

IHK-Abschlussprüfung Sommer 2018

**Dokumentation der betrieblichen Projektarbeit**

Für die Abschlussprüfung zum Fachinformatiker - Anwendungsentwicklung

Network Monitoring Tool

Eine Desktop-Applikation

zur Überwachung der Verfügbarkeit von Servern

**Prüfungsbewerber**

Christoph Kiank

Lämmersieth 54

22305 Hamburg

**Prüflingsnummer**

**131 54036**

|  |  |
| --- | --- |
| **Praktikumsbetrieb:** | BITMARCK Technik GmbH  Hammerbrookstraße 38  20097 Hamburg |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildungsstätte:** | CBW College Berufliche  Weiterbildung GmbH  Frankenstraße 3  20097 Hamburg |

Abgabetermin: Hamburg, den 02.05.2018

BITMARCK_Logo_4c_Bb

Inhaltsverzeichnis

[Abbildungsverzeichnis III](#_Toc513036762)

[Tabellenverzeichnis IV](#_Toc513036763)

[Glossar – Abkürzungsverzeichnis V](#_Toc513036764)

[1 Einleitung 1](#_Toc513036765)

[1.1 Projektumfeld 1](#_Toc513036766)

[1.2 Projektbegründung 1](#_Toc513036767)

[1.3 Projektziel 2](#_Toc513036768)

[1.4 Zielgruppe 2](#_Toc513036769)

[2 Projektplanung 3](#_Toc513036770)

[2.1 Projektphasen 3](#_Toc513036771)

[2.2 Ressourcenplanung 3](#_Toc513036772)

[2.3 Entwicklungsprozess 3](#_Toc513036773)

[3 Analysephase 4](#_Toc513036774)

[3.1 Ist-Analyse 4](#_Toc513036775)

[3.2 Wirtschaftlichkeitsanalyse 4](#_Toc513036776)

[3.2.1 Make or Buy-Entscheidung 4](#_Toc513036777)

[3.2.2 Projektkosten 4](#_Toc513036778)

[3.2.3 Amortisationsdauer 4](#_Toc513036779)

[3.3 Nutzwertanalyse 4](#_Toc513036780)

[4 Entwurfsphase 5](#_Toc513036781)

[4.1 Entwurf der Benutzeroberfläche 5](#_Toc513036782)

[5 Implementierungsphase 6](#_Toc513036783)

[5.1 Implementierung der Datenstrukturen (Model) 6](#_Toc513036784)

[5.2 Implementierung der Benutzeroberfläche (View) 6](#_Toc513036785)

[5.3 Implementierung der Geschäftslogik (Controller) 6](#_Toc513036786)

[6 Abnahme- und Einführungsphase 7](#_Toc513036787)

[7 Fazit 8](#_Toc513036788)

[7.1 Soll-/Ist-Vergleich 8](#_Toc513036789)

[7.2 Lessons Learned 8](#_Toc513036790)

[7.3 Ausblick 8](#_Toc513036791)

[A Anhang i](#_Toc513036792)

[A.1 Detaillierte Zeitplanung ii](#_Toc513036793)

[A.2 Verwendetet Ressourcen iii](#_Toc513036794)

[A.3 Oberflächenentwurf iv](#_Toc513036795)

[A.4 Ereignisgesteuerte Prozesskette v](#_Toc513036796)

[A.5 Klassendiagramm vi](#_Toc513036797)

Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1: Entwurf der grafischen Oberfläche iv](file:///C:\Users\up40008\Desktop\Projektarbeit%202018\Dokumentation\Dokumentation%20Projekt%20Kiank%20-%20NMT.docx#_Toc513026172)

Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1: Grobe Zeitplanung der Projektphasen 3](#_Toc513036887)

[Tabelle 2:Detaillierte zeitliche Aufschlüsselung der Phasen ii](#_Toc513036888)

Abkürzungsverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Erläuterung |
| **bitGo\_GS** | **BIT**MARCK-**G**eschäftsprozesse **O**nline **G**eschäft**s**stelle  Abteilung in der die Anwendung eingesetzt werden soll |
| **BMT** | BITMARCK Technik GmbH |
| **CBW** | College Berufliche Weiterbildung GmbH |
| **CMS** | Content-Management-System |
| **GUI** | Graphical User Interface |
| **MVC** | Model-View-Controller: ist ein Architektur Model |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Einleitung

Im Rahmen einer Umschulung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung bei der CBW (College Berufliche Weiterbildung GmbH), absolvierte der Autor ein Praktikum bei der BITMARCK Technik in Hamburg und fertigte dort ebenfalls diese Dokumentation über die betriebliche Projektarbeit an.

Begriffe, die *kursiv* gekennzeichnet sind, werden im Glossar – Abkürzungsverzeichnis erklärt. Während der Projektarbeit wurde auf externe Quellen zugegriffen, welche im Literaturverzeichnis aufgeführt sind.

Die Dokumentation ist mit Microsoft Word 2016 erstellt worden. Für die Erstellung der Präsentation wird Apples Keynote verwendet.

Die Daten und Informationen in diesem Dokument sind Eigentum der BITMARCK Technik GmbH, eine Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

* 1. Projektumfeld

Die BITMARCK Technik GmbH ist eine der Tochtergesellschaften BITMARCK Unternehmensgruppe und spaltete sich aus dem ehemaligen IT-Bereich der DAK-Gesundheit (Deutsche Angestellten Krankenkasse) ab. Die BITMARCK ist ein „… Full-Service-Dienstleister im IT-Markt der gesetzlichen Krankenversicherung und realisiert IT-Lösungen für die Betriebs- und Innungskrankenkassen sowie für die DAK-Gesundheit und weitere Ersatzkassen – 30.000 Mitarbeiter und 20 Millionen Versicherte in der GKV profitieren von den IT-Dienstleistungen der BITMARCK, 85 Prozent der Krankenkassen sind Kunden der Unternehmensgruppe.“ [[1]](#footnote-1)

* 1. Projektbegründung

Ein Produkt der BITMARCK ist die bitGo\_Suite. Sie ist eine Zusatzsoftware mit Anbindung an das Kernsystems BITMARCK\_21c|ng und besteht aus drei Komponenten:

Die Online-Geschäftsstelle bitGo\_GS[[2]](#footnote-2) ist der Anlaufpunkt für registrierte Versicherte.

Mit bitGo\_KV[[3]](#footnote-3) haben Krankenkassen die Möglichkeit, mit den Versicherten, die nicht in der Onlinekasse registriert sind, Schriftverkehr in Form von Formularen, Anträgen oder Umfragen zu führen.

Die bitGo\_App ist das jüngste Mitglied der bitGo\_Suite und bietet eine mobile Lösung mit Anbindung an das Kernsystem.

Die Komponenten der bitGo\_Suite liegen auf unterschiedlichen Servern. Krankenkassen beispielsweise arbeiten mit der Software, die auf einem Auslieferungsserver[[4]](#footnote-4) liegt. Zusätzlich wird jede Komponente mit Hilfe unterschiedlicher Microservices[[5]](#footnote-5) entwickelt. Die bitGo\_GS realisiert zum Beispiel Templates für die grafische Oberfläche mit dem Content-Management-System FirstSpirit.

Tritt während der Entwicklung ein Fehler auf Grund eines ausgefallenen Servers auf, lässt sich dieser aufgrund ungenauer Fehlerausgaben nicht exakt identifizieren. Mühsam wird jeder Server auf seine Verfügbarkeit hin überprüft. Ist die fehlende Verbindung gefunden, wird manuell ein Neustart ausgelöst.

