

**Spontaneous Guest Access (SpoGA)
&
Extended Invitation Management System (E-IMS)**

Modul SpoGA-Manager und Erweiterung der Ressourcenverwaltung

Studienarbeit
im Studiengang Informatik

vorgelegt von
Christoph Speich

Betreuer:
Prof. Dr. J.F. Hampe
Dipl.-Inform. Stefan Stein

Koblenz, im Juni 2007

Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat und von dieser als Teil einer Prüfungsleistung angenommen wurde. Alle Ausführungen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Die Richtlinien der Arbeitsgruppe für Studien- und Diplomarbeiten habe ich gelesen und anerkannt, insbesondere die Regelung des Nutzungsrecht.

Mit der Einstellung dieser Arbeit in die Bibliothek bin ich einverstanden.

ja

nein

Der Veröffentlichung dieser Arbeit im Internet stimme ich zu.

ja

nein

Koblenz, _____

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	I
Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Quellcodeverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
1.1. Die Szenarien	1
1.1.1. SpoGA: Das Berater-Szenario	2
1.1.2. SpoGA und E-IMS: Das Kongress-Szenario	2
1.2. Aufgabenverteilung	3
1.3. Thema der Arbeit	4
1.4. Aufbau der Arbeit	4
2. Anforderungskatalog	5
2.1. Einleitung	5
2.2. Probleme	5
2.3. Auswertung	7
3. eGroupware	8
3.1. Einleitung	8
3.2. Dienste der eGroupware	9
3.3. Workflow (Rollenverzeichnis)	10
3.4. Aufbau der eGroupware	12
4. SpoGA-Manager Installation	14
4.1. Einleitung	14
4.2. Installation der eGroupware	14
4.3. Kopieren der Dateien	15
4.4. Setup der eGroupware	15
4.5. Konfiguration der Rechte	16
5. EGW Ressourcen Erweiterung Installation	17
5.1. Einleitung	17
5.2. Kopieren/Anpassen der Dateien	17
5.3. Ändern des Ressourcen Template	19

6. SpoGA-Manager Gebrauchsanweisung	21
6.1. Einleitung	21
6.2. Firmenverantwortlicher	22
6.2.1. SpoGA-Server einrichten	22
6.3. Veranstalter	24
6.3.1. SpoGA-Konten erstellen	24
6.3.2. SpoGA-Konten verwalten	25
6.4. Benutzer	26
6.4.1. Mein SpoGA-Konto	26
7. EGW Ressourcen Erweiterung Gebrauchsanweisung	28
7.1. Einleitung	28
7.2. Zeige gebuchte Ressourcen	28
8. Entwicklung des SpoGA-Manager	30
8.1. Einleitung	30
8.2. Anforderungen	30
8.3. Umsetzung	32
8.3.1. SpoGA-Server einrichten	33
8.3.2. SpoGA-Konten erstellen	33
8.3.3. Mein SpoGA-Konto	33
8.3.4. SpoGA-Konten verwalten	34
8.3.5. EGW Ressourcen Erweiterung	34
8.4. Aufbau von Webanwendungen der eGroupware	35
8.4.1. Struktur der Datenbank	35
8.4.2. Aufbau des Quellcodes	37
8.4.3. Webservice Schnittstelle	46
8.5. Denkbare Erweiterungen	46
9. Fazit	48
. Literaturverzeichnis	50
A. Interview zum Einsatz von Groupware an der Uni Koblenz	51
A.1. Einleitung	51
A.2. Das Interview	51
B. Testsystem	53
B.1. Einleitung	53
B.2. Hardware	53
B.3. Betriebssystem	53
B.4. PHP5 und NuSOAP	54

Abkürzungsverzeichnis

BSCW	.....	Basic Support for Cooperative Work
EGW	.....	eGroupware
E-IMS	.....	Extended Invitation Management System
EGW	.....	eGroupware
GSM	.....	Global System for Mobile Communications
ISP	.....	Internet Service Provider
LAN	.....	Local Area Network
PC	.....	Personal Computer
PHP	.....	PHP: Hypertext Preprocessor
SpoGA	.....	Spontaneous Guest Access
SQL	.....	Structured Query Language
UMTS	.....	Universal Mobile Telecommunications System
URL	.....	Uniform Resource Locator
WLAN	.....	Wireless Local Area Network

Abbildungsverzeichnis

1.1. SpoGA und E-IMS Architektur	3
3.1. Systemanbindung [eGr06b]	9
3.2. Benutzerübersicht	11
4.1. Verzeichnisbaum SpoGA-Manager	15
4.2. Anwendung installiert	15
4.3. Gruppenrechte	16
5.1. Das Template „resources.show“	19
5.2. Konfiguration des Template	20
6.1. SpoGA-Manager Icon	21
6.2. Linkes Menü	22
6.3. Übersicht SpoGA-Server	22
6.4. SpoGA-Server einrichten	23
6.5. Konto aufladen	24
6.6. Kontrollübersicht	25
6.7. Konten verwalten	26
6.8. Mein Konto	26
6.9. Status	27
7.1. Ressourcen Buchungsliste	28
8.1. NVIDIA Drivers [NVI06]	30
8.2. UseCases E-IMS SpoGA-Manager	31
8.3. Aufruf einer Übersichtstabelle	38
8.4. Aufbau der entwickelten Module	45

Tabellenverzeichnis

1.1. Aufgabenverteilung	4
3.1. Übersicht der Benutzerrechte	12

Quellcodeverzeichnis

code/resorg.txt	17
code/reschange1.txt	18

1. Einleitung

Die vorliegende Studienarbeit befasst sich mit einem Teilbereich des Themas Spontaneous Guest Access & Extended Invitation Management System, welches in insgesamt drei Studienarbeiten behandelt wird. Die beiden Hauptaspekte umfassen entsprechend des Titels den spontanen WLAN-Zugang sowie ein System zum Verwalten von Veranstaltungen aller Art wie insbesondere Konferenzen.

In der heutigen Zeit, sind Konferenzen, Kongresse, Foren, oder auch Ausstellungen allgegenwärtig. An öffentlichen Veranstaltungsorten wird dann in der Regel ein Funknetzwerk angeboten. Die Nutzung ist üblicherweise kostenpflichtig und bedarf einer Registrierung. Selbst wenn die Veranstaltung in einer Firma statt findet und dem Gast kostenlos angeboten werden könnte, bleibt eine Registrierung notwendig, um sich zum abgesicherten Firmennetzwerk verbinden zu können. Diese Prozedur muss jeder Besucher einer Veranstaltung jedes Mal wenn er ein WLAN nutzen will über sich ergehen lassen. Dies kostet jedes Mal Zeit und somit Geld. Daher wird nicht selten der Dienst des Internet Zugangs und Zugang zu weiteren Ressourcen nicht angeboten, da der Aufwand der Registrierungen der Nutzer zu aufwendig ist.

Genau hier setzen die drei Arbeiten von Markus Müller [Mül07], Matthias Ehrenstein [Ehr07] und Christoph Speich an. Es soll ein System geschaffen werden, welches die beschriebene Situation der ständigen Registrierungen verbessert. Das heißt die vorhandene WLAN Infrastruktur wird nutzbar gemacht, sofern der Besitzer dies möchte.

1.1. Die Szenarien

In der heutigen Welt wird Kommunikation immer schneller und flexibler und dies bedeutet momentan, dass man sich von kabelgebundenen Verbindungen hin zu wireless Lösungen bewegt. Hierbei spielen Handy eine große Rolle, deren Bandbreite momentan mit dem GSM Netz noch sehr beschränkt ist. Abhilfe soll hier das UMTS Netz schaffen, welches zur Zeit aufgebaut wird. Diese Art der Verbindung erlaubt es dann auch Computern mit UMTS PC-Karten eine schnelle Verbindung ins Internet aufzubauen. Diese beiden Verbindungen fallen in die Domains des Mobilfunks und werden über Mobilfunksender realisiert.

Um lokal an einer Liegenschaft eine reibungslose kabellose Kommunikation mit dem Laptop zu ermöglichen wird in Unternehmen normalerweise ein WLAN aufgebaut, zu welchem sich die Mitarbeiter verbinden. Dieses Netz ist natürlich nicht öffentlich zugänglich. Im Gegenteil: Diese Netze sind durch verschiedenste Sicherheitsmaßnahmen gegen unbefugtes Eindringen geschützt.

1.1.1. SpoGA: Das Berater-Szenario

Nun gibt es die Situation, dass in eine Firma einen Berater oder eine Beraterteam zu sich bestellt um mit ihnen zu Arbeiten. Es handelt sich hierbei um kleine Gruppen bis zu 10 Personen die für begrenzte Zeit in der Firma tätig sind. Diese benötigen um ungehindert Arbeiten zu können einen Zugang zum örtlichen WLAN. Dieses ist nur durch eine Registrierung bei Administrator möglich. Eine solche Registrierung erfolgt meist nicht zeitnah und kostet somit Zeit und Geld.

An dieser Stelle setzt SpoGA an. Der SpoGA Server ermöglicht es, speziellen vom Administrator befugten Mitarbeitern, Gästen einen zeitlich begrenzten Zugang zum WLAN zu gewähren. Dies passiert wie folgt: Der Mitarbeiter registriert einen Gast indem er dessen Name und Handynummer im Webinterface speichert. Zudem wird ein Zeitraum festgelegt. Der SpoGA Server verschickt dann einen Zugangscode per SMS an die angegeben Handynummer. Wenn sich nun ein Gast versucht am örtlichen WLAN anzumelden wird er aufgefordert einen Zugangscode einzugeben. Somit erkennt das System zuvor von Mitarbeitern registrierte Gäste. Eine SMS hat den Vorteil, dass sie auf dem Handy, völlig unabhängig vom Internet, jederzeit empfangen und gelesen werden kann. Zudem ist jeder Gast über seine Handynummer eindeutig identifizierbar.

Über diesen Ansatz ist eine zeitnahe Registrierung vor Ort realisierbar. Zudem besteht eine lückenlose Kette des Vertrauens vom Administrator über den Mitarbeiter zum Gast.

1.1.2. SpoGA und E-IMS: Das Kongress-Szenario

Ein zweites, sehr ähnliches Szenario sind Kongresse und Konferenzen. Nur dass es sich hierbei nicht um kleine Gruppen von Gästen um 10 Personen handelt sondern es oft weit über 100 Besucher sein können. Hier ist die manuelle Methode des Registrierens per Hand durch eine Mitarbeiter nicht mehr praktikabel. Hier setzt E-IMS an. Das E-IMS kann in Form eines Dienstleisters realisiert werden. Dies ist beispielsweise ein ISP der über eine Internetseite es ermöglicht, Veranstaltungen zu planen. Bei diesem Anbieter registrieren sich verschiedene Firmen, und nutzen die Plattform, um ihre Gäste einzuladen, und die Zusagen zu erfassen. Darüber hinaus kann hier die gesamte Veranstaltung bis zur Raumverteilung und dem benötigten Equipment geplant werden. Zudem ist ermöglicht es diese Internetseite die Teilnehmerliste an ein SpoGA-System zu senden, welches am Veranstaltungsort genutzt werden soll. Am Ende einer Veranstaltung ist dann möglich jedem Gast die benutzten Dienste, wie Internetzugang, in Rechnung zu stellen. Die Zusammenarbeit SpoGA und E-IMS wird in Abbildung 1.1 dargestellt. Somit ist eine Möglichkeit geschaffen einen SpoGA-Server für eine große Masse von Gästen nutzbar zu machen.

Das E-IMS kann auch noch auf eine zweite Art betrieben werden: Eine Firma die sehr viele Veranstaltungen pro Jahr hat könnte überlegen sich ein eigenes E-IMS anzuschaffen um die Nutzungskosten beim Dienstanbieter einzusparen. Hierfür müsste dann einmalig in einen Server angeschafft und und installiert werden. Für den Gast bedeutet dieser Schritt jedoch einen Rückfall in das System des „bei jedem Veranstaltungsort neu registrieren“, da die Benutzerdaten dann nicht mehr zentral beim Dienstanbieter sondern wieder lokal beim Veranstalter gespeichert sind. Daher wird diese Art und Weise im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter betrachtet sondern sich rein auf das ursprüngliche Kongress-Szenario konzentriert.

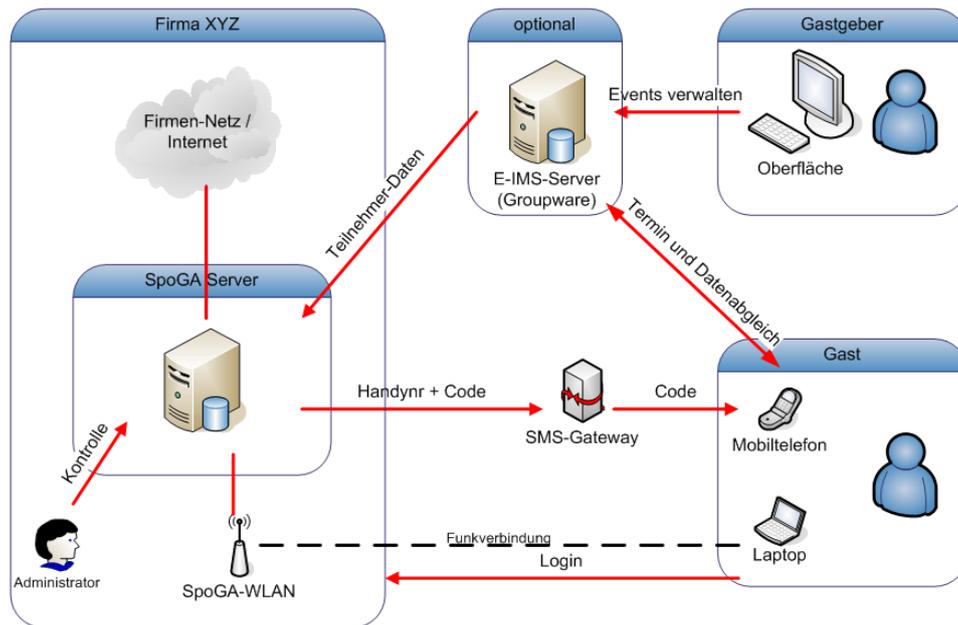


Abbildung 1.1.: SpoGA und E-IMS Architektur

1.2. Aufgabenverteilung

Nun da die Situation beschrieben ist müssen die verschiedenen Aufgaben den drei Studienarbeiten zugeteilt werden. Hierfür wird Schritt für Schritt die Planung einer Veranstaltung untersucht.

Zuerst muss es eine Firma geben, die eine Veranstaltung austragen will. Diese Firma wendet sich an den Dienstleister E-IMS um dessen Server zum Planen der Veranstaltung zu nutzen. Die Firma registriert sich bei E-IMS und meldet eine neue Veranstaltung an. Der Administrator stellt einmalig die Liste aller Ressourcen wie Räume und Equipment in das E-IMS System. Gleichzeitig kann bereits der Mitarbeiter, der die Veranstaltung plant mit Hilfe seines Adressbuches über das E-IMS System die Einladungen versenden.

Die Firma entscheidet sich zusätzlich einen SpoGA-Server einzusetzen um darüber ihren Gästen den Zugang zum Internet via WLAN zu ermöglichen. Dieser SpoGA-Server soll mit der Teilnehmerliste aus dem E-IMS konfiguriert werden. Die Gäste möchten den Internet Zugang nutzen und daher werden ihre Daten, sprich die Handynummer, an das SpoGA-System übertragen.

Die Veranstaltung findet statt und im Anschluss kann nun der Veranstalter über die E-IMS Oberfläche die genutzten Ressourcen und die Internetnutzung abrechnen.

Soweit ein skizzierter Ablauf einer Veranstaltung die SpoGA und E-IMS nutzt. In der folgenden Tabelle sind die angesprochen Schritte auf die Studienarbeiten verteilt. Hierzu ist anzumerken, dass Matthias Ehrenstein den SpoGA Server realisiert und von Markus Müller und Christoph Speich der E-IMS erstellt wird.

Aufgabe:	Ehrenstein	Müller	Speich
Registrierung einer Firma:		X	
Anmelden von Veranstaltungen:		X	
Sammeln von Teilnehmerdaten:		X	X
Internet Zugang anbieten:			X
Übertragen von Daten zu SpoGA:			X
Erstellen der WLAN Zugänge:	X		
Daten für Abrechnung bereitstellen:	X	X	X
Konfiguration des Netzwerks:	X		
Protokollierung der Aktionen:	X	X	X
Abrechnung erstellen:		X	

Tabelle 1.1.: Aufgabenverteilung

1.3. Thema der Arbeit

Diese Arbeit stellt die Schnittstelle zwischen den Arbeiten von Matthias Ehrenstein und Markus Müller dar. Hier werden die im E-IMS erstellten Veranstaltungen und daraus resultierenden Teilnehmerlisten dazu verwendet, einen am Veranstaltungsort befindlichen SpoGA-Server mit allen notwendigen Daten zu versorgen.

