**Naukanu Sailing School Manager**

PROJEKTENDBERICHT

SEMESTERPROJEKT IM FERNSTUDIUM DER HOCHSCHULE WISMAR

SOMMERSEMESTER 2014

**Aufttraggeber: Naukanu Sailing School**

Herr Prof. Dr. Dr. Neunteufel

**Auftragnehmer: Studs@Work AG**

Tobias Meyer (Projektleitung)

Benjamin Böcherer

Stefan Müller

Dominik Schumacher

# Dokumentenhistorie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Autor(en) | Kommentar / Beschreibung |
| 0.1 | 07.02.2014 | Benjamin Böcherer, Stefan Müller, Dominik Schumacher, Tobias Meyer | Initiale Erstellung |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Verantwortlichkeiten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kapitel | Seiten | Autor | Kommentar / Beschreibung |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Impressum

Dieses Werk und einzelne Teile daraus sind urheberrechtlich geschützt. Der Nachdruck sowie Verbreitung, auch auszugsweise, ist nur mit vorheriger schriftlicher Einwilligung der Autoren gestattet.

1. Auflage 07.2014

Herausgegeben von Studs@Work AG

© 2014 Studs@Work AG

[www.studsatwork.de](http://www.studsatwork.de)

Inhalt

[1 Dokumentenhistorie 2](#_Toc391488320)

[2 Verantwortlichkeiten 2](#_Toc391488321)

[3 Impressum 3](#_Toc391488322)

[4 Prolog [Dominik Schumacher] 7](#_Toc391488340)

[5 Die Ausgangssituation 8](#_Toc391488342)

[5.1 Der Auftraggeber 8](#_Toc391488343)

[5.2 Der Auftragnehmer 9](#_Toc391488344)

[6 IST – Analyse 11](#_Toc391488345)

[6.1 Die Organisationsstruktur 11](#_Toc391488346)

[6.2 Die Geschäftsprozesse 11](#_Toc391488347)

[6.3 Die technische Ausstattung 11](#_Toc391488348)

[7 Zielsetzung 12](#_Toc391488349)

[8 Projektmanagement 14](#_Toc391488350)

[8.1 Definition 14](#_Toc391488351)

[8.2 Nutzen des Projektmanagements 14](#_Toc391488352)

[8.3 Projektorganisation 14](#_Toc391488353)

[8.3.1 Projektplanung 14](#_Toc391488354)

[8.3.2 Projektstruktur 14](#_Toc391488355)

[8.3.3 Projektressourcen 14](#_Toc391488356)

[8.3.4 Terminplan 14](#_Toc391488357)

[8.4 Das Vorgehensmodell „SCRUM“ 14](#_Toc391488358)

[9 Verwendete Technologien 14](#_Toc391488359)

[9.1 Der Microsoft SQL(EXPRESS) – Server 14](#_Toc391488360)

[9.2 Die Programmiersprache C# 14](#_Toc391488361)

[9.3 Microsoft .NET 4.5 – Framework 14](#_Toc391488362)

[9.4 Das Entity – Framework 14](#_Toc391488363)

[9.5 MVVM 14](#_Toc391488364)

[9.6 XAML & LINQ 14](#_Toc391488365)

[9.7 Modern UI 14](#_Toc391488366)

[10 Softwareentwicklung 15](#_Toc391488367)

[10.1 Analyse 15](#_Toc391488368)

[10.2 Design 15](#_Toc391488369)

[10.3 Implementierung 15](#_Toc391488370)

[10.4 Testing 15](#_Toc391488371)

[11 Die Software „Naukanu Sailing School Manager“ 15](#_Toc391488372)

[11.1 Die Softwarearchitektur 15](#_Toc391488373)

[11.2 Die graphische Oberfläche (GUI) 15](#_Toc391488374)

[11.3 Die Stammdatenverwaltung 15](#_Toc391488375)

[11.3.1 Kunden 15](#_Toc391488376)

[11.3.2 Kursleiter 15](#_Toc391488377)

[11.3.3 Material 15](#_Toc391488378)

[11.3.4 Boote 15](#_Toc391488379)

[11.3.5 Qualifikationen 15](#_Toc391488380)

[11.4 Die Kursverwaltung 15](#_Toc391488381)

[11.5 Die Materialverwaltung 15](#_Toc391488382)

[11.6 Die Rechnungsverwaltung 15](#_Toc391488383)

[11.7 Die Terminverwaltung 15](#_Toc391488384)

[12 Die Dokumentation 16](#_Toc391488385)

[12.1 Zweck der Dokumentation 16](#_Toc391488386)

[12.2 Dokumentationstechniken 16](#_Toc391488387)

[12.3 Die technische Dokumentation 16](#_Toc391488388)

[12.4 Die Benutzerdokumentation 16](#_Toc391488389)

