

# DIPLOMARBEIT

## Digital Salzburg



Schuljahr 2014/2015

### Ausgeführt durch

Alexander Bendl, 5BHWII  
Ferdinand Brunauer, 5BHWII  
Milena Matic, 5BHWII

### Betreuer/Betreuerin:

Prof. DI Wilhelm Hehenwarter  
Prof. DI Wilhelm Hehenwarter  
Prof. DI Wilhelm Hehenwarter

Hallein, am 25.09.2014

502427\_DA\_5BHWII\_DigitalSalzburg\_2014/2015



# Erklärung

Die unterfertigten Kandidaten / Kandidatinnen haben gemäß § 34 (3) SchUG in Verbindung mit § 22 (1) Zi. 3 lit. b der Verordnung über die abschließenden Prüfungen in den berufsbildenden mittleren und höheren Schulen, BGBl. II Nr. 70 vom 24.02.2000 (Prüfungsordnung BMHS), die Ausarbeitung einer Diplomarbeit mit der umseitig angeführten Aufgabenstellung gewählt.

Die Kandidaten / Kandidatinnen nehmen zur Kenntnis, dass die Diplomarbeit in eigenständiger Weise und außerhalb des Unterrichtes zu bearbeiten und anzufertigen ist, wobei Ergebnisse des Unterrichtes mit einbezogen werden können.

Die Abgabe der vollständigen Diplomarbeit hat bis spätestens

**22. Mai 2015, 17:00 Uhr**

beim zuständigen Betreuer zu erfolgen.

Die Kandidaten / Kandidatinnen nehmen weiters zur Kenntnis, dass gemäß § 9 (6) der Prüfungsordnung BMHS nur der Schulleiter bis spätestens Ende des vorletzten Semesters den Abbruch einer Diplomarbeit anordnen kann, wenn diese aus nicht beim Prüfungskandidaten (bei den Prüfungskandidaten) gelegenen Gründen nicht fertiggestellt werden kann.

Kandidaten / Kandidatinnen	Unterschrift
Alexander Bendl	
Ferdinand Brunauer	
Milena Matic	

\_\_\_\_\_  
Prof. DI Wilhelm Hehenwarter  
Prüfer/in

\_\_\_\_\_  
OStR Dipl.-Ing. Gregor Gehrler  
Abteilungsvorstand

\_\_\_\_\_  
Dipl.-Ing. Franz Kurz  
Direktor

Genehmigung:

\_\_\_\_\_  
HR Dipl.-Ing. Robert Vasak  
Landesschulinspektor

## 1. Kurzdarstellung des Unternehmens

Die Fachhochschule Salzburg wurde 1995 gegründet und hat seit November 2004 den Status „Fachhochschule“. Heute wird sie von Herrn Mag. Raimund Ribitsch und Frau Mag. Dr. Doris Walter geführt. Die zwei Standorte liegen heute in Puch Urstein und in Kuchl.

Ihre Gesellschaftsform ist die Gesellschaft mit beschränkter Haftung und die Arbeiterkammer Salzburg, sowie die Wirtschaftskammer Salzburg zählen zu den Gesellschaftern.

Von den siebzehn Bachelor-Studiengängen sind neun Master-Studiengänge. Die FHS beherbergt 2.500 Studierende, 279 MitarbeiterInnen, sowie 153 Personen, die zum wissenschaftlichen Personal gezählt werden. Dazu kommen 126 Personen nicht-wissenschaftliches Personal.

Unter anderen Auszeichnungen hat die Fachhochschule Salzburg auch das staatliche Gütesiegel „Familienfreundliche Hochschule“ vom Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend erhalten. Damit wird die gute Vereinbarkeit von Studium, Forschung oder Lehre mit der Familie bestätigt.

## 2. IST-Situation

Standardbezogene Daten der Stadt Salzburg liegen bereits vor, aber es gibt noch keine Möglichkeit sich diese in eine Datenbrille darstellen zu lassen.

## 3. Zielsetzung

Unser Ziel ist die Übertragung und Darstellung von Informationen von Salzburgs Sehenswürdigkeiten auf eine Datenbrille, sodass dem Benutzer beim Gang durch Salzburg die Daten in aufbereiteter Form in der Datenbrille visualisiert werden.

## 4. Aufgabenstellung

Zu Beginn müssen wir zwischen verschiedenen Sensor- und Hardwarevarianten wählen und uns für die beste entscheiden. Bei den Sensoren können wir zwischen Bluetooth, NFC, QR-Codes, GPS oder ähnlichen wählen. Passend dazu wird dann ein Konzept und ein Design erarbeitet und anschließend erfolgt aufgrund der gewählten Hardwarekomponenten die Programmierung.

## 5. Ablaufplanung

Derzeit erarbeiten wir den Bereich der Vorstudie. Dazu gehören unter anderem der Entwurf eines Konzepts, als auch die Entscheidung, welches System für die Datenpunkte gewählt wird. Anschließend werden wir das Pflichtenheft erstellen.

Es folgt die Auswahl des Klassenframeworks, sowie die Erstellung des Klassendesignes, also der UML-Diagramme. Dies beinhaltet auch die Erstellung von Entwürfen des User-Interfaces. In der Programmierphase folgen der Komponentenentwurf, die Komponentenentwicklung und der Komponententest.