Das heißt, dass die entwickelte E-IMS Web Oberfläche die Möglichkeit bietet SpoGA-Server der Firmen zu registrieren. Somit könne diese über das E-IMS für die Nutzung bei Veranstaltungen konfiguriert werden. Hierbei werden die Teilnehmerlisten benutzt um die Handynummern der Gäste zu ermitteln und an den SpoGA-Server zu senden. Diese Handynummer wird dazu verwandt den oben bereits erwähnten SpoGA Zugangscode zu versenden. Ziel der Arbeit ist es, eine besonders benutzerfreundliche Oberfläche zu bieten und möglichst die Komplexität der erledigten Aufgaben, zu verbergen. Komplex daher, da aller Datenverkehr zwischen SpoGA und E-IMS gegen Verlust gesichert und vor Manipulation geschützt ist.

Diese Arbeit stellt mit ihren gesammelten Daten über den Internet-Service die Datengrundlage der SpoGA-Server von Matthias Ehrenstein und der Rechnungserstellung von Markus Müller dar.

1.4. Aufbau der Arbeit

Das Thema der Arbeit ist nun erläutert und nun folgt eine Analyse der beschriebenen Situation indem Probleme und Lösungsansätze aufgezeigt werden. Danach wird die zu verwendende Server-Software untersucht und eGroupware als Lösung vorgestellt. Der entwickelte Prototyp wird darauf hin eingeführt und dessen Aufbau und Funktionen veranschaulicht. Im Fazit wird dann das Ergebnis der Arbeit betrachtet und bewertet. Im Anhang findet man zusätzlich die Konfiguration des Testservers.

2. Anforderungskatalog

2.1. Einleitung

Um die Arbeit beginnen zu können muss zunächst die Situation analysiert und auf Verbesserungsmöglichkeiten hin untersucht werden. Zunächst werden die Probleme des Gastes aufgezeigt, welcher zu einem neuen Veranstaltungsort kommt, danach die Probleme des Veranstalters der einen Konferenz für viele Gäste plant:

2.2. Probleme

Probleme des Gastes:

Problem:

Der Gast benötigt für seine Arbeit einen Zugang zum Internet und die Firmen-Infrastruktur ist vor Ort vorhanden.

Lösung:

Dieser Service ist entweder gar nicht, oder durch eine Registrierung vor Ort nicht zeitnah verfügbar. Diese Situation soll durch eine Planung des Internetzugang Service im Vorfeld verhindert werden.

Problem:

Jeder Besucher muss sich für jeden Veranstaltungsort neu registrieren.

Lösung:

Eine Registrierung seitens des Benutzers ist um ein Geschäftsverhältnis aufzubauen unabdingbar. Jedoch kann das ständige neu registrieren dadurch vermieden werden, indem die Benutzerdaten von einem zentralen Dienstanbieter gesammelt und gespeichert werden. Somit ist nur noch eine anfängliche Registrierung notwendig.

Problem:

Die Nutzung von öffentlichen Hotspots ist sehr teuer.

Lösung:

Durch die Nutzung der firmeneigenen Infrastruktur, die vom SpoGA-Server genutzt wird, kann der Internet-Service dem Gast kostengünstig bis kostenlos angeboten werden.

Probleme des Veranstalters:**Problem:**

Eine Veranstaltung zu planen ist mehr als einen Internetzugang bereit zu stellen.

Lösung:

Das erstellte System erlaubt die logistische Planung der Veranstaltung vom Versenden der Einladungen über die Raumplanung bis hin zur Abrechnung mit den Teilnehmern. Die größte Erleichterung ist die Unterstützung bei der Verwaltung der Zu- und Absagen der Gäste. Die somit erstellte Gästeliste kann an SpoGA-Server zur Konfiguration des Internet-Service gesendet werden.

Problem:

Das Erstellen der Gästeliste und damit verbunden Eintragen der E-Mail Adressen der Gäste beim E-IMS ist langwierig und fehleranfällig für Tippfehler

Lösung:

Es muss eine Möglichkeit im E-IMS geben, welche das Importieren des Adressbuches der Veranstalter ermöglicht und dann als Grundlage zum Erstellen der Gästeliste zur Verfügung steht.

Problem:

Die Administratoren in den Firmen, an den Veranstaltungsorten haben bei Veranstaltungen große Mengen an Daten zu verarbeiten um jedem Gast einen Internetzugang zu ermöglichen.

Lösung:

Die Daten der Gäste werden von einem zentralen Server automatisch an die Infrastruktur vor Ort übermittelt. Die Administratoren brauchen somit die Gäste nicht manuell für die vor Ort WLAN frei zu schalten, und trotzdem bleibt das Vertrauensverhältnis gewahrt.

Problem:

Die Benutzerdaten können bei der Übertragung von E-IMS an den am Veranstaltungsort aufgestellten SpoGA-Server abgefangen und manipuliert werden. Somit könnte sich ein unbefugter Zugang zum Firmennetzwerk verschaffen und beispielsweise Industriespionage betreiben.

Lösung:

Die Datenübertragung muss verschlüsselt und mit Checksummen versehen werden. Somit bleiben die Daten vertraulich.

Problem:

Nicht alle Benutzer des E-IMS Systems haben die gleichen Ziele. Es gibt den für die Firma verantwortlichen Administrator, Mitarbeiter die Veranstaltungen organisieren und Gäste. Aber alle diese Rollen benutzen die gleiche Internet-Plattform des Dienstanbieter.

Lösung:

Es muss eine klar definierte Benutzerhierarchie geben, in der jeder Benutzer klar seine zur Verfügung gestellten Funktion präsentiert bekommt.

Problem:

Ein anonymes Netzwerknutzer kann Straftaten im Internet begehen, für die zuerst einmal der Anschluss-Inhaber zur Rechenschaft gezogen wird.

Lösung:

Die Internetzugänge sind durch Benutzerkennungen personalisiert, so dass der tatsächliche Straftäter ausgemacht werden kann.

Problem:

Wenn ein Benutzer einmal für ein Netzwerk frei geschaltet ist gibt es oft das Problem, dass ohne SpoGA auch noch nach der Veranstaltung die Freigabe vorhanden ist. Somit kann ein Gast später zum Veranstaltungsort zurückkehren und dann unbefugt ins Netzwerk eindringen.

Lösung:

Die Zugänge zum Netzwerk sind mit SpoGA und E-IMS zum einen auf die Veranstaltung bzw. zeitlich begrenzt, zum anderen werden die Zugänge protokolliert.

Problem:

Wie finanziert sich das erstellte System? Welche Vorteile entstehen durch die Nutzung?

Lösung:

- Die Benutzer sparen Zeit und Geld weil sie sich nur einmal registrieren brauchen und dann Zugang zu einer Plattform bekommen, die ihnen eine Übersicht über all ihre Veranstaltungen bietet.
- Die Firmen sparen Geld, da sich die Arbeit der Administratoren speziell zu Zeiten von Tagungen extrem reduziert. Alternativen sind da nur WLAN Hotspots mit sehr hohen Kosten für die Nutzer, oder erst gar keinen Internet Zugang anzubieten.
- Der Dienstleister der Plattform kann ein Entgelt von den Firmen für jede registriert Veranstaltung verlangen.

2.3. Auswertung

Auf Grund der verschieden aufgezeigten Lösungen ist es plausibel eine zentrale Plattform im Internet anzubieten, über die Veranstaltungen geplant und verwaltet werden: das E-IMS - Extended Invitation Management System. Hier organisieren die verschiedenen Firmen ihre Veranstaltungen und laden die Gäste ein. Diese registrieren sich ein einziges Mal und können ihren so geschaffenen Account für alle Veranstaltungen nutzen, zu den sie eingeladen werden. Das E-IMS arbeitet mit SpoGA-Servern in den Firmen zusammen und konfiguriert diese bereits im Vorfeld der Veranstaltung um am Veranstaltungstag den Service des Internetzugangs zur Verfügung stellen zu können.

3. eGroupware

3.1. Einleitung

Unter der Annahme das der E-IMS Dienst von einem Dienstleister angeboten wird, muss das zu entwickelnde System es ermöglichen, verschiedenen Firmen zu registrieren und deren Daten getrennt zu verwalten. Hierunter fallen die Benutzerdaten der Angestellten, persönliche- und Gruppen-Kalender und für Veranstaltung bereitgestellte Räume und Equipment.

Im E-IMS System arbeiten für die Dauer einer Veranstaltung Mitarbeiter von verschiedenen Firmen zusammen. Es wird von einer Firma die Veranstaltung angemeldet, und die eingeladen Gäste anderer Firmen können dann ebenfalls Räume für beispielsweise Gastvorträge eigenständig reservieren und Equipment wie Beamer buchen. Außerdem wird auch die Nutzung des Internetzugang über E-IMS verwaltet. Daher bietet es sich an, die Benutzer des Systems in Gruppen zu organisieren, die die einzelnen Firmen darstellen. Zusätzlich werden temporär Gruppen für die Veranstaltungen angelegt. Eine Organisation von Benutzern in Benutzergruppen lässt sich gut in Groupware Systemen realisieren. Dieses sind Kalender zentrierte Server Softwarelösungen, die Teamarbeit ermöglichen und trotzdem den Datenschutz aufrecht erhalten. Der Datenschutz ist wichtig, da Benutzer des E-IMS Systems nur Informationen über die Veranstaltungen abrufen dürfen sollen, zu denen Sie auch eingeladen sind. Auch persönliche Daten wie Namen und Telefonnummern der registrierten Nutzer müssen vor unautorisiertem Zugriff geschützt sein. An die benötigte Software wird aber zudem die Anforderungen gestellt, dass es sehr anpassbar und skalierbar sein soll. Diese Eigenschaft ist der große Vorteil von Open-Source Lösungen.

Deshalb werden verschiedene Softwaresysteme wie Open xChange, OpenGroupware und eGroupware auf ihre Eigenschaften untersucht.

- **Open xChange** existiert als kommerzielle Software „Open-Xchange Server 5“ und Open-Source Version 2. Entwickelt ist diese Groupware Software in Java und kann auf verschiedenen Linux Distributionen installiert werden. [Wik06c]
- **OpenGroupware** ist eine Weiterentwicklung der Software Skyrix der Firma Skyrix. 2003 hat diese ihren Code zu freien Verwendung offen gelegt. Die in Object C geschriebene Software kann auf UNIX Systemen wie Linux installiert werden. [Ope05]
- **eGroupware** ist eine Abspaltung der phpGroupware. Diese Open-Source Lösung zeichnet sich vor allem durch ihre Unabhängigkeit in der Wahl des Betriebssystems aus. Zudem ist diese Software in PHP programmiert, welche als leicht erlernbare Skriptsprache zum Erstellen von Webanwendungen gilt. [eGr06b]

Diese beiden Punkte der unabhängigen Betriebssystem-Wahl und Programmierbarkeit in PHP führten dazu, sich für eGroupware als Basis Software zu entscheiden. Die eGroupware lässt sich

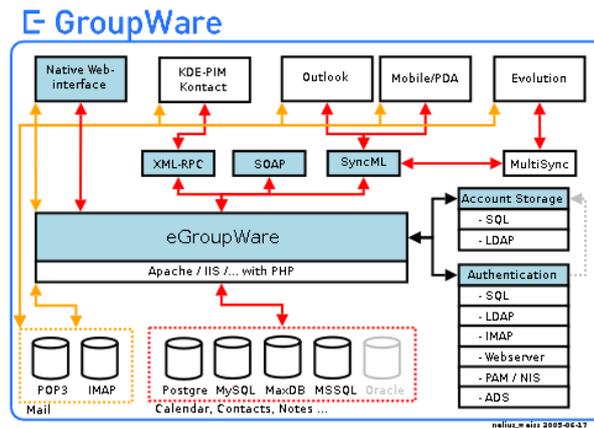


Abbildung 3.1.: Systemanbindung [eGr06b]

auf jedem beliebigen Webserver mit PHP Erweiterung installieren. Einzige weitere Anforderung ist hierbei nur noch eine Datenbank. Nach wenigen Minuten die Groupware einsatzbereit und kann vom Administrator für die Benutzer konfiguriert werden. Alle Möglichen Anbindungen des Systems wird in Abbildung 3.1 verdeutlicht.

3.2. Dienste der eGroupware

Die eGroupware bietet von Hause aus über 25 Dienste. Die Folgende sind für den E-IMS Server aktiviert, da sie auf Grund des Anforderungskatalog notwendig sind:

- **Adressbuch**
Das Adressbuch der eGroupware wird verwendet, um Einladungen zu Veranstaltungen zu versenden. Wenn man bestehende Daten importieren kann, ist dies vorteilhaft beim Einladen der Gäste. Hierbei kann die bereits bestehende Adressdatenbasis aus MS-Outlook oder anderen E-Mail Programmen importiert werden.
- **Einstellungen**
Diese Option ermöglicht persönliche Einstellungen in der eGroupware einzurichten und zu speichern.
- **Handbuch/Hilfe**
Die Onlinehilfe gibt Hilfestellungen zu allen Teilen der eGroupware. Die einzige Ausnahme sind die im Rahmen dieser drei Studienarbeiten entwickelten Module.
- **Home**
Home bezeichnet die erste Seite, die dem Benutzer nach Eingabe seines Benutzernamens und Passwort angezeigt wird. Diese Seite ist standardmäßig der eigene Kalender, kann aber auf andere Komponenten der eGroupware geändert werden.
- **Kalender**
Die Kalenderfunktion beinhaltet einen persönlichen Kalender und darüber hinaus einen

Kalender für jede Gruppe. Jeder Benutzer bekommt hierbei natürlich nur die Kalender angezeigt, in deren Gruppen er sich befindet.

- **Ressourcen**

In der Webanwendung Ressourcenverwaltung wird das Equipment und die Räume der verschiedenen Firmen verwaltet. Ursprünglich sollte auch der Internet Service als Ressource verwaltet werden. Diese Vorgehensweise ließ sich aber auf Grund ihrer Komplexität, die im späteren Verlauf deutlich wird, nicht realisieren.

Somit fehlt der eGroupware ein Modul, welches die Konfiguration des Internet-Service ermöglicht. Diese komplexe Aufgabe ist in dieser Arbeit mit der Erstellung des Moduls „SpoGA-Manager“ gelungen. In dieser Webanwendung ermöglicht es SpoGA-Server am E-IMS zu registrieren und den Gästen einer Veranstaltung den Internet-Service zur Verfügung zu stellen. Sie verarbeitet die Teilnehmerlisten und sendet die aufbereiteten Datensätze an die vor Ort bereitgestellten SpoGA-Server.

3.3. Workflow (Rollenverzeichnis)

Im Szenario dieser Arbeit gibt es vier Schlüsselgruppen. Jede Person, die mit diesem System arbeitet hat eine oder mehrere dieser Rollen inne. Eine solche Rolle definiert sich über den Arbeitsbereich, die Rolle bei einer Veranstaltung und somit über die Art und Weise wie das System genutzt werden soll.

In der Abbildung 3.2 wird die Benutzerhierarchie veranschaulicht und im unteren Bereich mit Hilfe einer beispielhaften Veranstaltung verdeutlicht. Dabei ist zu beachten dass es nur einen Veranstalter pro Veranstaltung gibt. Sollten Mitarbeiter anderer Firmen ebenfalls den Status „Veranstalter“ besitzen, so besitzen sie diesen Status nur bei eigenen Veranstaltung und sind in diesem Fall nur Gäste.

- **Rolle des E-IMS Administrators:** Seine Aufgaben beschränken sich auf das einmalige Installieren des E-IMS Systems auf einem Server und die Überwachung des reibungslosen Betriebs. Darüber hinaus registriert er neue Firmen am System und ist Ansprechpartner für die Firmenverantwortlichen und unterstützt diese beim Einrichten der SpoGA-Server. In seinen Aufgabenbereich fällt auch die Abrechnung der Dienstleistungen mit den registrierten Firmen. Sein Vertragspartner ist der jeweilige Firmenverantwortliche.
- **Rolle des Firmenverantwortlichen:** Die von ihm übernommen Aufgaben sind von administrativer Natur: Er hat die Möglichkeit neue Benutzer als Mitarbeiter seiner Firma im System zu registrieren. Er vergibt Mitarbeitern das Recht Veranstaltungen zu erstellen und trägt einmalig das Firmeninventar in der Ressourcen Verwaltung ein. Zusätzlich registriert er die in seiner befindlichen SpoGA-Server im System. Außerdem ist er die verantwortliche Kontaktperson bei der Abrechnung mit dem E-IMS Dienstleister. Um die Funktion des Vertragspartners mit E-IMS zu unterstreichen, wurde der Name „Firmenverantwortlicher“ an Stelle dem technischen Namen „Administrator“ gewählt.