* 1. Projektziel

Aufgabe ist es, eine Desktop-Applikation in der Programmiersprache Java zu entwickeln. In dieser sollen die Server und ihre Verfügbarkeiten aufgelistet sein. Bei einem Ausfall eines Servers, soll der Benutzer durch die Anwendung gewarnt werden. Die Verfügbarkeit von einem oder gleich aller Server soll der Benutzer während der Laufzeit, entweder manuell oder automatisch in bestimmten Zyklen, durch Anpingen[[6]](#footnote-6) ermitteln können. Das Ergebnis soll auf einer grafischen Oberfläche ausgegeben werden. Für die Anfragen notwendige Server- und Porteinträge sollen aus einer externen Quelle gelesen werden. Sie sollen von der Anwendung aus bearbeitet, gelöscht oder neu erstellt werden können.

* 1. Zielgruppe

Zielgruppe der Anwendung sind die Mitarbeiter des bitGo\_GS-Teams innerhalb der BITMARCK Technik.

1. Projektplanung
   1. Projektphasen

Für die Umsetzung des Projektes standen dem Autor 70 Stunden zur Verfügung. Diese wurden vor Projektbeginn grob in verschiedene Phasen aufgeteilt, die während der Softwareentwicklung durchlaufen werden. Die genaue Zeitplanung der einzelnen Phasen lassen sich der Tabelle ... im Anhang ... entnehmen.

|  |  |
| --- | --- |
| Phase | Geplante Zeit |
| Analysephase | 2 h |
| Entwurfsphase | 11 h |
| Implementierungsphase | 36 h |
| Test und Korrektur | 6 h |
| Projektübergabe | 3 h |
| Dokumentation | 12 h |
| **Gesamt** | **70 h** |

Tabelle 1: Grobe Zeitplanung der Projektphasen

* 1. Ressourcenplanung

Die für das Projekt eingesetzten Ressourcen sind im Anhang A.2 Verwendetet Ressourcen auf Seite iii zu finden. Damit sind sowohl Hard- und Softwareressourcen als auch das Personal gemeint. Bei der Auswahl der verwendeten Software wurde darauf geachtet, dass diese kostenfrei (z.B. als Open Source) zur Verfügung steht oder die BMT bereits Lizenzen für diese besitzt. Dadurch sollen anfallende Projektkosten möglichst gering gehalten werden.

* 1. Entwicklungsprozess

Bei der BITMARCK Technik GmbH wird nach den agilen Vorgehensmodellen *Scrum[[7]](#footnote-7)* und *Kanban[[8]](#footnote-8)* Software entwickelt. Für das Abschlussprojekt, musste der Autor sich demnach nicht selbst um ein passendes Vorgehensmodell entscheiden.

1. Analysephase
   1. Ist-Analyse
   2. Wirtschaftlichkeitsanalyse
      1. Make or Buy-Entscheidung
      2. Projektkosten
      3. Amortisationsdauer
   3. Nutzwertanalyse
2. Entwurfsphase
   1. Entwurf der Benutzeroberfläche
3. Implementierungsphase
   1. Implementierung der Datenstrukturen (Model)
   2. Implementierung der Benutzeroberfläche (View)
   3. Implementierung der Geschäftslogik (Controller)
4. Abnahme- und Einführungsphase
5. Fazit
   1. Soll-/Ist-Vergleich

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Phase | Geplant | Tatsächlich | Differenz |
| Analyse |  |  |  |
| Entwurf |  |  |  |
| Entwicklung |  |  |  |
| Projektübergabe |  |  |  |

* 1. Lessons Learned
  2. Ausblick

Literaturverzeichnis

1. Anhang
   1. Detaillierte Zeitplanung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Analysephase |  |  | h |
| Ist-Zustandes ermitteln (Fachgespräch) |  | h |  |
| Projektplan | h |  |  |
|  | h |  |  |
|  |  | h |  |
|  |  | h |  |
| **Entwurfsphase** |  |  | **h** |
|  |  |  |  |
| **Entwicklungsphase** |  |  | **h** |
|  |  |  |  |
| **Projektübergabe** |  |  | **h** |
|  |  |  |  |
| **Gesamt** |  |  | **h** |