	<div style="text-align: center;"> <b>HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT HALLEIN</b> </div> <div style="text-align: right;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Abteilung:</span> <span><b>Wirtschaftsingenieurwesen</b></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Ausbildungsschwerpunkt:</span> <span><b>Betriebsinformatik</b></span> </div>	
---	---	--

Nach der Programmierung folgt noch das Testen, die Erstellung der Dokumentation. Abschließend werden wir das fertige Produkt übergeben.

## 6. Zeitplanung

Siehe Anhang

Diplomarbeit: Digital Salzburg		Diplomarbeit																																						
Tätigkeiten	Kalenderwoche	Sep. 14				Okt. 14				Nov. 14				Dez. 14				Jan. 14					Feb. 15				Mrz. 15					Apr. 14				Mai. 14				h
		38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Vorstudie																																								
Vorstudie			4	5	5																																14			
Konzeption						3	4	5																													12			
Grobentwurf								4	2	6																											12			
Hardwareauswahl										5	4	6																									15			
Systementscheidung												2	4	6																							12			
Pflichtenheft									1	1	2	2	2	2	2																						14			
Design																																								
Auswahl Klassenframework																6	6																			12				
Erstellung Klassendesign (UML)																	5	5	5																	15				
Entwürfe für User Interface																		1	1	1																3				
Realisierung																																								
Komponentenentwurf																						5	5	5												15				
Komponentenentwicklung																								7	7	7	7									28				
Komponententest																										2	2	3	2								9			
Testen																																								
Labor Tests																											3	4	2	3						12				
Reality Tests																												3	4	2	3						12			
Dokumentation																																								
Systemdokumentation																													2	2	2	3					9			
Übernahme																																								
Übergabe																																		2		2				

Summe 196

Alexander Bendl



196 Stunden

Diplomarbeit: Digital Salzburg		Diplomarbeit																																				
Tätigkeiten	Kalenderwoche	Sep. 14		Okt. 14		Nov. 14		Dez. 14		Jan. 14		Feb. 15		Mrz. 15		Apr. 14		Mai. 14		h																		
		38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Vorstudie																																						
Vorstudie			5	5	5																																	15
Konzeption						4	4	5																														13
Grobentwurf								4	4	2																												10
Hardwareauswahl										4	5	5																										14
Systementscheidung												3	3	4																							10	
Pflichtenheft										1	2	2	2	2	4	4																					17	
Design																																						
Auswahl Klassenframework													6	6																							12	
Erstellung Klassendesign (UML)													5	5	5																						15	
Entwürfe für User Interface														1	1	1																					3	
Realisierung																																						
Komponentenentwurf																	5	5	5	5																	20	
Komponentenentwicklung																		6	6	6	6	6														30		
Komponententest																							2	2	2												6	
Testen																																						
Labor Tests																										3	3	4	2								12	
Reality Tests																											3	2	2	3							10	
Dokumentation																																						
Systemdokumentation																												1	2	2	2						7	
Übernahme																																						
Übergabe																																		2			2	

Summe 196

Ferdinand Brunauer  196 Stunden

Diplomarbeit: Digital Salzburg		Diplomarbeit																																				
		Sep. 14		Okt. 14		Nov. 14		Dez. 14		Jan. 14		Feb. 15		Mrz. 15		Apr. 14		Mai. 14		h																		
Tätigkeiten	Kalenderwoche	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Vorstudie																																						
Vorstudie				4	4	5																																13
Konzeption						3	3	5																														11
Grobentwurf								2	4	6																												12
Hardwareauswahl											1	1	1																									3
Systementscheidung													4	2	6																							12
Pflichtenheft									2	2	2	2	3	4	5																							20
Design																																						
Auswahl Klassenframework																	6	6																			12	
Erstellung Klassendesign (UML)																		5	5	5																	15	
Entwürfe für User Interface																			1	1	1																3	
Realisierung																																						
Komponentenentwurf																						4	4	5	5												18	
Komponentenentwicklung																								4	5	5	6										20	
Komponententest																											3	3	3									9
Testen																																						
Labor Tests																												2	4	3	3						12	
Reality Tests																													2	3	3	2					10	
Dokumentation																																						
Systemdokumentation																												2	2	3	3	4	4	4			22	
Übernahme																																						
Übergabe																																		2		2		

Summe 194

Milena Matic  194 Stunden



Diplomarbeit: Digital Salzburg		Diplomarbeit																																						
		Sep. 14				Okt. 14				Nov. 14				Dez. 14				Jan. 14					Feb. 15				Mrz. 15					Apr. 14				Mai. 14				h
Tätigkeiten	Kalenderwoche	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Vorstudie																																								
Vorstudie				13	14	15																																42		
Konzeption						10	11	15																														36		
Grobentwurf								10	10	14																												34		
Hardwareauswahl											10	10	12																									32		
Systementscheidung													9	9	16																						34			
Pflichtenheft									3	4	6	6	7	8	11	6																						51		
Design																																								
Auswahl Klassenframework																	18	18																			36			
Erstellung Klassendesign (UML)																		15	15	15																	45			
Entwürfe für User Interface																			3	3	3																9			
Realisierung																																								
Komponentenentwurf																						9	14	15	15												53			
Komponentenentwicklung																								10	18	18	19	13										78		
Komponententest																											7	7	8	2								24		
Testen																																								
Labor Tests																												8	11	9	8						36			
Reality Tests																													8	9	7	8					32			
Dokumentation																																								
Systemdokumentation																												2	2	3	6	8	8	9				38		
Übernahme																																								
Übergabe																																			6		6			

Summe 586

Projektgesamtübersicht