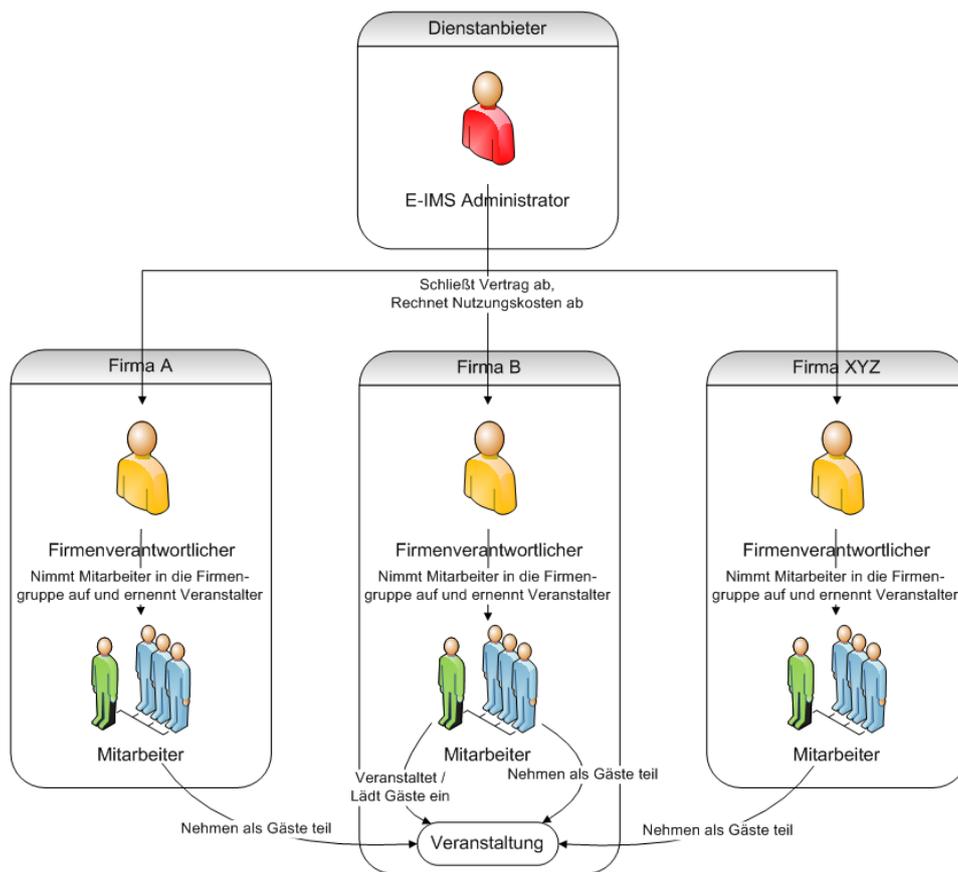


Abbildung 3.2.: Benutzerübersicht

- **Rolle des Veranstalters:** Seine Aufgabe ist es die Veranstaltung zu organisieren und zu überwachen. Er
 - meldet eine Veranstaltung am System an,
 - reserviert die Räumlichkeiten,
 - lädt über sein Adressbuch die Gäste ein,
 - vergibt Online-Guthaben für das SpoGA System,
 - rechnet die Veranstaltung ab.
- **Rolle des Gastes:** Er will an einer Veranstaltung teilnehmen und möchte dort die örtliche Infrastruktur nutzen. Dabei ist zu Beachten, dass die Gäste nicht immer Technik versiert sind und benötigt deshalb eine benutzerfreundliche Möglichkeit um Zugriff zum WLAN zu bekommen.

Rechte	Gast	Veranstalter	Verantwortlicher
SpoGA-Server registrieren:			X
Online-Guthaben vergeben:		X	
Online-Guthaben annehmen:	X	X	
Handynummer hinterlegen:	X		
SMS mit Code manuell versenden:		X	
SMS mit Code erneut anfordern:	X		

Tabelle 3.1.: Übersicht der Benutzerrechte

3.4. Aufbau der eGroupware

Die eGroupware ist ein System, welches Modular aufgebaut ist. Das heißt hier können speziell für eGroupware entwickelte Webanwendungen über das Setup Menü hinzugefügt und entfernt werden. Jedes Modul selbst ist in drei Teile aufgliedert:

Template

Das Template einer Webanwendung ist eine Vorlage, die durch die dahinter stehende Logik mit Informationen gefüllt wird. Das Konzept arbeitet nach dem Prinzip des Seriendrucks aus der Textverarbeitung. Templates für die eGroupware können mit Hilfe der Webanwendung eTemplate der eGroupware erzeugt werden.

Datenbank

In der Datenbank werden alle erforderlichen und eingegebenen Daten der verschiedenen Webanwendungen zur späteren Weiterverwendung gespeichert.

PHP Skripte

Die PHP Skripte verbinden das Template und die Datenbank. Die eGroupware sieht vor, das hierbei die dreischichtige Architektur (englisch *three tier architecture*) zur besseren Performance und einfacheren Wartung verwendet wird. Dieses Prinzip erlaubt es eine Komponente komplett auszutauschen ohne die anderen Teile verändern zu müssen. Hierbei wird in der ersten Schicht alle Daten für das Template bereitgestellt, das heißt die Templatevariablen mit Inhalt gefüllt und etwaige eingegebene Daten gelesen. In der zweiten Schicht ist die Logik der Webanwendungen realisiert. Hier werden alle Berechnungen, die zur Verarbeitung der Daten nötig sind, gesammelt. Die dritte Schicht beinhaltet alle Zugriffe auf die Datenbank. [eGr06a]

4. SpoGA-Manager Installation

4.1. Einleitung

In diesem Kapitel wird nun beschrieben, wie das Modul SpoGA-Manager in die eGroupware installiert wird. Die Anleitung ist detailliert und mit Bildern versehen um das Verständnis zu erleichtern. Da der SpoGA-Manager bei der Entwicklung so erstellt wurde, dass es den Spezifikationen eines eGroupware Moduls entspricht, kann bei der späteren Installation auf die Setup Assistenten der Groupware zurückgegriffen werden, was ein in Kontakt kommen mit Quelltexten oder der Datenbank vermeidet. Informationen über die hier verwendete Hard- und Software findet man im Anhang B „Testsystem“ und darüber hinaus sind alle benötigten Quellen der eGroupware und der entwickelten Module dieses Projektes auf CD beigelegt. Hierbei ist zu Beachten, das für die Realisierung des Prototypes ein sehr schwacher Rechner ausreichend war, für eine professionelle Verwendung muss jedoch auf wesentlich größere Server zurück gegriffen werden. Dies haben mehr Rechenleistung um die große Zahl gleichzeitiger Zugriffe zu bewältigen und zusätzlich mehr Speicherkapazität um die anfallenden Daten zu sichern.

4.2. Installation der eGroupware

Alle notwendigen Informationen für die Installation der eGroupware unter Windows, Linux und Mac OS findet man im Internet.¹ Außerdem werden verschiedene Installationspakete passend zu den Betriebssystemen zum Download angeboten. Im Rahmen dieses Projekt wurde das tar.gz Archiv heruntergeladen und auf dem Webserver entpackt (siehe Anhang B „Testsystem“). Danach ruft man über einen Webbrowser die URL der eGroupware auf und wird mit Hilfe eines Assistenten durch die Installation geführt.

¹URL der eGroupware: <http://www.egroupware.org/>

4.3. Kopieren der Dateien

Nachdem die Installation der eGroupware auf dem Server abgeschlossen ist, kann man nun weitere Anwendungen wie den „SpoGA-Manager“ installieren. Dazu muss man zuerst via FTP oder SSH im eGroupware Web Verzeichnis einen Ordner „spoga_manager“ erstellen und dort hinein müssen dann die Quelldateien des SpoGA-Manager Moduls kopiert werden. Die Verzeichnisstruktur sollte dann in etwa so aussehen: (siehe Abbildung 4.1)

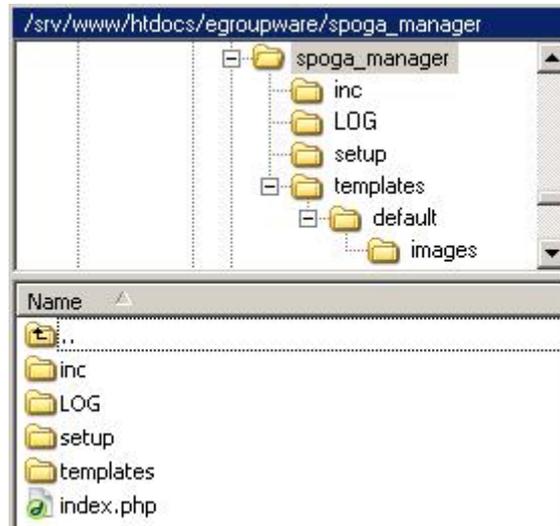


Abbildung 4.1.: Verzeichnissbaum SpoGA-Manager

4.4. Setup der eGroupware

Nun kann man die Anwendung über das Installationsmenü der eGroupware installieren: Man begibt sich im Browser auf die Seite <URLderGroupware>/setup/ und meldet sich im oberen Fenster (**Setup/Config Admin Login**) an. Danach klickt man im Hauptmenü auf Schritt „5. Anwendungen verwalten.“ Dort sieht man dann eine Liste aller in der eGroupware verfügbaren Anwendungen. Auch der SpoGA-Manager wird dort aufgelistet. Durch die Auswahl der Option „Installieren“ und dem anschließenden Bestätigen auf dem „Speichern“ Button beginnt die Installation. Danach sollte der Eintrag der in der Liste wie folgt aussehen: (siehe Abbildung 4.2)



Abbildung 4.2.: Anwendung installiert

4.5. Konfiguration der Rechte

Als nächstes müssen jetzt noch die Benutzerrechte der „Default“ Gruppe angepasst werden. Dies ist nötig, damit allen Benutzern die Anwendung zugänglich gemacht wird. Man sich und



wieder als Administrator an der Groupware an. Dann wählt man das Admin Icon und den Menüeintrag links: „Benutzergruppen“ und gelangt zur Liste aller verfügbaren Gruppen. Mit einem Klick auf „Editieren“ rechts Default gelangt man zu den Einstellungen der gewünschten Gruppe. (siehe Abbildung 4.3)

Anwendung	Verfügbar / ACL	Anwendung	Verfügbar / ACL
Admin	<input type="checkbox"/>	Adressbuch	<input checked="" type="checkbox"/>
Dateiverwaltung	<input type="checkbox"/>	E-MailAdmin	<input type="checkbox"/>
Einstellungen	<input checked="" type="checkbox"/>	FeLaMiMail	<input type="checkbox"/>
Handbuch / Hilfe	<input checked="" type="checkbox"/>	Home	<input checked="" type="checkbox"/>
InfoLog	<input type="checkbox"/>	Kalender	<input checked="" type="checkbox"/>
Lesezeichen	<input type="checkbox"/>	MyDMS	<input type="checkbox"/>
Nachrichten	<input type="checkbox"/>	Projektmanager	<input type="checkbox"/>
Registrierung	<input type="checkbox"/>	Ressourcen	<input checked="" type="checkbox"/>
SiteMgr	<input type="checkbox"/>	SpoGA & E-IMS: Abrechnung	<input checked="" type="checkbox"/>
SpoGA & E-IMS: SpoGA Manager	<input checked="" type="checkbox"/>	SpoGA & E-IMS: Veranstaltungsverwaltung	<input checked="" type="checkbox"/>
Stundenzettel	<input type="checkbox"/>	Systeminformationen	<input type="checkbox"/>
Umfragen	<input type="checkbox"/>	Wiki	<input type="checkbox"/>
Wissensdatenbank	<input type="checkbox"/>	eTemplate	<input type="checkbox"/>
notifywindow	<input type="checkbox"/>	sambaadmin	<input type="checkbox"/>
workflow	<input type="checkbox"/>	Übersetzungswerkzeuge	<input type="checkbox"/>

[Änderungen speichern](#)

Abbildung 4.3.: Gruppenrechte

Hier sieht man unten alle Anwendungen, auf die jeder Benutzer per Standardeinstellung zugreifen darf. Man aktiviert die Checkbox bei SpoGA & E-IMS: SpoGA-Manager und klickt auf „Änderungen speichern“ und schon ist die Installation des SpoGA-Managers abgeschlossen.

5. EGW Ressourcen Erweiterung Installation

5.1. Einleitung

Die Ressourcen-Verwaltung ist ein eigenständiges Modul, welches fester Bestandteil der eGroupware ist. Daher ist die Installation der zusätzlichen Funktion komplizierter und nur etwas für fortgeschrittene Anwender. Die Änderungen sind notwendig, um Buchungen in der Ressourcen-Verwaltung mit Veranstaltungen zu verknüpfen. Dies ermöglicht dann später eine Abrechnung der in Anspruch genommenen Leistungen.

Im Einzelnen wird deshalb die Funktion der Buchung von Ressourcen über die Ressourcen-Verwaltung abgeschaltet, da diese Funktion in die Veranstaltungs-Verwaltung integriert wurde. Zudem wurde eine Übersicht über die von einem Benutzer gebuchten Ressourcen der Anwendung hinzugefügt.

5.2. Kopieren/Anpassen der Dateien

Zunächst muss die Datei „class.ui_calviews.inc.php“ via FTP oder SSH in das Web Verzeichnis <egroupware>/resources/inc/ kopiert werden. Dort befindet sich auch die Datei „class.resources_hooks.inc.php“. Diese Datei beschreibt für das linke Menü der Ressourcen-Verwaltung. Von dieser Datei sollte man eine Sicherungskopie machen, da diese jetzt verändert werden muss. Dazu öffnen man die Datei mit einem Editor wie [Notepad++](#)¹ und lokalisiert folgenden Code:

```
        return false;">'.lang('add resource').'</a>',
        'no_lang' => true,
        'link' => false
    );
}
// $file[] = array(
//     'text' => lang('planer'),
```

¹Notepad++ ist erhältlich unter <http://notepad-plus.sourceforge.net>

Dieser Quelltext muss wie folgt vervollständigt werden:
(Einzufügender Code zwischen // <- BEGIN / END NEW CODE)

```
        return false;">'.lang('add resource').'</a>',
        'no_lang' => true,
        'link' => false
    );
}

// <-- BEGIN NEW CODE -->
$file[] = array(
    'text' => lang('View booked resources'),
    'no_lang' => true,
    'link' => $GLOBALS['egw']->link('/index.php',
                                   array('menuaction' =>
                                         'resources.ui_calviews.planer'
                                   )
    ),
    'icon' =>
);
// <--END NEW CODE -->

// $file[] = array(
//     'text' => lang('planer'),
```

Dies sind alle nötigen Änderungen um die Buchungsübersicht als Menüpunkt angezeigt zu bekommen.