[13 Ausblick und zusätzliche Features 16](#_Toc391488390)

[14 Zusammenfassung 16](#_Toc391488391)

[15 Glossar 16](#_Toc391488392)

[16 Literaturverzeichnis 17](#_Toc391488606)

[17 Abbildungsverzeichnis 18](#_Toc391488607)

[18 Tabellenverzeichnis 19](#_Toc391488608)

[19 Abkürzungsverzeichnis 20](#_Toc391488609)

[20 Anhang 21](#_Toc391488610)

# Prolog [Dominik Schumacher]

Durch die Entwicklung der Mikroelektronik und der dadurch entstandenen Informations- und Kommfunikationsbranchen, haben in den letzten Jahrzehnten immer mehr elektronische Geräte wie Computer, Mobiltelefone und ein Internetzugang in den Haushalten überall auf der Welt Einzug gehalten. Sie fördern nicht nur die private Kommunikation, unterstützen bei alltäglichen Dingen, wie z.B. Schreiben eines Briefes sondern ermöglichen uns auch eine komplett neue Freizeitgestaltung. Doch weit mehr als der Einzelne, profitiert die gesamte Wirtschaft von den neuen Technologien. In den frühen 1960er und 1970er Jahren hielten die ersten Großrechner im Banken- und Logistiksektor Einzug, um dort die vorhandenen Prozesse zu unterstützen, erleichtern, erweitern und zu beschleunigen. Mit der fortschreitenden Entwicklung von IT-Systemen wurden Computer immer leistungsfähiger, kleiner und günstiger, sodass vor allem für immer mehr mittelständische Unternehmen elektronische Datenverarbeitung bezahlbar wurde. In diesem Bereich spielt die Entwicklung von Individualsoftware eine bedeutende Rolle, da für viele Unternehmen die vorhandene Standardsoftware Ihre Bedürfnisse nicht vollständig erfüllen konnte. Aus diesem Grund kontaktierte die Naukanu Sailing School die Studs@Work AG zur Entwicklung einer Anwendung für die ganzheitliche Verwaltung ihrer Segelschule.

Dieser Projektbericht beschreibt im Rahmen einer durchgeführten IST-Analyse die vorhandenen Geschäftsprozesse der Naukanu Sailing School. Des Weiteren wird detailliert auf die theoretischen Grundlagen sowie die im Rahmen dieses Projektes angewandten Methoden im Bereich der Softwareentwicklung eingegangen. Hierbei werden nicht nur die technischen Details der Software erläutert, sondern auch die damit verbundenen Prozesse und Vorgehensweisen, welche zu dem fertigen Produkt „Naukanu Sailing School Manager“ führten.

# Die Ausgangssituation

## Der Auftraggeber

Die Naukanu Sailing School benötigt eine Anwendung für die komplette Kursverwaltung. Diese Anwendung soll folgende Aufgaben bewältigen:

* Verwaltung der freien Mitarbeiter (Vertragsmanagement der freien Mitarbeiter, Bezahlung der freien Mitarbeiter, Aufnahme und Verwaltung der persönlichen und beschäftigungsrelevanten Daten, Einteilung für Kurse)
* Verwaltung der Kurse (Termine, Zuordnung zu Kunden, Gebühren, Bereitstellung des Materials, Kursleiter)
* Materialverwaltung (Einsatzbereitschaft, Aussonderung, Reparaturverwaltung, Neubeschaffung, Daten zu Material wie Merkmale, Marke, Kaufpreis, Reparaturkosten)
* Kundenverwaltung (Daten, gebuchte Kurse, Rechnungserstellung, Zahlungsverfolgung, Mahnwesen)

## Der Auftragnehmer

|  |  |
| --- | --- |
| **Firmenname** | Studs@Work AG |
| **Gesellschaftsform** | Aktiengesellschaft |
| **Gegründet** | 1999 |
| **Gründer und Geschäftsführer** | Max Mustermann |
| **Mitarbeiter** | Derzeit 49 |
| **Adresse** | Max-von-Laue-Straße 9  60439 Frankfurt am Main |

Die Studs@Work AG, mit Sitz in Frankfurt, wurde 1999 gegründet und beschäftigt 49 Vollzeitbeschäftigte (davon 46 Entwickler) und 3 Teilzeitbeschäftigte. Der Fokus der Studs@Work AG liegt auf der Individualsoftwareentwicklung im Enterprise-Bereich, dem Applikationsbetrieb (Betrieb und Support von Enterprise-Applikationen) und der IT-Beratung. Die Enterprise-Applikationen werden in Java Enterprise und Microsoft .NET entwickelt. Zum Kundenkreis gehören u.a. Automobilhersteller, Energielieferanten, Landmaschinenhersteller, Banken, Heiztechnikhersteller sowie diverse IT-Dienstleister und –Systemhäuser. Unser junges Team entwickelt Lösungen basierend auf fundierten betriebswirtschaftlichen Branchen-Know-How in Verbindung mit erstklassiger technischer Expertise.

