der Arbeitsgeschwindigkeit von Fred nieder. Das Laden und das Speichern einer großen Arbeitsdatei dauert länger als die vom Kunden geforderten 15 Sekunden.

Gleichzeitig soll Fred aber mit einer sehr großen Menge an Aufwänden umgehen können. Eine Größenbeschränkung kann also über die Arbeitsdatei nicht verhängt werden.

Sie als Benutzer, haben die Wahl zwischen der Arbeit mit einer langsamen aber umfassenden Arbeitsdatei oder mit einer schnellen aber wenig gehaltvollen Arbeitsdatei.

Falls Sie immer innerhalb der Leistungsanforderungen arbeiten möchten, so beginnen Sie von vornherein mehrere Arbeitsdateien. Im Vergleich zu einer riesigen Arbeitsdatei, lassen sich diese vielen kleineren Arbeitsdateien schneller einlesen und abspeichern.

Sollten Sie nicht mit den Ladezeiten von Fred zufrieden sein, so duplizieren Sie ihre bisherige Arbeitsdateien, in Teildateien die nur wenige Informationen enthalten. Dazu könnten Sie beispielsweise mehrere Projekte im Hauptfenster

der Anwendung löschen und die resultierende Arbeitsdatei unter einem **neuen** Namen speichern.



Beachten Sie, dass Sie bei oben beschriebenem Vorgehen Ihre Identifikationsnummern behalten, während ein Neuerstellen einer Arbeitsdatei eine neue Identifikationsnummer nach sich zieht und Sie damit zu einem neuen Benutzer werden.

17.4 Konflikte zwischen Aufwänden vermeiden

Aufgrund der Architektur des Programms Fred und seiner Fähigkeit Kollisionen zwischen Aufwänden umfassend bestimmen zu können, werden Arbeitsdateien mit einem hohen Verhältnis an Kollisionen im Vergleich zu den enthaltenen Aufwänden um einen quadratischen Faktor im verbrauchten Speicherplatz zunehmen.

Vermeiden Sie daher das Auftreten von Kollisionen wo immer es möglich ist.

Kapitel 18 - Fred lokalisieren

Innerhalb der JAR-Datei, in der Fred nach der Installation enthalten ist, gibt es eine XML-Datei namens Labels.xml. Diese Datei enthält die Texte, die von Fred verwendet werden, in deutscher Sprache. Die Texte sind in Form von Schlüssel-Wert-Paaren angegeben. Der Schlüssel ist in englischer Sprache festgelegt und wird im Quellcode verwendet, um den Wert des Schlüssels abzufragen und diesen Wert dann an die entsprechende Stelle zu schreiben. In der Labels.xml sind nicht nur die Texte der Benutzeroberfläche sondern auch die Texte aller Fehlermeldungen enthalten.

Eine Internationalisierung der Sprache besteht darin, herauszufinden, welcher Text an welcher Stelle dargestellt wird und dem Text daraufhin eine passende Übersetzung in der jeweiligen Landessprache zu geben.

Die Datumsproblematik wird von Fred durch folgenden Ansatz angegangen. Fred verwendet die Uhrzeit vom Betriebssystem. Fred verwendet die Java-Klasse `GregorianCalendar` um das Datum zu speichern und das Datum in dem Format darzustellen, das der `GregorianCalendar` vorgibt. Da das Programm bisher nur auf einem deutschen Windows und einem englischen Linux ausgeführt wurde, garantiert das Entwicklerteam nicht für die Einsatzfähigkeit des Programms in Malaysia.

Kapitel 19 - Deinstallation von Fred

Die Deinstallation von Fred wird nicht durch einen automatisch Mechanismus unterstützt.

Fred erzeugt keine Registryeinträge oder Einstellungen in anderen Systemdateien. Damit muss zur Deinstallation das Verzeichnis entfernt werden, in das Fred installiert worden ist. Des Weiteren müssen die Arbeitsdateien entfernt werden, die mit Fred erzeugt wurden.

Falls Fred im Mehrbenutzermodus installiert wurde, müssen aus dem

Benutzerverzeichnis das Verzeichnis Fred entfernt werden. Dazu muss das .Fred (mit Punkt vor dem Fred) Verzeichnis unter Linux bzw. das Fred Verzeichnis (ohne Punkt vor dem Fred) unter Windows in den persönlichen Benutzerverzeichnissen entfernt werden.