5.3. Ändern des Ressourcen Template

Nun muss noch verhindert werden, dass Ressourcen über die Ressourcen-Verwaltung gebucht werden können. Statt dessen wird ein Verweis auf die Veranstaltungs-Verwaltung hinterlegt. Dazu muss man sich in der Groupware als Administrator anmelden und die Anwendung eTemplate starten. Hier muss dann im Suchfeld „resources.show“ eingegeben und mit dem „Lesen“ Button bestätigt werden. Darauf hin wird das Template zur Ressourcen-Verwaltung geladen, und man sieht an zwei Stellen das Icon  zum Ressourcen buchen. (siehe Abbildung 5.1) Hier hat man die Möglichkeit hier das Aussehen und die Funktionen der Oberfläche zu ändern. Man manipuliert wie folgt die Funktion der zwei „Buchen“ Button:

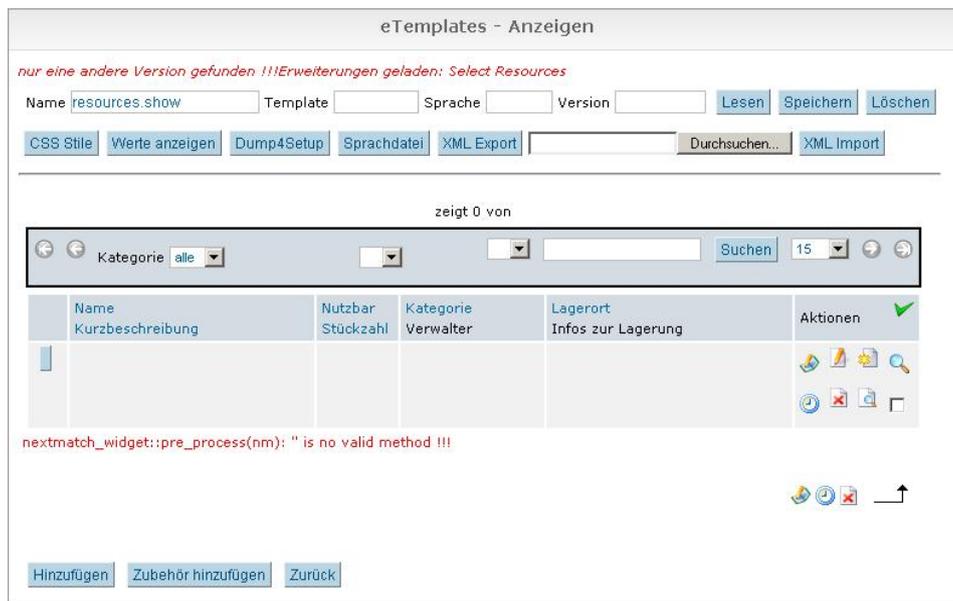


Abbildung 5.1.: Das Template „resources.show“

Als erstes wird per Doppelklick auf das obere dieser Icons geklickt und, im sich darauf hin öffnenden Konfigurationsfenster, folgende Änderung vorgenommen: (siehe Abbildung 5.2)

Im Drop-Down Menü „onClick“ wird „bestätigen“ ausgewählt und im Textfeld daneben „to book a resource, use the event manager modul“ eingegeben. Darauf hin wird der „Speichern“ Button ausgewählt und das Fenster schließt sich wieder. „Bestätigen“ heißt, dass sich ein Bestätigungsfenster öffnet und der eingetragene Text ist dessen Meldung, die automatisch vom System ins Deutsche übersetzt wird.

Als zweites wird nun ebenfalls ein Doppelklick auf das untere Ressourcen buchen Icon ausgeführt, worauf hin sich wieder das Konfigurationsfenster öffnet. Hier sind nun exakt die zwei gleichen Schritte wie eben zu vollziehen und darauf hin wird gespeichert.

Nun sind beide Icons der Ressourcen-Verwaltung abgeschaltet und mit einem Hinweistext

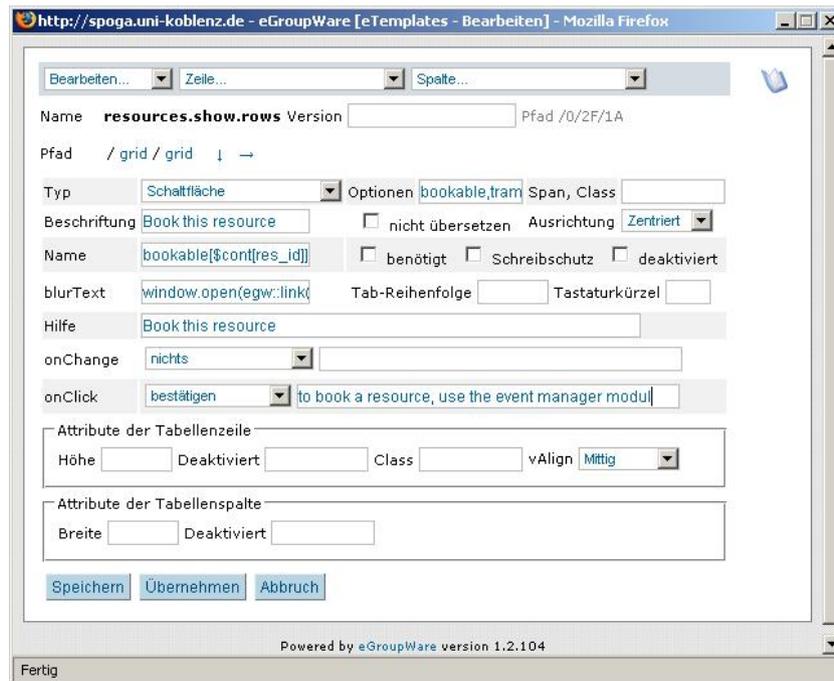


Abbildung 5.2.: Konfiguration des Template

sehen, der auf die Veranstaltungsverwaltung hinweist. Die Installation und Konfiguration der Erweiterung der Ressourcen-Verwaltung ist abgeschlossen.

6. SpoGA-Manager Gebrauchsanweisung

6.1. Einleitung

Im SpoGA-Manager Modul gibt es 3 unterschiedliche Rollen: den Firmenverantwortlichen, den Veranstalter und den normalen Benutzer (siehe Kapitel 3.3 Rollenverzeichnis). Der E-IMS Administrator tritt hier nicht in Erscheinung, da seine Aufgaben sich auf die Installation beschränken. Dementsprechend ist diese Gebrauchsanweisung auch in 3 Hauptkapitel unterteilt. Angeordnet sind die Kapitel chronologisch, das heißt in der Reihenfolge, die der Einsatz der Software im Anwendungsfall vorsieht.

Der SpoGA-Manager bietet dem Firmenverantwortlichen die Funktion die SpoGA-Server am System zu registrieren. Er ermöglicht es dem Veranstalter diese Server für seine Gäste zu konfigurieren um den Internetzugang anzubieten. Außerdem erfragt er bei den Gästen deren Handynummer, die für die Nutzung des Internet-Service benötigt wird. Somit „managt“ das SpoGA-Manager Modul den/die SpoGA-Server einer Firma.



Abbildung 6.1.: SpoGA-Manager Icon

Das SpoGA-Manager Modul ist über das entsprechende Icon (siehe Abbildung 6.1) in der Hauptmenü Leiste in der Groupware zu finden. Hier lädt sich links eine für jeden Benutzer individuelle nach seinen Rechten angepasste Menüleiste. (siehe Abbildung 6.2)



Abbildung 6.2.: Linkes Menü

6.2. Firmenverantwortlicher

Der Firmenverantwortliche hat lediglich administrative Aufgaben beim Einrichten des System zu erledigen: Er registriert die in der Firma aufgestellten SpoGA-Server hier in der Groupware. Im SpoGA-Manager Modul erreicht er über den Eintrag „SpoGA-Server einrichten“ folgenden Bildschirm: (siehe Abbildung 6.3)

SpoGA & E-IMS: SpoGA Manager - Admin Bereich					
Firmen Name	Standort	Server Name	Server DNS	Status	Neuer Server
BMW	München Konferenzsaal	SpoGA Server BMW	spoga.uni-koblenz.de		

Abbildung 6.3.: Übersicht SpoGA-Server

In unserem Beispiel sieht man, dass bereits ein Server eingetragen ist. Dies ist natürlich bei der Einrichtung eines neuen Systems nicht der Fall.

6.2.1. SpoGA-Server einrichten

Über den Button rechts oben in der Ecke der Tabelle: „Neuer Server“ hat der Verantwortliche nun die Möglichkeit, neue Server einzutragen. Klickt er auf diesen Button, öffnet sich folgendes Fenster: (siehe Abbildung 6.4)

In dieser Maske sind nun die spezifischen Daten des Server anzugeben:

- **Servername:** Name der Maschine, frei wählbar.
- **Standort:** Name der Liegenschaft, des Raumes, etc., ebenfalls frei wählbar.
- **Server DNS:** IP Adresse oder DNS, über welche der Server vom Internet aus erreichbar ist.

Abbildung 6.4.: SpoGA-Server einrichten

- **Script Pfad:** Verzeichnis relativ zur IP/DNS, wo sich das SpoGA-Server Script befindet. Dieses Script beinhaltet die Webservice Schnittstelle zur Kommunikation zwischen E-IMS und SpoGA-Server. (siehe Abschnitt 8.4.3 Webservice Schnittstelle)
- **Passwort:** Passwort, welches in der Server-Konfiguration eingegeben wurde.
- **Wiederholung:** Wiederholung der Passwortes.
- **Preis/Std in €:** Onlinekosten, die für die Benutzung des Server berechnet werden sollen. Format: Euro,Cent. Ob diese Kosten den Gästen tatsächlich in Rechnung gestellt werden entscheidet der Veranstalter beim Konfigurieren des Internet-Service für seine Veranstaltung.

Mit „Abschicken“ wird die Konfiguration des Systems gespeichert. Der Verantwortliche bekommt dementsprechend eine Bestätigung in der ersten Zeile des Fensters eingeblendet und kann dann das Fenster schließen. Beim nächsten Aufruf des Menüs „SpoGA-Server einrichten“ erscheint dann der neu eingetragene Server.

Mit Erscheinen des Servers in der Tabelle zeigen sich für jeden Server zwei neue Schaltflächen: **Server bearbeiten**  und **Server löschen** . Diese beiden Schaltflächen beziehen sich immer auf den in derselben Zeile befindenden Server. Die Funktion Server löschen, löscht nach einer Sicherheitsnachfrage die ausgewählte Konfiguration, Server bearbeiten öffnet das Konfigurationsfenster, welches man schon vom Server einrichten kennt. Hier hat man die Möglichkeit, alle beim Einrichten angegebenen, Parameter zu ändern. Das Passwort braucht hierbei nicht neu eingegeben zu werden, kann aber durch einen neues überschrieben werden. Um zu überprüfen, oder die Konfiguration des Servers mit den nun hier eingegebenen Daten übereinstimmt gibt es für jeden Server neben den Button zum bearbeiten und löschen noch eine Statusanzeige. Diese kann drei verschiedene Zustände anzeigen:

-  Wenn diese Symbol angezeigt wird, war der Verbindungstest erfolgreich und der Server kann genutzt werden.
-  In diesem Fall ist der Server erreichbar, das Passwort stimmte aber nicht überein. Die Eingabe muss wiederholt werden.

-  Hier ist ein Timeout Fehler aufgetreten, das heißt der Server ist nicht erreichbar. Dies kann der Fall sein, wenn die DNS/IP, der Skript Pfad falsch sind oder Server offline ist.

Nach erfolgreicher Konfiguration ist die Einrichtung und Verwaltung der SpoGA-Server abgeschlossen, und die Veranstalter können beginnen, diese für ihre Veranstaltungen zu nutzen.

6.3. Veranstalter

Das Modul SpoGA-Manager dient dem Veranstalter dazu, seinen Gästen den Internet-Service zur Verfügung zu stellen. Ihm wird hierfür in diesem Modul die Liste der von im erstellten Veranstaltungen und daraus resultierenden Teilnehmerlisten zur Verfügung gestellt. Diesen Teilnehmern kann dann, wie im Folgenden beschrieben, Onlinezeit gut geschrieben werden. Hierbei gibt es drei Modi: Der Veranstalter stellt die vom Firmenverantwortlichen eingegeben Nutzungskosten den Gästen in Rechnung, oder er trägt die Kosten selbst, was für die Gäste kostenloses Surfen bedeutet. Eine Mischung der diese beiden Modi als dritter Modus ist möglich, in dem ein begrenzter, für die Gäste kostenloser Zeitraum gebucht wird und ein zweiter Kostenpflichtiger dazu. Jedes vom Veranstalter offerierte Angebot kann vom Gast angenommen aber auch abgelehnt werden.

6.3.1. SpoGA-Konten erstellen

In diesem Abschnitt wird nun beschrieben wie der Veranstalter seinen Gästen den Internet-Service anbieten kann. Dazu muss er eine Auswahl über Veranstaltung, Teilnehmer, Zeitspanne, Kostenträger und SpoGA-Server treffen. Der Veranstalter kommt über den Menüeintrag „SpoGA-Konten erstellen“ zu dem hier angezeigten Bildschirm (siehe Abbildung 6.5), in dem er dann von links nach rechts jeweils Spalte für Spalte seine Auswahl trifft.



Veranstaltung	Teilnehmer	Zeitspanne	Kostenträger	SpoGA Server
Eine(n) auswählen Vorstandssitzung Test	Ein(n) oder mehrere auswählen Meier, Hans Stiegler, Sebastian	Eine(n) auswählen Für eine Stunde Für zwei Stunden Für fünf Stunden Für zehn Stunden Ganze Veranstaltung	Eine(n) auswählen Jeder für sich selbst Der Veranstalter Kostenlos surfen	Eine(n) auswählen SpoGA Server BMW

Abbildung 6.5.: Konto aufladen

In der ersten Spalte werden alle noch nicht abgelaufenen Veranstaltungen aufgelistet, bei der der angemeldete Benutzer der Veranstalter ist. Hier ist nun als erstes **eine** Veranstaltung auszuwählen.

Nun aktualisiert sich die Seite selbstständig und zeigt in der zweiten Spalte alle Benutzer an, die sich bis dahin zur Veranstaltung angemeldet haben. Hier können dann ein oder mehrere Benutzer (mit Ctrl oder Shift) ausgewählt werden. Danach wählt man in der dritten Spalte die

gewünschte Zeitspanne und in der vierten Spalte den Kostenträger. In der letzten Spalte ist dann nur noch der gewünschte Server auszuwählen. Ist die Auswahl insgesamt gültig, das heißt es wurden beispielsweise keine zwei Server gleichzeitig ausgewählt, erscheint rechts unterhalb der Server Liste ein „Weiter“ Button, der dann anzuklicken ist.

Darauf hin öffnet sich ein Fenster in Form einer Übersicht mit den gewählten Eingaben, wie das folgende: (siehe Abbildung 6.6)



Abbildung 6.6.: Kontrollübersicht

Hier hat der Veranstalter noch Mal die Möglichkeit seine Auswahl zu überprüfen, bei Fehlern mit dem „Abbruch“ Button zu verwerfen, oder Korrektheit mit „Abschicken“ zu bestätigen. In der ersten Zeile des Fensters wird darauf hin ein Hinweis über das erfolgreiche Speichern angezeigt und das diese kann geschlossen werden.

6.3.2. SpoGA-Konten verwalten

Über den Menüeintrag „SpoGA-Konten verwalten“ im linken Menü kann der Veranstalter nun das Verhalten seiner Gäste beobachten und gegebenenfalls unterstützend eingreifen. Er bekommt hier eine Liste (siehe Abbildung 6.7) über alle von ihm durchgeführten Gutschriften aufgelistet. Hier hat der Veranstalter folgende Möglichkeiten:

- Sehen, wem er welche Onlinezeit gut geschrieben hat.
- Gutschriften löschen oder für den Gast aktivieren.
- Sehen, welcher Benutzer seine Onlinezeit angenommen hat.
- SMS's mit dem Online-Zugangscod versenden.

Diese Handlungen laufen nach genau dem gleichen Schema ab, wie es jeder Benutzer für sein eigenes SpoGA-Konto (siehe Abschnitt: 6.4.1) auch handhabt. Es ist daher im Grunde gar nicht nötig, dass der Veranstalter hier aktiv wird, da er hier lediglich die gleichen Funktionen wie seine Gäste ihrer Übersicht angeboten bekommt. Nötig werden kann es dann, wenn ein Gast mit der Nutzung dieser Software Probleme hat. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, wurde zusätzlich ein Drop-Down Menü als Veranstaltungsfiler eingebaut. Hier kann sich der Veranstalter alle seine Veranstaltungen, oder auch nur eine bestimmte anzeigen lassen, ebenfalls analog zum eigenen SpoGA-Konto.

SpoGA & E-IMS: SpoGA Manager - Konten verwalten						
ID	Veranstaltung	Teilnehmer	Dauer	Kostenträger	Status	
13	Vorstandssitzung	Stiegler, Sebastian	Für zwei Stunden	Der Veranstalter	Angebot angenommen	

Abbildung 6.7.: Konten verwalten

6.4. Benutzer

Der Benutzer hat seine Teilnahme an einer Veranstaltung zugesagt, und mittlerweile vom Veranstalter ein oder mehrere Onlinezeit Angebot(e) unterbreitet bekommen, entsprechend der Modi aus Abschnitt 6.3. Nun ist es an ihm, zu entscheiden, ob er bei der Veranstaltung mit seiner individuellen Hardware die vorhanden WLAN Infrastruktur nutzen zu möchte.

6.4.1. Mein SpoGA-Konto

Jeder Benutzer, der in der oberen Menüleiste auf die SpoGA-Manager Applikation klickt, erreicht so automatisch den Menüpunkt „Mein SpoGA-Konto“ im Benutzer Menü. Hier bekommt jeder Benutzer sein individuelles SpoGA Onlinezeit Guthaben angezeigt. Wird das System von einem Anwender das erste Mal verwendet, ist die wichtigste Aktion, seine Handynummer hier zu hinterlegen, da diese von den SpoGA-Servern zum Versenden der WLAN Zugangscodes benötigt wird. Die dazu geeignete Handynummer ist im Eingabefeld oben rechts im Hauptfenster einzugeben. (siehe Abbildung 6.8) Diese Handynummer wurde deshalb bei der Registrierung nicht schon abgefragt, um den Anmeldevorgang so einfach wie möglich zu halten und zudem ist dem Benutzer hier auch verständlich warum er seine Handynummer angeben soll.