Die Studs@Work GmbH hat es sich zur Aufgabe gemacht, als verlässlicher und kompetenter Partner seinen Kunden zur Verfügung zu stehen, denn nur so kann eine fundierte und langandauernde Partnerschaft aufgebaut werden. Dabei verwenden wir modernste Technologien und sind einer der führenden Entwickler von individual Software für Dienstleister, mittelständische Unternehmen und Konzerne in allen Branchen.

Im Jahre 2010 wurde ein weiterer wichtiger Meilenstein in der Firmengeschichte erfolgreich abgeschlossen. Nach 24 Monaten Bauzeit entstand ein moderner Bürokomplex mit Arbeitsplätzen für 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und einem großzügigen Konferenzbereich mit hervorragender Infrastruktur für Schulungen, Kundenbesprechungen und Tagungen sowie einer Kantine.

Der Einsatz moderner Arbeitsgeräte ist für die Studs@Work AG selbstverständlich. So setzen unsere Entwickler modernste Notebooks mit Microsoft Windows 7 - 64bit ein, die mit einem Intel Core i5 und mindestens 8GB Arbeitsspeicher ausgestattet sind. Die Notebooks werden spätestens alle 2 Jahre erneuert. Zudem nutzt die Studs@Work AG VMWare-Server (vSphere ESXi) für die Bereitstellung der Entwicklungsumgebungen. Im Java-Umfeld wird Eclipse und im .NET-Umfeld Visual Studio 2012 als Entwicklungsumgebung eingesetzt. Als CI-Server wird Jenkins verwendet, als (Sub)Version Control wird TortoiseSVN genutzt und als Buildtools werden Maven sowie Ant eingesetzt. Die Datenbanksysteme von Oracle, Microsoft SQL, mySQL und PostgreSQL sind bei verschiedenen Kundenprojekten im Einsatz. Für den Einsatz von Qualitätssicherungs-Maßnahmen wird EMMA eingesetzt. Die Projektorganisation wird agil in der Regel mit dem Vorgehensmodell SCRUM oder Adaptionen daraus umgesetzt.

# IST – Analyse

## Die Organisationsstruktur

## Die Geschäftsprozesse

## Die technische Ausstattung

# Zielsetzung

Mit der Einführung der neuen Kursverwaltung werden nachfolgende Grundsätze und Ziele verfolgt:

* Neuer technischer Stand
* Benutzerfreundlichkeit
* Hoher Abdeckungsgrad der Anforderungen
* Flexible Erweiterbarkeit der Software



# Projektmanagement

## Definition

## Nutzen des Projektmanagements

## Projektorganisation

### Projektplanung

### Projektstruktur

### Projektressourcen

### Terminplan

## Das Vorgehensmodell „SCRUM“

# Verwendete Technologien

## Der Microsoft SQL(EXPRESS) – Server

## Die Programmiersprache C#

## Microsoft .NET 4.5 – Framework

## Das Entity – Framework

## MVVM

## XAML & LINQ

## Modern UI

# Softwareentwicklung

## Analyse

## Design

## Implementierung

## Testing

# Die Software „Naukanu Sailing School Manager“

## Die Softwarearchitektur

## Die graphische Oberfläche (GUI)

## Die Stammdatenverwaltung

### Kunden

### Kursleiter

### Material

### Boote

### Qualifikationen

## Die Kursverwaltung

## Die Materialverwaltung

## Die Rechnungsverwaltung

## Die Terminverwaltung

# Die Dokumentation

## Zweck der Dokumentation

## Dokumentationstechniken

## Die technische Dokumentation

## Die Benutzerdokumentation

# Ausblick und zusätzliche Features

# Zusammenfassung

# Glossar



























# Literaturverzeichnis

Abrahamson, N. (1986). Development of the ALOHANET. *IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY, VOL IT-31*, 10-20.

Arnold, A. (02. 05 2009). *WLAN - Verschlüsselung - WEP und WPA durchleuchtet*. Abgerufen am 01. 01 2010 von http://www.heise.de/netze/artikel/WEP-und-WEPplus-224028.html

Hein, M., & Maciejeski, B. (2003). *Wireless LAN - Funknetze in der Praxis.* Poing: Franzis' Verlag.

Kafka, G. (2005). *WLAN - Technik, Standards, Planung und Sicherheit für Wireless LAN.* München / Wien: Hanser.

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 12‑2 18](#_Toc391475386)

[Abbildung 12‑3 18](#_Toc391475387)

# Tabellenverzeichnis

[Table 1 19](#_Toc391476773)

[Table 2 19](#_Toc391476774)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

Table 1

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Table 2

# Abkürzungsverzeichnis

# Anhang

## 