Tabelle 2:Detaillierte zeitliche Aufschlüsselung der Phasen

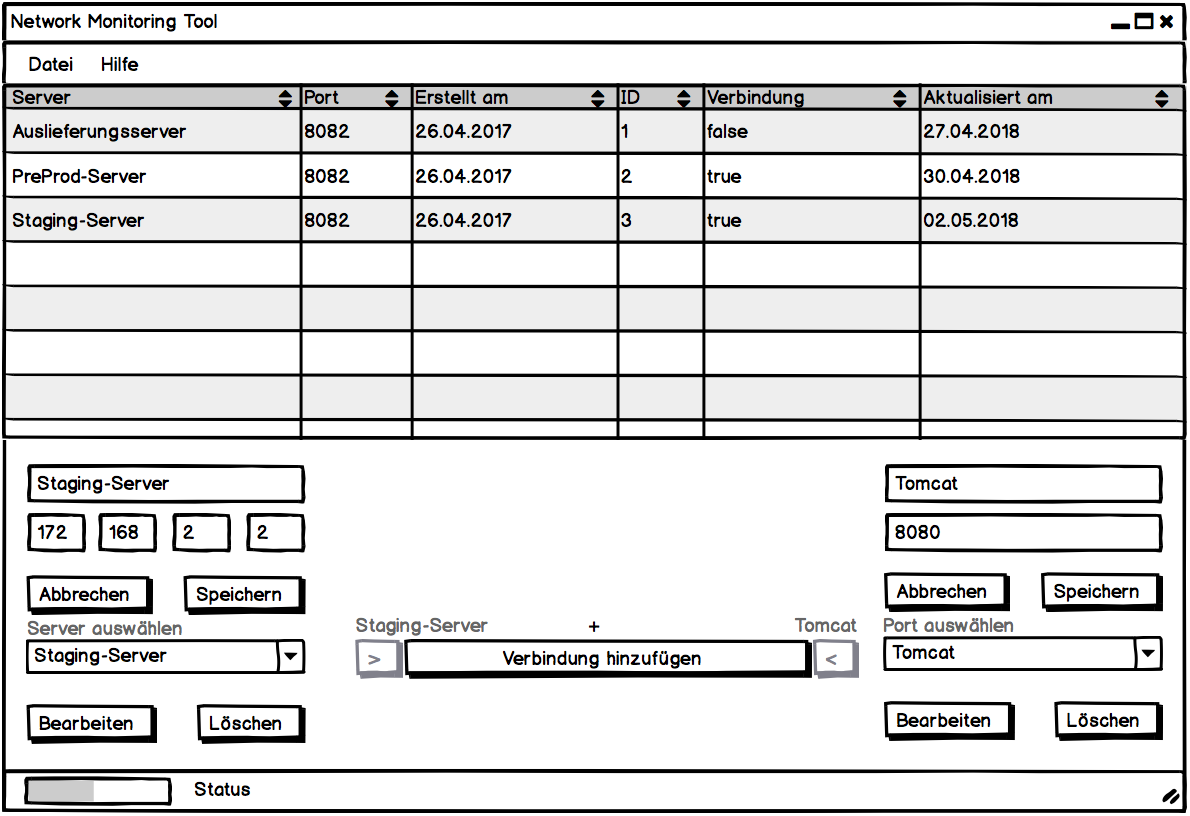
* 1. Verwendetet Ressourcen
  2. Oberflächenentwurf

Abbildung 1: Entwurf der grafischen Oberfläche

* 1. Ereignisgesteuerte Prozesskette
  2. Klassendiagramm

1. Vgl. <https://www.bitmarck.de> [↑](#footnote-ref-1)
2. GS=Geschäftsstelle [↑](#footnote-ref-2)
3. KV=Krankenversicherung [↑](#footnote-ref-3)
4. Hier liegt finale Version der Software, die an die Krankenkassen verteilt wird. [↑](#footnote-ref-4)
5. Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Microservices> [↑](#footnote-ref-5)
6. Senden von Testdaten an einen Server. [↑](#footnote-ref-6)
7. Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Scrum> [↑](#footnote-ref-7)
8. Vgl. <https://www.it-agile.de/wissen/einstieg-und-ueberblick/kanban/> [↑](#footnote-ref-8)