SpoGA & E-IMS: SpoGA Manager - Persönlicher Bereich						
ID	Veranstaltung	Veranstalter	Dauer	Kostenträger	Status	Handynummer
13	Vorstandssitzung	Höfer, Torsten	Für zwei Stunden	Der Veranstalter	Angebot nutzen?	+000000000000000000 <input type="button" value="ändern"/>

Abbildung 6.8.: Mein Konto

Nun zum Aufbau der sich darunter befindlichen Tabelle: Hier sind zuerst die Gutschriften aller Veranstaltungen zu sehen. Jedoch über das Drop-Down Menü „Veranstaltung“ lässt sich hier auch nach einer beliebigen Veranstaltung filtern. Folgende Angaben sind zu jeder Gutschrift hinterlegt:

- **ID:** Dies ist die Veranstaltungs- ID.
- **Veranstaltung:** Name der jeweiligen Veranstaltung.
- **Veranstalter:** Verantwortlicher für diese Veranstaltung.
- **Dauer:** gutgeschrieben Onlinezeit.

- **Kostenträger:**

- **Der Veranstalter:** Der Veranstalter kommt für die Onlinekosten auf. Das heißt die Kosten werden für eine interne Abrechnung der Veranstaltung wie etwa auch Stromkosten gesammelt und vom Budget der Veranstaltung abgezogen.
- **Jeder für sich selbst:** Der Benutzer hat seine Onlinekosten selbst zu tragen.
- **Kostenlos surfen:** Die Onlinekosten werden nicht berechnet.

- **Status:**

- **Angebot nutzen?:** Hier muss der Benutzer entscheiden ob er das Angebot mit  akzeptiert oder mit  löscht.

Status	Handynummer +16012312345	ändern
Angebot angenommen		

Abbildung 6.9.: Status

- **Angebot angenommen:** Der Benutzer kann sich nun seinen SMS Code mit dem  Button selbst anfordern, oder warten, bis ihm der SpoGA-Server automatisch einen Code zusendet. (siehe Abbildung 6.9) Der Code kann somit schon lange vor der Veranstaltung empfangen werden und wird dann später von SpoGA-Server kurz vor der Veranstaltung erneut gesendet. Diese Funktion gibt dem Benutzer die Sicherheit, dass die Konfiguration erfolgreich war.
- **SMS angefordert:** Hier hat der Benutzer die Möglichkeit einen verloren gegangenen Code nochmals anzufordern.
- **Veranstaltung vorüber:** Wenn die Veranstaltung vorüber ist, wird sie zwar noch eine Woche in der Liste angezeigt, der Benutzer hat jedoch keine Aktionsmöglichkeit mehr. Dies dient lediglich zur Information.

Des Weiteren sei erwähnt, dass der Benutzer zu jeder Zeit seine Handynummer in dieser Oberfläche ändern kann. Sei es wegen eines Tippfehlers, oder weil sich die Dienst- Handynummer geändert hat. Diese Änderung wird automatisch für alle Veranstaltungen übernommen.

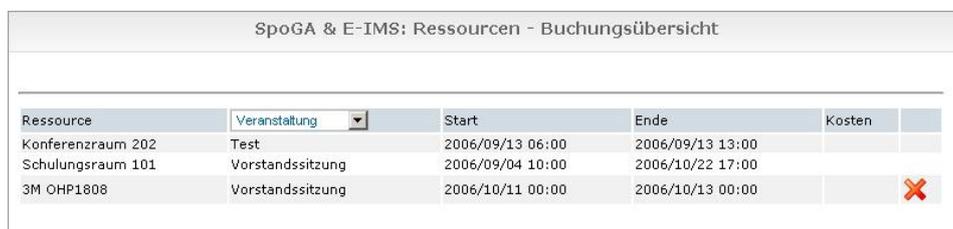
7. EGW Ressourcen Erweiterung Gebrauchsanweisung

7.1. Einleitung

Die vorhandene Ressourcen Verwaltung wurde im Rahmen dieses Projektes komplett übernommen. Lediglich die Buchungen von Ressourcen wurde in die „Veranstaltungsverwaltung“ verschoben. Dies ermöglicht eine Verknüpfung zwischen Ressourcenbuchung und Veranstaltung. Zu diesem Zweck wurde der Button  in der Ressourcen-Verwaltung deaktiviert (siehe Abschnitt 4.1). Was der Ressourcen Verwaltung in ihrer ursprünglichen Form fehlte, war eine Ansicht, über die gebuchten Ressourcen des Benutzers. Diese wurde nun implementiert und wird im Folgenden erläutert.

7.2. Zeige gebuchte Ressourcen

Im linken Menü der Ressourcen Verwaltung  erreicht man über den Eintrag „Zeige gebuchte Ressourcen“ die Übersicht über die von einem selbst gebuchten Ressourcen. (siehe Abbildung 7.1)



Ressource	Veranstaltung	Start	Ende	Kosten	
Konferenzraum 202	Test	2006/09/13 06:00	2006/09/13 13:00		
Schulungsraum 101	Vorstandssitzung	2006/09/04 10:00	2006/10/22 17:00		
3M OHP1808	Vorstandssitzung	2006/10/11 00:00	2006/10/13 00:00		

Abbildung 7.1.: Ressourcen Buchungsliste

Hier werden dem Benutzer wieder zuerst alle seine Buchungen angezeigt, welcher er über das Drop-Down Menü, nach einer bestimmten Veranstaltung, filtern kann. Die Tabelle enthält folgende Informationen über die einzelnen Buchungen:

- **Ressource:** Name der jeweiligen Ressource
- **Veranstaltung:** Name der Veranstaltung, zu der die Buchung gehört
- **Start:** Beginn des Buchungszeitraumes

- **Ende: Ende des Buchungszeitraumes**
- **Kosten: Entstehende Kosten durch die Nutzung**
-  : Buchungen, die zusätzlich zum Haupt- Veranstaltungsort vorgenommen wurden können hier gelöscht werden. Veranstaltungsorte sind dagegen bei Wunsch über die Veranstaltungsverwaltung zu löschen, oder zu ändern.

8. Entwicklung des SpoGA-Manager

8.1. Einleitung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das der Groupware hinzugefügte Modul **SpoGA-Manager** entwickelt wurde. Es wird mit den Anforderungen durch das Szenario und den Vorstellungen des Entwicklers begonnen, danach folgte eine Übersicht über den Aufbau des Modules, bis hin zu weiteren Ideen und Anregungen für zukünftige Weiterentwicklungen.

8.2. Anforderungen

Das SpoGA-Manager Modul soll die Kommunikation zwischen der Groupware und den SpoGA-Servern ermöglichen. Hierfür müssen allen Benutzergruppen geeignete Oberflächen zum erledigen ihrer Aufgaben geboten werden.

Im SpoGA-Manager Modul will der Veranstalter eines Events seinen Gästen ein Online-Guthaben bereitstellen (siehe Abschnitt 6.3.1). Hier zu benötigt er eine Liste der von ihm einberufenen Veranstaltungen. Von dort aus müssen dann weitere Informationen, in Abhängigkeit seiner Aktion, angezeigt werden. Vom Layout erwartet den Benutzer eine sich aufbauenden Liste ähnlich der Treiber-Suche auf der NVIDIA Website [NVI06]. Dieses Layout wurde gewählt weil die kategorisierte Suche vielen Benutzern bekannt ist und somit einen Wiedererkennungswert hat. Dies vereinfacht das intuitive Verständnis für den Benutzer.

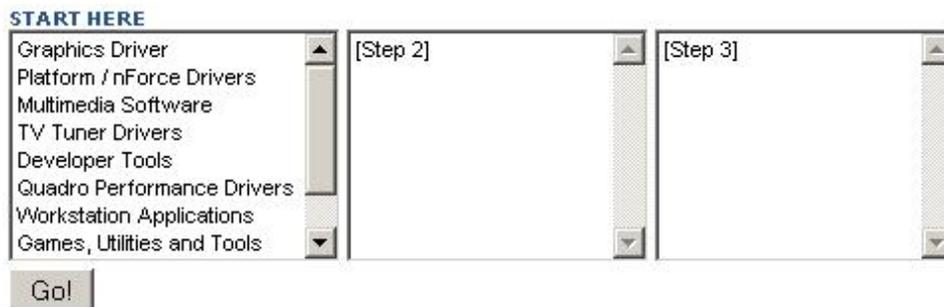


Abbildung 8.1.: NVIDIA Drivers [NVI06]

Wenn der Veranstalter dann eine Veranstaltung auswählt erscheint in einer 2. Spalte die Liste der Gäste, die zu dieser Veranstaltung eingeladen sind. Dort können dann einzelne oder alle Benutzer ausgewählt werden, denen ein Guthaben aufgeladen werden soll. Als Erweiterung ist denkbar, die Gäste, die noch nicht zugesagt bzw. schon abgesagt haben per Klick auszublenden. Nach dem nun die Gäste gewählt sind, wird in der 3. Spalte das gewünschte Online-Guthaben eingestellt. Mögliche Einstellungen sind hier Zeitintervalle 15, 30 und 45 Minuten; 1, 2 und 5 Tage; frei wählbar über Kalender und zuletzt für das gesamte Event.

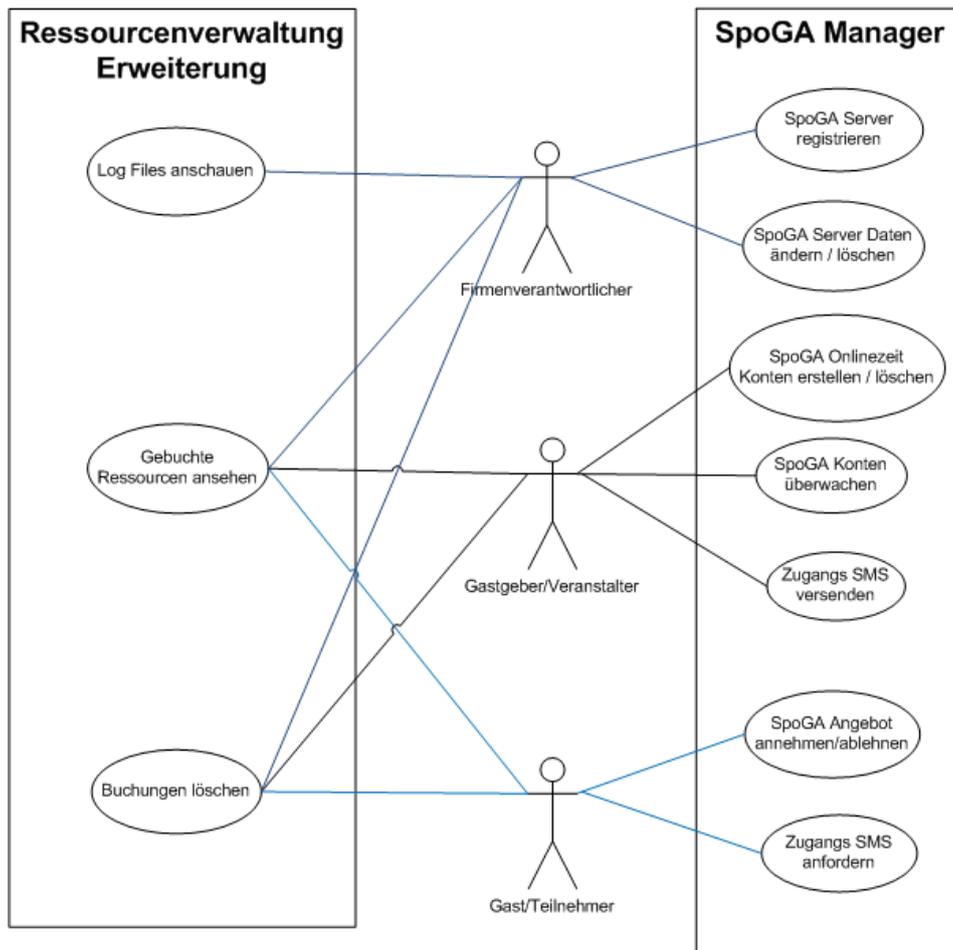


Abbildung 8.2.: UseCases E-IMS SpoGA-Manager

Der Gast selbst hat eine Übersicht erstellt bekommen, bei der er auf einem Blick erkennt, dass ihm für verschiedene Veranstaltungen die Option des Internet-Zugangs geboten wird. Es ist für ihn direkt ersichtlich welche Kosten ihm bei der Nutzung entstehen. Er hat dann die Möglichkeit die Option anzunehmen bzw. abzulehnen. Bei der Entwicklung war zu überlegen, an welcher Stelle die Handynummer des Gastes zur Übermittlung des Zugangscodes hinterlegt wird. Denkbar war das Adressbuch des Gastgebers, oder eine Eingabe durch den Gaste im SpoGA-Manger Modul. Die zweite Variante wurde realisiert, da somit der Gast selbst entscheidet, ob er dem System seine Handynummer preis gibt.

Der Firmenverantwortliche hat in dieser Webanwendung nur ein einziges Interesse: Er konfiguriert den/die SpoGA-Server der Liegenschaft/en und gewährleistet so die Nutzung des Netzwerkes. Die von ihm vorgenommenen Konfigurationen müssen dann nur hier im SpoGA-Manager hinterlegt werden, damit die Veranstalter diese Server nutzen können.

Die verschiedenen Funktionalitäten werden im UseCases Diagramm 8.2 aufgezeigt.

8.3. Umsetzung

Oberstes Gebot bei der Entwicklung der Software war es, den Benutzer so gut wie möglich zu führen. Das heißt, ihm nicht all zu viele Wahlmöglichkeiten zu lassen, und vor allem keine Möglichkeit zu geben ungültige Daten, die die Nutzung des Systems beeinträchtigen können, zu speichern. Außerdem hat jeder Button oder Menü Eintrag, eine Bedeutung/Funktion um die Ergonomie zu erhöhen.

Wenn die Webanwendung SpoGA-Manager gestartet wird, erscheint für jeden Benutzer die persönliche Übersichtstabelle seines Online-Guthabens. Diese wird mit Hilfe der eindeutigen Benutzer-ID der Groupware erzeugt. Außerdem kann mit dieser ID festgestellt werden, in welchen Gruppen sich der Benutzer befindet, und welche Rechte er damit hat.

Dies wird benutzt um dann die linke Menüleiste für jeden Benutzer individuell zu erstellen. Die Konfigurationsdatei die diese erlaubt heißt `hook_sidebox_menu.inc.php`. Hier werden also die Menüeinträge für den Gast, den Veranstalter und den Firmenverantwortlichen erstellt: [eGr06a]

Gast

- **Mein SpoGA-Konto:** ruft `ui_spoga_manager.show` auf.

Veranstalter

- **SpoGA-Konten erstellen:** ruft `ui_spoga_manager.edit` auf.
- **SpoGA-Konten verwalten:** ruft `ui_spoga_manager.manage` auf.

Firmenverantwortlicher

- **SpoGA-Server einrichten:** ruft `ui_spoga_manager.admin` auf.

8.3.1. SpoGA-Server einrichten

Bevor der Veranstalter mit dem Buchen der Online-Guthaben beginnen kann muss er selbstverständlich eine Veranstaltung erstellen und Gäste einladen. Darüber hinaus muss der Firmenverantwortliche mindestens einen SpoGA-Server an der Groupware angemeldet haben, damit auf diesem die Online-Guthaben übertragen werden können. Dies geschieht über den Menüeintrag „SpoGA-Server einrichten.“ Hier wird eine Eingabemaske für alle relevanten Daten aufgerufen und eine Übersicht aller SpoGA-Server der Firma erstellt. Zudem hat der Firmenverantwortliche hier die Möglichkeit, den Status seiner SpoGA-Server zu sehen. Er erhält die Information ob die Verbindung zum Server steht und ob er das richtige Server-Passwort eingegeben hat. Sollten einmal Server-Daten geändert oder gar Server-Konfigurationen wieder gelöscht werden, muss er auch diese zwei Möglichkeiten für jeden Server gegeben. (Siehe Kapitel 6.2.1 SpoGA-Server einrichten)

8.3.2. SpoGA-Konten erstellen

Der erste Menüeintrag, der nicht für jeden zugänglich ist, ist „SpoGA-Konten erstellen“. Diesen bekommen nur Veranstalter angezeigt, da nur diese die Berechtigung haben neue Veranstaltungen anzulegen. Hier bauen sich nacheinander Listen auf, mit denen der Veranstalter Stück für Stück das Online-Guthaben seiner Gäste auflädt. Des Weiteren ist hier die wichtigste Schnittstelle zur Arbeit von Markus Müller. Er stellt die benötigten Informationen über die Veranstaltungen und deren Teilnehmern in seinen Tabellen der Datenbank zur Verfügung. Anhand der Benutzer-ID schaut das System zunächst nach, welche Veranstaltungen der aktuelle Benutzer erstellt hat, und zeigt diese in der ersten Liste an. Zusätzlich wird in der zweiten Liste, die später die Teilnehmer der Veranstaltung anzeigen soll, ein Hinweis angezeigt, eine Veranstaltung auszuwählen.

Hat der Veranstalter die gewünschte Veranstaltung ausgewählt wird die zweite Liste automatisch aktualisiert und die Teilnehmerliste somit angezeigt. Dies ist möglich, da jeder Veranstaltung eine eindeutige ID zugeteilt ist. Der Veranstalter wählt also nun einen oder mehrere Benutzer aus, anschließend noch eine Zeitspanne, einen Kostenträger und den gewünschten SpoGA-Server aus. Hierzu ist zu sagen, dass das System ständig die Eingaben überwacht und sobald eine komplette, gültige Auswahl getroffen wurde erscheint ein „Weiter“ Button. Sollte die Auswahl danach wieder durch mit nicht gültigen Eingaben verändert werden verschwindet dieser natürlich wieder.

Hat der Veranstalter seine Auswahl getroffen, gelangt er über eben diesen Button zu einer Übersichtstabelle, die seine Auswahl noch Mal zur Kontrolle darstellt, die dann mit Hilfe des „Abschicken“ Buttons gespeichert werden kann. Sollte der Veranstalter einen Fehler feststellen kann er selbstverständlich zum vorherigen Auswahlmenü zurückkehren ohne das seine Eingaben gespeichert werden.

8.3.3. Mein SpoGA-Konto

Nun da alle Informationen die benötigt werden in der Datenbank der eGroupware gespeichert sind und abgerufen werden können, muss ein Weg gefunden werden, diese Daten an die SpoGA-Server weiterzuleiten. Es handelt sich hierbei um die ganze Tabelle mit allen Daten aller Teilnehmer einer Veranstaltung. Wichtig an diesem Punkt ist, dass der Veranstalter und danach der Gast Informationen bereit stellen müssen. Das führt zu der Folgerung, dass der

Gast das Übertragen der Daten auslöst. Dies muss jedoch soweit wie möglich automatisiert werden, um dem Gast nicht mehr Arbeit als nötig aufzubürden. Der Benutzer bekommt alle relevanten Daten in einer Übersichtstabelle präsentiert und entscheidet dann über zwei Button ob das Online Angebot annimmt oder nicht. Zudem wird er gebeten sein Handynummer einzugeben, und hat jederzeit die Möglichkeit diese zu ändern. Bei jeder dieser Aktionen werden die entsprechenden Datensätze an den passenden SpoGA-Server gesendet.

8.3.4. SpoGA-Konten verwalten

Folgende Schritte sind nun unternommen worden: Die SpoGA-Server sind an der eGroupware angemeldet, der Veranstalter hat seinen Gästen die Online-Guthaben aufgeladen, und die Gäste ihrerseits haben diese Angebote angenommen oder abgelehnt.

Nun wird betrachtet, was getan werden kann wenn ein Fehler Auftritt. Der Veranstalter hat sich Beispielsweise bei seinen Buchungen vertippt. Oder ein Gast kennt sich überhaupt nicht mit dem Internet aus und schafft es somit nicht sein Guthaben zu aktivieren.

Dann benötigt der Veranstalter die Funktionalitäten, die ihm unter „SpoGA-Konten verwalten“ angeboten werden. Hier kann er zum einen seine Buchungen wieder löschen, oder zu anderen für den Gast aktivieren. Außerdem kann er den Gästen von hier die SMS mit dem Zugangscode zuschicken (Siehe Abschnitt 6.3.2).

Die Funktionalität des Anzeigen oder gar ändern der Handynummer wurde hier aus Datenschutz Gründen nicht eingebaut. Es obliegt einzig und allein jedem Benutzer seine persönliche Handynummer zu sehen und zu ändern.

8.3.5. EGW Ressourcen Erweiterung

In diesem Abschnitt werden die Veränderungen am Ressourcenverwaltungs Modul der eGroupware beschrieben. Es wird berichtet, warum das vorhandene Modul nicht ausreichte. Die Ressourcenverwaltung ist ein bereits komplett fertig entwickeltes Modul der eGroupware. Sie erlaubt es Ressourcen in verschiedenen Kategorien einzuordnen und jeder Benutzergruppe bestimmte Rechte in jeder Kategorie zuzuweisen. Diese Eigenschaften nutzt Markus Müller in seiner Arbeit um die Ressourcen so der jeweiligen Firma zuzuweisen und dann auch die verschiedenen Typen wie Räume und Gerätschaften zu unterscheiden. Damit ist die Rechteverwaltung schon komplett umgesetzt. [Mül07]

Änderungen

In der ursprünglichen Version der Ressourcenverwaltung konnten noch Benutzer der Firma, zu der eine Ressource gehört, diese auch buchen. Dies darf aber nicht sein, da dann die Buchung dann nicht mit einer Veranstaltung verknüpft ist. Die Ressourcenverwaltung kennt keine Zuordnung zu Veranstaltungen, sondern überprüft lediglich die Verfügbarkeit anhand der Kalenderfunktion. Es wurde also ein Weg gefunden, Buchungen von Ressourcen über das Veranstaltungsmodul zu erledigen, und über die Ressourcenverwaltung zu unterbinden.

Hierzu wurde einfach das Template, sprich die Oberfläche der Ressourcenverwaltung, so manipuliert, dass ein klicken auf das Icon zum Buchen einer Ressource nicht mehr zum Buchen führt, sondern nur noch einen Hinweis ausgibt, der auf die Veranstaltungsverwaltung verweist

(siehe Abschnitt 5.1).

Des Weiteren fehlte der Ressourcenverwaltung eine Übersicht, die einem Benutzer anzeigt, welche Ressourcen er zu welcher Veranstaltung gebucht hat. Eine solche Übersicht sollte zudem eine Möglichkeit bieten, das Buchen einer Ressource rückgängig machen.

Diese beiden Funktionalitäten, die Übersicht und die Möglichkeit des Löschens, wurden durch ein neues Unterprogramm in der Ressourcenverwaltung verwirklicht.

8.4. Aufbau von Webanwendungen der eGroupware

Die eGroupware sieht einen sehr strukturierten Aufbau des Quellcodes und der Webanwendung vor. Zum einen wird über ein Webinterface die Oberfläche in Form eines eTemplates erstellt. Daneben wird eine globale Definition der benötigten Tabellen in der Datenbank eingegeben, die dann automatisch an den jeweiligen Datenbank Typ angepasst wird. Als drittes werden noch die Quelltextdateien benötigt, die die Funktionen der Webanwendung beschreiben. In einer separaten Setup- Datei werden verschiedene dieser Informationen verknüpft und gleichzeitig Platz geboten um Informationen über den Autor der Software zu hinterlegen.

8.4.1. Struktur der Datenbank

Diese Webanwendung benötigt für ihre Daten zu speichern drei Tabellen:

Tabelle: spoga_manager

In dieser Tabelle werden alle Informationen über die Buchungen für den Internet-Service gespeichert. Mit diesen Daten werden die SpoGA-Server konfiguriert und bilden zusätzlich die Basis für eine eventuelle Abrechnung.

- **manager_id:**
Primärschlüssel, fortlaufende Nummer der Buchung.
- **event_id:**
Fremdschlüssel zum Identifizieren der gewählten Veranstaltung in der spoga_events Tabelle.
- **user_id:**
Fremdschlüssel zum Identifizieren des Teilnehmers in der egw_accounts Tabelle.
- **duration:**
Gut geschriebenes Online-Guthaben. Folgende Werte sind in der Auswahlliste möglich:
 - **1:** Eine Stunde Onlinezeit
 - **2:** Zwei Stunden Onlinezeit
 - **5:** Fünf Stunden Onlinezeit
 - **10:** Zehn Stunden Onlinezeit
 - **9999:** Unlimitierte Onlinezeit für die gesamte Veranstaltung.

- **costs:**
Kostenträger: Gibt an, wer für die Onlinekosten aufkommen soll:
 - **0:** Niemand trägt die Kosten.
 - **1:** Der Gast trägt selbst die Kosten, die er verursacht.
 - **2:** Der Gastgeber trägt die Kosten, die durch seine Gäste entstehen.
- **creator_id:**
Fremdschlüssel zum Identifizieren des Veranstalters in der egw_accounts Tabelle.
- **status:**
Status der Buchung
 - **1:** Der Veranstalter hat dem Gast das Angebot unterbreitet, aber der Gast hat es bis jetzt weder angenommen, noch abgelehnt.
 - **2:** Der Gast hat das Angebot angenommen und seine Daten wurden somit via Webservice an den entsprechenden SpoGA-Server übermittelt. Hätte der Benutzer das Angebot abgelehnt, wäre es einfach gelöscht worden. Lediglich im LOG File sind dann über diesen Vorgang noch Daten zu finden.
 - **3:** Der Gast hat manuell eine Zugangs-SMS angefordert.
 - **4:** Die Veranstaltung ist vorüber, jedoch noch nicht länger als eine Woche.
 - **5:** Die Veranstaltung ist länger als eine Woche vorüber und die Buchung wird den Benutzern nun nicht mehr angezeigt.
- **server_id:**
Fremdschlüssel zum Identifizieren des Servers in der spoga_server Tabelle.

Tabelle: spoga_server

Diese Tabelle beinhaltet alle SpoGA-Server die in der eGroupware registriert sind.

- **server_id:**
Primärschlüssel, fortlaufende Nummer der Server.
- **server_name:**
Name der Maschine, des Servers.
- **location_name:**
Name der Liegenschaft, des Raumes.
- **server_ip:**
IP Adresse oder DNS des Servers.
- **firm_id:**
Fremdschlüssel zum Identifizieren der Firma.
- **server_passwd:**
MD5 verschlüsseltes Passwort zur Absicherung der des Datenverkehrs zum SpoGA-Server.

- **script_path:**
Pfad des Serverscript auf dem SpoGA-Server.
- **price:**
Onlinekosten pro Minute.

Tabelle: spoga_mobilephone

In dieser Tabelle werden alle Handynummern der Gäste von Veranstaltungen gespeichert.

- **mobile_id:**
Primärschlüssel, fortlaufende Nummer der Handynummern.
- **account_id:**
Fremdschlüssel zum Identifizieren des Teilnehmers in der egw_accounts Tabelle.
- **mobile_number:**
Handynummer des Teilnehmers.
- **mobile_chksun:**
Errechnete Checksumme zur Handynummer als Schutz vor Manipulation.

8.4.2. Aufbau des Quellcodes

Der Quelltext ist in drei Objekte aufgeteilt: **User-Interface**, **Business Object** und **Storage Object**. Zudem sollte der Quelltext im phpDoc Format kommentiert werden, welches die Lesbarkeit für eventuelle Weiterentwickler erhöht. Um die logische Unterteilung in diese drei Objekte zu verdeutlichen findet man ein Beispiel, welches den Aufruf einer einfachen Übersichtstabelle in der Grafik 8.3 zeigt. [eGr06b] [Wen00]

User-Interface Class

In der User-Interface Class werden alle Felder des eTemplates mit Inhalten gefüllt, die Reaktionen auf Auswahlmöglichkeiten definiert und somit die Website mit ihrer Funktion verknüpft. Jedoch werden hier die Daten nur zum Darstellen bereitgestellt. Wenn Daten aus der Datenbank benötigt werden oder in der Datenbank gespeichert werden sollen, muss dies über eine Anfrage an das Business-Objekt geschehen. Das heißt also, dass das User-Interface Object das dazugehörige Business-Objekt erzeugt.

Business Object Class

Im Business-Objekt alle Informationen, die das User-Interface Objekt benötigt aufbereitet und berechnet. Ein Zugriff von hier auf die Datenbanken geschieht hier nicht. Dafür erzeugt das Business-Objekt verschiedene Storage-Objekte. Verschiedene deshalb, um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, indem man Themen bzw. Datenbank bezogene Objekte erstellt. Hier im Business-Objekt werden Fehler abgefangen und die unterschiedlichen Daten sinnvoll zusammengesetzt. Ziel ist es, die gesamte Logik-Ebene der Webanwendung von der Darstellungs-Ebene einerseits und der Speicher-Ebene andererseits abzugrenzen.

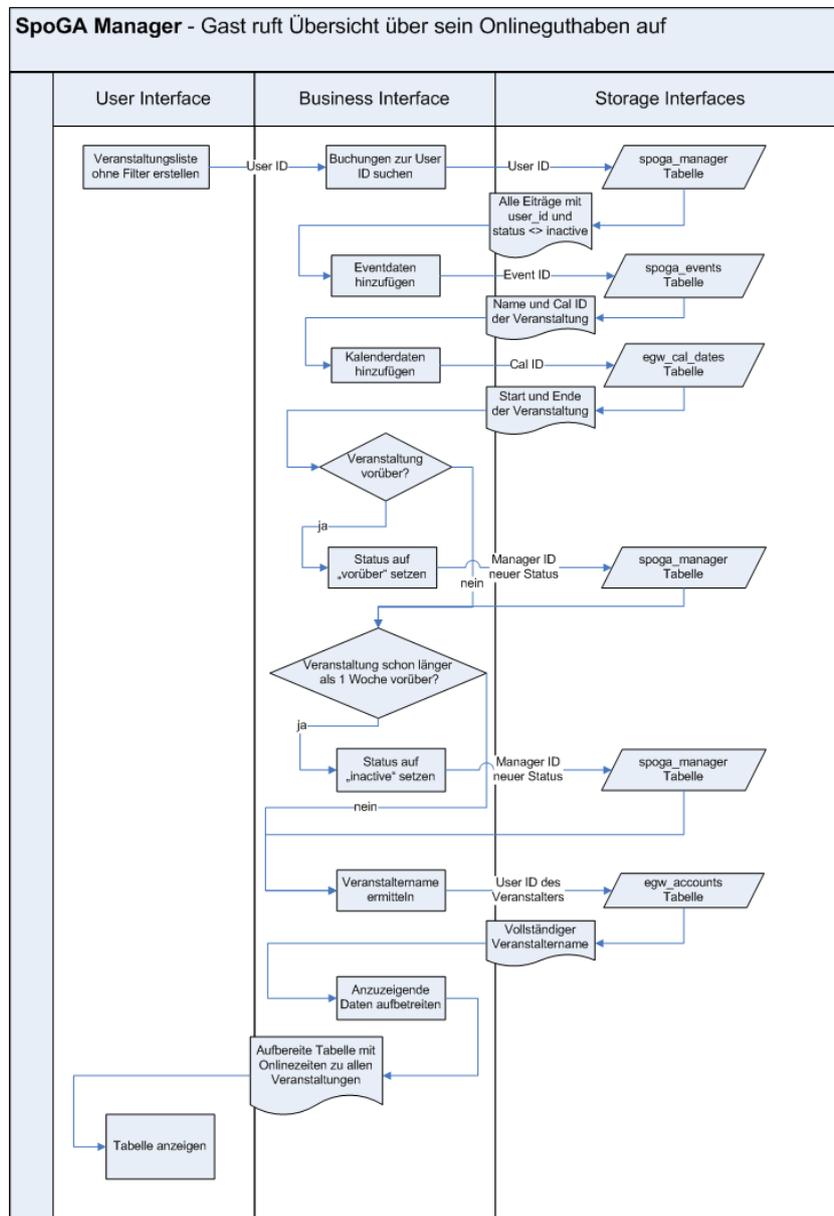


Abbildung 8.3.: Aufruf einer Übersichtstabelle

Storage Object Class

Storage-Objekte werden immer dann verwandt wenn Daten in einer Datenbank gelesen oder geschrieben werden sollen. Für verschieden Tabellen in der Datenbank gibt es verschieden Objekte. Da aber es aber manchmal von Vorteil ist, in mehreren Tabellen zu lesen/schreiben, gibt es zusätzlich Themen bezogene Storage-Objekte. So sind im Business-Objekt des SpoGA-Managers 7 + 1 Storage-Objekte definiert. Hierbei handelt es sich um 7 Objekte mit Funktionen für die Webanwendungen, das 8. Objekt („+1“) dagegen enthält Protokollbefehle für die LOG Datei.

Es folgt eine Übersicht aller möglichen Methoden in Abhängigkeit der Benutzergruppe. Hierbei wird eine Funktion in User-Interface mit `ui-> <FUNKTIONSNAMEN>`, im Business-Objekt mit `bo-> <FUNKTIONSNAMEN>` und im Storage-Objekt mit `so-> <FUNKTIONSNAMEN>` aufgerufen.

Gast

- `ui->show`:
Dies ist die Übersicht über das Online Zeitkonto des Benutzers. Hier werden folgende Methoden aufgerufen bzw. bereitgestellt:
 - `bo->change_cell($content[rows][mobile_number])`:
Ändert die Handynummer des Benutzers in die neu eingegebene ab.
 - `bo->activate_event($manager_id)`:
Nimmt Surf-Angebot an.
 - `bo->so->delete_event($manager_id)`:
Lehnt Surf-Angebot ab.
 - `bo->get_sms($manager_id)`:
Fordert SMS mit Zugangscode an.
 - `bo->create_table($user_id, $event_id)`:
Erstellt Übersichtstabelle, ggf mit Veranstaltungsfiler über Auswahl in der Drop-Down Liste.
 - `bo->so_cell->get_cell($user_id)`:
Liest Handynummer aus.
 - `bo->so_accounts->part_eventlist($user_id)`:
Erstellt Auswahlliste für den Veranstaltungsfiler anhand der User ID.

Veranstalter

- `ui->edit`:
Diese ist die Liste, welche dem Veranstalter es erlaubt den Gästen seiner Veranstaltung ein Online- Guthaben anzubieten.
 - `bo->create_eventlist($user_id')`:
Erstellt Veranstaltungs-Liste
 - `bo->create_userlist($content['event_list'])`:
Erstellt Gäste Liste der Veranstaltung anhand der Veranstaltungs-ID.

- `bo->so_accounts->get_primary_group_id($user_id):`
Gibt Firmen-ID des aktuellen Benutzers zurück.
- `bo->so_server->get_serverlist($firm_id):`
Erstellt SpoGA-Server Liste der über den Benutzer vorher gefunden Firma.
- `ui->save:`
Dies ist die Tabelle, welche dem Veranstalter als Kontrollübersicht dient, bevor er seine Eingaben speichert.
 - `bo->create_save_table($data):`
Vervollständigt Übersichtstabelle der Online-Guthaben zur Übersicht vor dem Speichern.
 - `bo->send_spoga_data($content[rows]):`
Speichert erstellte Online-Guthaben.
- `ui->manage:`
Dies ist die Übersichtsseite, welche es dem Veranstalter ermöglicht, das Verhalten seiner Gäste zu Beobachten und ggf. helfend einzugreifen.
 - `bo->so->delete_event($manager_id):`
Lehnt Surf-Angebot ab.
 - `bo->activate_event($manager_id):`
Nimmt Surf-Angebot an.
 - `bo->get_sms($manager_id):`
Fordert SMS mit Zugangscode an.
 - `bo->manage_spoga_list($user_id,$event_id):`
Erstellt Übersichtstabelle, ggf. mit Veranstaltungfilter über Auswahl in der Drop-Down Liste.
 - `bo->so_event->creat_event_list($user_id):`
Erstellt Auswahlliste für den Veranstaltungfilter anhand der User ID.

Firmenverantwortlicher

- `ui->admin:`
Dies ist die Übersichtsseite des Firmenverantwortlichen, welche die SpoGA-Server Liste der Firma darstellt.
 - `bo->create_server_table($user_id):`
Erstellt SpoGA-Server Liste der Firma anhand der User ID.
 - `bo->so_server->delete_server($server_id):`
Löscht Server aus der Datenbank mit Hilfe der Server ID.
- `ui->newserver:`
Diese Eingabemaske ermöglicht es dem Firmenverantwortlichen, neue Server zu registrieren.
 - `bo->new_spoga_server($content):`
Registriert Server mit in der Oberfläche eingegebenen Daten.

- **ui->edit_server:**
Diese Eingabemaske lädt die Einstellungen eines gewählten Servers aus der Datenbank und ermöglicht das Ändern der Daten.
 - **bo->get_server_data(\$server_id):**
Liest Server-Daten aus der Datenbank.
 - **bo->update_spoga_server(\$server_id,\$content):**
Ändert die Server-Daten des gewählten Servers, außer des Passworts.
 - **bo->so_server->update_passwd(\$server_id, passwd):**
Ändert Server-Passwort in das neu eingegebene ab.

Da die verschiedenen Methoden der Storage-Objekte zum großen Teil mehrmals benutzt werden und um die Übersichtlichkeit der obigen Aufstellung zu erhalten werden die Storage-Objekte nun hier getrennt erläutert. Nachteil der Darstellung ist, dass nun die logische Kette des Aufrufs unterbrochen ist. Eine andere Darstellung der Methoden wäre jedoch weder übersichtlich noch lesbar gewesen. Gegliedert ist diese Auflistung nach den Storage-Objekten.

so_spoga_manager:

Dieses Objekt manipuliert die spoga_manager Tabelle. In dieser Tabelle werden alle Buchungen der Online-Guthaben gespeichert.

- **manage_spoga_list(\$segw_user_id, \$event_id):**
Erstellt eine Liste aller Veranstaltungen, bei der die übergeben Benutzer-ID der Veranstalter-ID entspricht. Heraus gefiltert werden alle inaktiven Veranstaltungen. Wird zusätzlich zu der Benutzer-ID als zweiter Parameter eine Veranstaltungs-ID übergeben, so dient diese als zusätzliches Auswahlkriterium für eben diese Veranstaltung.
- **save_spoga_data(\$event_id, \$user_id, \$duration, \$costs, \$segw_user_id, \$status, \$server_id):**
Erstellt einen neuen Buchungseintrag. Gespeichert werden hierbei die Veranstaltung, der Benutzer dem das Guthaben gut geschrieben wird, die Dauer, der Kostenträger, der Veranstalter, der Status der Veranstaltung und die ausgewählte SpoGA-Server.
- **create_spoga_table(\$segw_user_id, \$event_id):**
Erstellt eine Liste aller Veranstaltungen, bei der die übergeben Benutzer-ID der Gast ID entspricht. Heraus gefiltert werden alle inaktiven Veranstaltungen. Wird zusätzlich zu der Benutzer-ID als zweiter Parameter eine Veranstaltungs-ID übergeben, so dient diese als zusätzliches Auswahlkriterium für eben diese Veranstaltung.
- **get_status(\$manager_id):**
Gibt den Status einer Buchung wieder.
- **set_status(\$manager_id, \$status):**
Setzt den Status einer Buchung.
- **delete_event(\$manager_id):**
Löscht eine Buchung.

so_spoga_event:

In diesem Objekt sind die Methoden gesammelt, die Informationen über aus der spoga_events Tabelle auslesen. Diese Tabelle enthält allgemeine Informationen über Veranstaltungen. Geschrieben werden hier keine Informationen.

- `get_event_data($event)`:
Diese Methode sucht zu einer Veranstaltung den Namen, und die Kalender ID.
- `find_event($egw_user_id)`:
Erstelle eine Liste aller Veranstaltungen die der Benutzer mit dieser ID erstellt hat.
- `creat_event_list($egw_user_id)`:
Erstellt die gleiche Liste wie `find_event()`, wo bei die Formatierung eine andere ist, und daher diese zweite Methode benötigt wird.

so_spoga_parti:

Dieses Objekt kümmert sich um die Tabelle spoga_participants. Hier werden alle Teilnehmer der verschiedenen Veranstaltungen gesammelt.

- `find_users($event_id)`:
Diese Methode erstellt eine Liste aller Teilnehmer einer bestimmten Veranstaltung, die sich diese Veranstaltung in ihren Kalender eingetragen haben.

so_spoga_accounts:

In diesem Objekt finden sich alle Methoden, die Informationen aus der egw_accounts Tabelle lesen. Aber auch Methoden, die Informationen aus verschiedenen Tabellen auslesen finden sich auf Grund der Beschaffenheit der Klasse hier. Diese Klasse erlaubt es, in allen Tabellen der Datenbank zu lesen.

- `find_users($account_id)`:
Hier wird einem Array von Benutzer-ID's der vollständige Name beigefügt.
- `get_full_name($egw_user_id)`:
Gibt den vollständigen Namen eines einzelnen Benutzers zurück.
- `add_name($egw_user_id)`:
Gibt den Login eines einzelnen Benutzers zurück.
- `get_primary_group_id($egw_user_id)`:
Ermittelt die Firmen-ID eines Benutzers.
- `get_event_sta_end($egw_cal_id)`:
Gibt Start und Endzeitpunkt aus der egw_cal_dates Tabelle zu einem bestimmten Eintrag zurück.
- `get_webservice_params($manager_id)`:
Diese Methode liest in verschieden Tabellen nacheinander alle Informationen über eine Buchung von Online-Guthaben. Zuerst liest sie alle Informationen zu einer bestimmten

Buchung aus der `spoga_manager` Tabelle, danach fügt sie aus der `spoga_mobilephone` die Handynummer samt Checksumme des jeweiligen Benutzers dem Datensatz hinzu. Darauf hin wird, mit Hilfe der Kalender ID aus der `spoga_events` Tabelle, aus der `egw_cal_dates` Tabelle der Start und Endzeitpunkt der Veranstaltung gelesen, zu der diese Buchung gehört. Ferner werden die Daten des SpoGA-Servers aus der `spoga_server` Tabelle hinzugefügt. Nun ist der Datensatz komplett, der via Webservice an den SpoGA-Server übertragen werden soll.

- `part_eventlist($egw_user_id)`:
Diese Methode erstellt eine Liste aller Veranstaltungen, an denen ein bestimmter Benutzer teilnimmt. Dazu muss zuerst aus der `spoga_participants` Tabelle eine Liste von Veranstaltungs-ID's gelesen werden, zu denen dann aus der `spoga_events` Tabelle die passenden Veranstaltungsnamen beigefügt werden.

so_spoga_server:

Im diesem Objekt sind alle Methoden gesammelt, um alle Informationen über die SpoGA-Server in der `spoga_server` Tabelle der Datenbank zu speichern, lesen oder auch zu löschen.

- `delete_server($server_id)`:
Diese Methode löscht einen Server aus der Tabelle.
- `create_server_table($egw_group_id)`:
Erstellt eine Tabelle aller Server einer Firma.
- `create_server($name,$location,$ip,$passwd,$id, $path, $price)`:
Diese Methode erstellt einen neuen Eintrag in der Server Tabelle. Hier werden alle in der Eingabemaske eingetragenen Daten gespeichert. Zusätzlich wird die Firmen-ID des Benutzers, der diesen Server einträgt, gespeichert. Diese erlaubt anderen Benutzern, der gleichen Firma, Buchungen für diesen Server vor zu nehmen.
- `get_serverlist($firm_id)`:
Gibt eine Liste aller Server dieser Firma zurück.
- `update_server($id,$name,$location,$ip, $path, $price)`:
Erneuert die Daten eines ausgewählten Servers, abgesehen des Passwortes.
- `update_passwd($server_id, $passwd)`:
Erneuert das Server-Passwort.
- `get_server_data($server_id)`:
Erstellt eine Tabelle mit allen Daten eines Server.
- `get_server_name($server_id)`:
Gibt den Namen eines Servers zurück.

so_spoga_mobilephone:

Diese Objekt beinhaltet alle Methoden, die benötigt werden, um die Handynummern der Teilnehmer in der `spoga_mobilephone` Tabelle zu speichern und mit dem Benutzer eindeutig zu verknüpfen.

- `create_new($egw_user_id)`:
Diese Methode legt einen neuen Eintrag in der Tabelle der Handynummern an. Jeder Benutzer hat genau eine Handynummer verknüpft mit der Benutzer-ID der Groupware. Dieser Eintrag wird angelegt, wenn das erste Mal die `spoga_manager` Anwendung aufgerufen wird.
- `get_cell($egw_user_id)`:
Diese Methode liest die Handynummer zu einer bestimmten Benutzer-ID aus.
- `update_cell($egw_user_id, $mobile_number, $chksum)`:
Diese Methode ermöglicht das ändern der Handynummer passend zu einer bestimmten Benutzer-ID. Die hier zusätzlich übergeben Checksumme verhindert eine Fälschung des Eintrags.

so_spoga_resources:

Dieses Objekt gehört nicht direkt zur `spoga_manger` Anwendung, sondern ist Teil der eGroupware Ressourcen-Verwaltung, welche durch diese Arbeit um eine Übersichtstabelle der gebuchten Ressourcen erweitert wurde. Wegen der Komplexität einer Ressourcen-Buchung verrichten die Methoden dieses Objektes ihre Arbeit auf vielen verschiedenen Tabellen der Datenbank.

- `resource_list($egw_user_id, $event_id)`:
Diese Methode sucht alle Ressourcen aus der Datenbank, die vom aktuellen Benutzer gebucht wurden. Wird zusätzlich eine Veranstaltung ausgewählt, werden nur Ressourcen, die zu Dieser gebucht wurden, angezeigt.
- `delete_booking($data)`:
Mit dem Aufruf dieser Methode wird eine bestimmte Ressourcen-Buchung gelöscht. Alle dafür benötigten Daten finden sich im übergebenen „data“ Array.

so_spoga_log:

Dieses Objekt übernimmt die Protokollierung wichtiger Aktionen durch die Benutzer in der `spoga_manager` Anwendung. Hierbei werden alle Ereignisse nicht in eine Datenbank, sondern in eine LOG-Datei geschrieben.

- `write_log($egw_user_id, $type, $app, $message)`:
Diese Methode öffnet die LOG Datei, fügt einen neuen Eintrag ein, und schließt die Datei dann wieder. Gespeichert werden die Benutzer-ID, die Anwendung, ob ein Fehler aufgetreten ist, und eine Beschreibung des Ereignis.

In der Übersicht [8.4](#) findet man alle Objekte, eTemplates und Tabellen die im Rahmen diese Arbeit benutzt oder angelegt wurden. Diese Abbildung wurde erstellt um anderen Programmierern das Verständnis der verwendeten Struktur zu erleichtern.

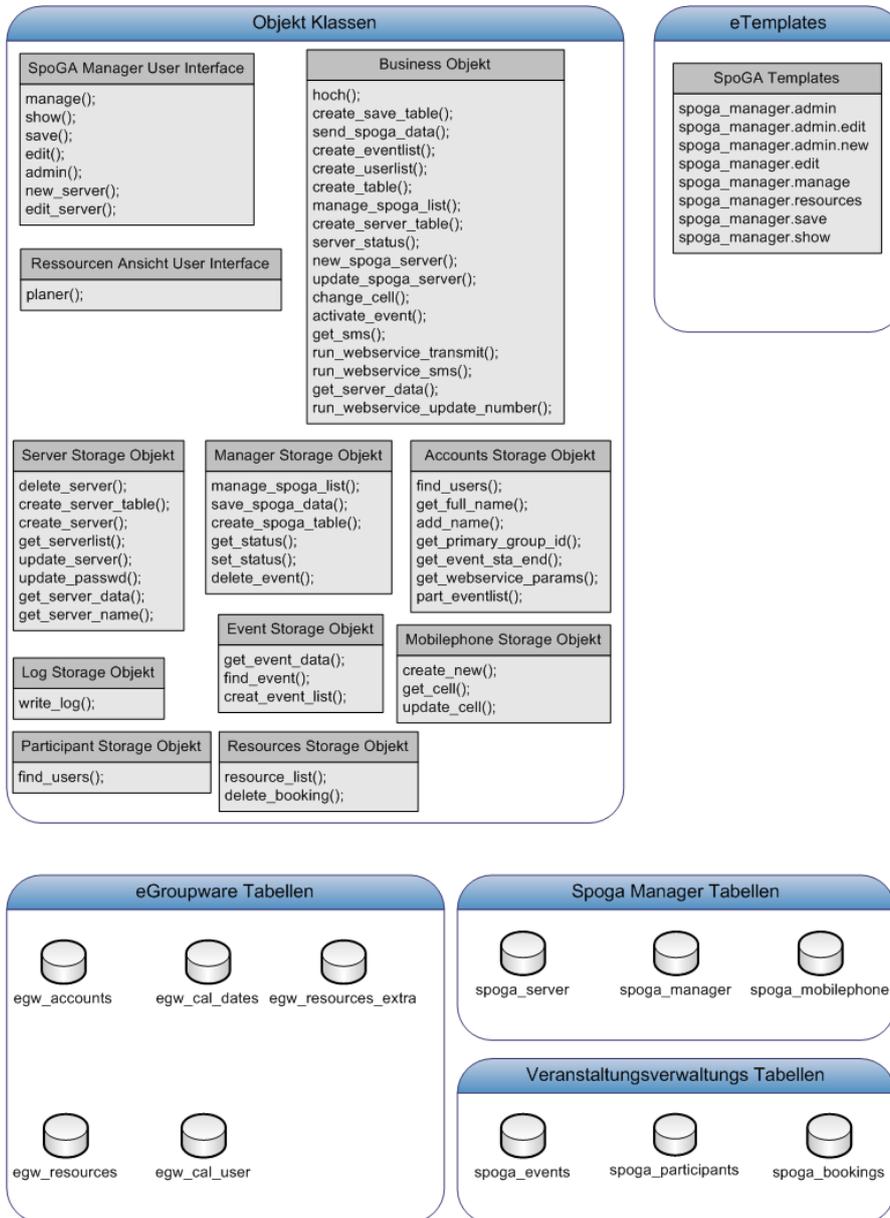


Abbildung 8.4.: Aufbau der entwickelten Module

8.4.3. Webservice Schnittstelle

Da der E-IMS Server-Daten an die verschiedenen SpoGA-Server übersenden muss, wurden in dieser Arbeit und der Arbeit von Matthias Ehrenstein verschiedene Webservices entwickelt, die die Kommunikation der Server gewährleisten. Die Kommunikation ist absolut einseitig. Der SpoGA-Server stellt alle Webservices zur Verfügung und hat keine Möglichkeit von sich aus den E-IMS Server zu kontaktieren. Der E-IMS Server dagegen kennt alle SpoGA-Server und ruft die Services, wenn sie benötigt werden, auf. (Siehe [Ehr07] 9.2.Einsatz von Webservices im SpoGA-System)

call(„com_test“, \$passwd):

Dieser erste Webservice ermöglicht es dem Firmenverantwortlichen die Kommunikation zwischen dem Groupware Server und den SpoGA-Servern zu kontrollieren.

call(„senddatabe“, \$data_array):

Über diesen Webservice werden alle Daten eines einzelnen Benutzers für eine einzige Buchung an einen bestimmten SpoGA-Server gesendet. Diese Datenübermittlung wird im Klartext mit zwei verschlüsselten Checksummen gesendet. Diese Checksummen schützen die Übertragung vor Manipulation. Übertragungen mit ungültigen Checksummen werden von SpoGA-Servern verworfen.

call(„send_sms“, \$parameter[manager_id]):

Wenn ein Benutzer seine Zugangs-SMS manuell anfordern möchte, geschieht dies über diesen Webservice.

call(„update_number“, \$data_array):

Es kann der Fall auftreten, dass ein Benutzer seine Handynummer ändern möchte, nachdem diese schon an den SpoGA-Server übertragen wurde, ermöglicht dieser Webservice die Handynummer zu ändern. Dieser Webservice ist ebenfalls mit zwei Checksummen gegen externe Manipulation gesichert.

8.5. Denkbare Erweiterungen

Der wohl wichtigste Punkt in dieser Webanwendung, der fehlt, ist die Hilfe-Funktion. Zwar werden in den verschiedenen Fenstern die Hilfe-Button der Groupware angezeigt, jedoch verweisen diese nicht in ein lokales Hilfe-Archiv sondern auf den zentralen eGroupware Server. Dort sind alle Hilfen aller Webanwendungen gespeichert. Da der SpoGA-Manager kein offizielles Modul ist, ist dort auch keine Hilfe zu finden. Denkbar wäre hier, zu versuchen den Link zu manipulieren und so auf eine lokale Hilfedatei zu greifen. Alternativ kann man das Modul zu veröffentlichen und so einen Eintrag in der Hilfe-Datenbank der eGroupware erhalten.

Ein weiterer Kritikpunkt ist der Informationsfluss zum Administrator. Zwar werden immer wenn ein Fehler auftritt dieser in einer LOG Datei gespeichert, jedoch wäre es effizienter, wenn

der Administrator darüber per Mail informiert würde, damit er zeitnah eingreifen und den Fehler beheben könnte. Schwachpunkt ist zudem, dass eventuell nicht alle Fehler die Auftreten können auch geloggt werden. Zu nennen ist hier zum Beispiel ein fehlerhafter Datenbankzugriff.

Zu Beginn des Kapitels Entwicklung ist die Rede von einem weiteren Punkt: Beim Erstellen der Online-Guthaben sollte dem Gastgeber die Möglichkeit geben werden, den Zeitraum dessen Gültigkeit frei über den Kalender zu wählen. Dies wurde nicht umgesetzt, da bereits die Veranstaltung selbst die Onlinezeit durch Start- und Endzeitpunkt begrenzt. Jedoch ist es durchaus denkbar dem Gastgeber bei der Auswahl der Dauer die Möglichkeit zu geben eine Zeitspanne manuell einzutragen.

Die Erweiterung und Veränderung der Ressourcenverwaltung ist nicht sehr elegant (siehe Kapitel 5). Zum Einen wurde das Template manipuliert, zum Anderen eine Konfigurationsdatei manuell angepasst. Diese Änderungen funktionieren mit der von im Rahmen diese Projektes verwendeten Version der eGroupware. Eine neuere Version könnte mit diesen Änderungen inkompatibel sein. Es wäre denkbar ein eigenes Modul der Ressourcenverwaltung, welches speziell auf die Situation angepasst ist, zu entwickeln. Alternativ kann man auch die Weiterentwicklung dieses Moduls durch die eGroupware Gemeinschaft im Auge behalten. Bei den Studien des Quelltextes findet man nämlich auskommentierte Zeilen, die auf eine zukünftige Erweiterung in Richtung der hier entwickelten Übersicht hinweisen.

Ein weiter Punkt ist die Art und Weise wie die Handynummer des Gastes ermittelt und gespeichert wird. Momentan wird sie im SpoGA-Manager abgefragt und kann nur hier geändert werden. Jedoch gibt es ebenfalls die Möglichkeit bei der Registrierung eines neuen Benutzers ein zusätzliches Feld Handynummer hinzuzufügen und dieses dann für den SpoGA-Manager nutzbar zu machen. Diese Benutzerdefinierten Felder werden als Kontakt im benutzereigenen Adressbuch und könne hier verändert werden. Der SpoGA-Manager überprüft die Syntax des Handynummer und weißt danach ungültige Handynummern zurück. Eine solche Überprüfung kennt das Adressbuch nicht und daher wurde diese Möglichkeit verworfen.

9. Fazit

Diese Arbeit stellt eine Erweiterung zum SpoGA-Server da. Grundlage war die Idee kleinen Gruppen einen gesicherten zeitbegrenzten Zugang zu einem WLAN zu geben. Diese Idee wurde um die Möglichkeit der Planung ganzer Veranstaltungen erweitert. Nun ist es Möglich ganze Gruppen für Veranstaltungen an einem WLAN anzumelden. In Zusammenarbeit mit den beiden anderen Arbeiten zu diesem Thema wurde ein funktionsfähiger Prototyp entwickelt. SpoGA und E-IMS Server arbeiten beide eigenständig, zusammen jedoch bilden sie ein sehr funktionelles Werkzeug zur Organisation, Planung und Durchführung einer Veranstaltung mit Internetzugang für die Gäste.

Die hier entwickelte Lösung stellt wie gesagt einen Prototype dar, die aus der Sicht des Veranstalters entwickelt wurde. Daher gibt es sicherlich verschiedene Punkte in der Umsetzung, die für die Gäste optimiert werden könnten. Weitere Verbesserungsvorschläge und Anregungen für Weiterentwicklungen wurden bereits im Kapitel 8.5 aufgeführt und erläutert.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass der Prototype funktioniert und zeigt, das die Entwicklung eines solchen Systems möglich ist. Durch das Aufzeigen der verschieden Szenarien ist auch die Notwendigkeit ein solches System einzuführen durchaus gegeben.

Literaturverzeichnis

- [Aya04] AYALA, Dietrich: *NuSOAP*. <http://dietrich.ganx4.com/nusoap/>, 2004. – Abruf: 29.07.2006
- [Ber05] BERGMANN, Sebastian: *Professionelle Softwareentwicklung mit PHP 5*. dpunkt.verlag, 2005. – ISBN 3-89864-229-1
- [DuB03] DUBOIS, Paul: *MySQL 4 Konfiguration, Administration und Entwicklung*. Markt+Technik, 2003. – ISBN 3-93435-863-2
- [eGr06a] EGROUPWARE: *Documentation (wiki)*. <http://www.egroupware.org/wiki>, 2006. – Abruf: 16.10.2006
- [eGr06b] EGROUPWARE: *Startseite*. <http://www.egroupware.org/>, 2006. – Abruf: 16.10.2006
- [Ehr07] EHRENSTEIN, Matthias: *SpoGA - Spontaneous WLAN Guest Access*. Universität Koblenz Landau, 2007. – Studienarbeit
- [Kof05] KOFLEER, Michael: *MySQL 5 Einführung, Programmierung, Referenz*. Addison-Wesley, 2005. – ISBN 3-82732-253-7
- [Mül07] MÜLLER, Markus: *Spontaneous Guest Access (SpoGA) & Extended Invitation Management System (E-IMS)*. Universität Koblenz Landau, 2007. – Studienarbeit
- [MyS06] MYSQL: *The world's most popular open source database*. <http://www.mysql.com/>, 2006. – Abruf: 16.03.2006
- [Nic04] NICHOL, Scott: *Introduction to NuSOAP*. <http://www.scottnichol.com/nusoapintro.htm>, 2004. – Abruf: 30.07.2006
- [NVI06] NVIDIA: *Driver*. <http://www.nvidia.com/content/drivers/drivers.asp>, 2006. – Abruf: 02.03.2006
- [Ope05] OPENGROUPWARE.ORG: *About:*. <http://www.opengroupware.org/en/about/index.html>, 2005. – Abruf: 01.03.2006
- [PHP06] PHP: *Hypertext Preprocessor*. <http://www.php.net/>, 2006. – Abruf: 18.03.2006
- [SEL06] SELFHTML: *HTML-Dateien selbst erstellen*. <http://de.selfhtml.org/>, 2006. – Abruf: 15.03.2006
- [Sol06] SOLIDSTATE: *nusoap.php and PHP5*. <http://www.solid-state.org/index.php?name=PNphpBB2&file=viewtopic&p=447>, 2006. – Abruf: 03.08.2006

-
- [The00] THEIS, Thomas: *PHP 4 - Webserver-Programmierung für Einsteiger*. Galileo Press, 2000. – ISBN 3-93435-863-2
- [Wen00] WENDEL, Ulf: *PHPDoc*. <http://www.phpdoc.de/>, 2000. – Abruf: 30.07.2006
- [Wik06a] WIKIPEDIA: *eGroupware*. <http://de.wikipedia.org/wiki/Egroupware/>, 2006. – Abruf: 09.03.2006
- [Wik06b] WIKIPEDIA: *ISO / IEC 9126*. http://de.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126/, 2006. – Abruf: 09.03.2006
- [Wik06c] WIKIPEDIA: *Open-Xchange*. <http://de.wikipedia.org/wiki/Open-Xchange>, 2006. – Abruf: 01.03.2006
- [Wik06d] WIKIPEDIA: *PhpGroupWare*. <http://de.wikipedia.org/wiki/PhpGroupWare>, 2006. – Abruf: 01.03.2006

A. Interview zum Einsatz von Groupware an der Uni Koblenz

A.1. Einleitung

Über die Seiten des Rechenzentrums der Universität Koblenz-Landau wurden wir auf einen aktuell stattfindenden Test von Groupware-Systemen an der Uni aufmerksam. Um von den im Rahmen dieses Testes gesammelten Erfahrungen profitieren zu können, vereinbarten wir mit dem Wissenschaftlichen Leiter des Rechenzentrums einen Gesprächstermin. Im folgenden skizzieren wir eine Kurzzusammenfassung dieses Gespräches, welches am 13.03.2006 um 10 Uhr stattfand.

A.2. Das Interview

Frage: Gründe für die Auswahl der beiden Systeme Open-xChange und OpenGroupware?

Herr Arndt:

Das Hauptargument für den Einsatz der beiden oben genannten Systeme ist ihre Verfügbarkeit als openSource-Produkte. Open-xChange wurde bereits früher in der zu diesem Zeitpunkt kommerziellen Version SuSE Mail 4 getestet. Für einen Produktiveinsatz als Groupware-Lösung wäre jedoch der kostenintensive Erwerb von Lizenzen notwendig gewesen, so dass diese Möglichkeit nicht weiter verfolgt wurde.

Frage: Welche Anforderungen stellt die Universität an die Groupware-Systeme?

Herr Arndt:

Da bereits ein Großteil der Funktionen einer typischen Groupware-Lösung von anderen, bereits im Einsatz befindlichen Systemen wie dem **BSCW-Server** abgedeckt wird, war die einzige wirkliche Hauptanforderung an das einzusetzende System die Bereitstellung eines Gruppenkalenders zur gemeinsamen Terminplanung der Teilnehmer eines Projektes.

Frage: Welche Erfahrungen haben Sie bisher mit den beiden Systemen gemacht?

Herr Arndt:

Zwischen den beiden Produkten existieren bezüglich der Funktionalitäten nur minimale Unterschiede. Aufgrund der benutzerfreundlicheren grafischen Oberfläche gibt es aber eine Präferenz für Open-xChange. Bisher wurde die Software nur mit einer geringen Anzahl von Nutzern getestet, daher steht noch der Test unter realen Bedingungen, also insbesondere einer hohen Anzahl an Zugriffen, aus.

Frage: Traten beim Probe-Betrieb der Systeme besondere Fehler auf?

Herr Arndt:

Gelegentlich kam es bei Open-xChange zu Problemen bei der Synchronisation mit Outlook. Bei OpenGroupware hingegen sind keine erwähnenswerten Fehlfunktionen aufgetreten.

Frage: Welches der beiden Systeme soll in Zukunft produktiv eingesetzt werden?

Herr Arndt:

Geplant ist die Nutzung von Open-xChange in der Universität Koblenz ab dem SS 2006. OpenGroupware wird nicht zum Einsatz kommen, da uns die Gestaltung der Oberfläche nicht zusagte.

B. Testsystem

B.1. Einleitung

In diesem Anhang der Arbeit wird das verwendete Testsystem beschrieben. Dies dient als Installationshilfe für später Projekte, die auf dieser Arbeit aufbauen. Es werden alle, für die Funktion der verwendeten Software, nötigen Hilfen und Hinweise aufgeführt.

B.2. Hardware

Zuerst die Hardware. Da der E-IMS und den SpoGA-Server im Testbetrieb auf ein und demselben Rechner laufen sollen, und der SpoGA-Server einen Router darstellt benötigt man zwei Netzwerkkarten. Eine die zum Internet, sprich zum Netzwerk der Universität führt, und die Zweite um dort das interne WLAN anzuschließen.

Ansonsten sind keine Besonderheiten erforderlich. Hier die weiteren technischen Daten des Servers:

- **Prozessor:** INTEL(R) CELERON(TM) II 500 MHZ
- **Mainboard:** Giga-Byte Technologie CO. i440BX-8671
- **Arbeitsspeicher:** 374 MB
- **Grafikkarte:** RIVA TNT2 Model 64/Model 64 Pro
- **Festplatte:** IBM-DJNA-351520 14.32GB

B.3. Betriebssystem

Als Betriebssystem wurde sich für Linux entschieden, da dort einfach ohne graphische Oberfläche Ressourcen schonend gearbeitet werden kann. Außerdem soll remote via SSH auf den Rechner zugegriffen werden. Es wird also ein klassisches „LAMP“ (Linux, Apache, MySQL, PHP) System verwendet. Hier weitere Details:

- **Betriebssystem:** SUSE Linux 10.0 (i586)
- **Kernel:** 2.6.13-15.11-default
- **Webserver:** Apache 2.0.54
- **Datenbank:** MySQL 5.0.20a-standard
- **PHP Version:** 5.0.4

- **NuSOAP Version:** 0.7.2
- **eGroupWare Version:** 1.2.104

[eGr06a] [MyS06] [PHP06] [Aya04]

B.4. PHP5 und NuSOAP

Da es sich bei dem System SpoGA und E-IMS im Grunde um zwei getrennte Server handelt wurde zur Kommunikation auf NuSOAP Webservices zurück gegriffen. PHP5 jedoch hat Probleme mit NuSOAP welches eine Modifikation der nusoap.php nötig macht. In dieser Datei sind alle 10 Vorkommen von „soapclient“ in „soapclientw“ zu ändern. Dies hat zur Folge, dass der Client den Server mit `$SERVER = NEW SOAPCLIENTW(<SERVERPATH>);` aufrufen muss. Werden diese Änderungen nicht gemacht kommt es zu Fehlermeldungen, da die Aufrufe im Business Objekt des SpoGA-Managers diesem Muster folgen.

[Sol06]