



Fachbereich Allgemeine Verwaltung

Studiermöglichkeiten für Verwaltungsinformatik in Deutsch- land und im europäischen Ausland

Aufbau einer Wissensdatenbank für Studierende des Studiengangs
Verwaltungsinformatik

Studierende des Studiengangs Verwaltungsinformatik

Dagmar Lück-Schneider (Hrsg.)

Beiträge aus dem Fachbereich Allgemeine Verwaltung

Nr. 15/2013

Herausgeber: Dekanin Fachbereich Allgemeine Verwaltung

„Studiermöglichkeiten für Verwaltungsinformatik in Deutschland und im europäischen Ausland“

Aufbau einer Wissensdatenbank für Studierende des Studiengangs Verwaltungsinformatik

Projektbericht

Dagmar Lück-Schneider (Hrsg.)

Projektbericht von Frau Manja Carstensen, Herr Jonas Panke, Herr Marvin Scharff, Herr Peter Reimer, Herr Markus Fritzsche, Herr Danilo Sydow, Herr Clemens Riewe, Herr Lars Riemer

April, 2013

Vorwort der Herausgeberin

Die vorliegende Publikation stellt den Ergebnisbericht eines Studierendenprojektes im Studiengang Verwaltungsinformatik am Fachbereich Allgemeine Verwaltung der Hochschule für Wirtschaft und Recht dar, das von Oktober 2011 – September 2012 stattfand. Ziel der hier im Studienplan verankerten Projekte ist es, die Studierenden reale kleinere Projekte selbst erleben und organisieren zu lassen. Dabei sollen sie erlerntes Fachwissen wie auch Projektmanagementwissen anwenden.

Zu den gefundenen Ergebnissen der Studierenden sei angemerkt, das sie trotz der erfolgten umfassenden Recherche unvollständig geblieben sein dürften. Mancher Studiengang mit Verwaltungsinformatikanteilen versteckt sich in einem Angebot der Wirtschaftsinformatik, bei dem es gesonderte Schwerpunktmodule gibt. Hier müsste sicherlich noch einmal genauer recherchiert werden. Auch war es mir nicht möglich, jeden einzelnen gefundenen Datensatz zu verifizieren. Schwierig fiel den Studierenden, festzulegen, wann ein Studiengang noch in die Datenbank aufgenommen werden sollte und wann nicht mehr. Das galt insbesondere dann, wenn über die Module und Modulinhalte nichts oder nur wenig zu erfahren war. Auch ließ das Veranstaltungsformat nur begrenzte Nachforschungen zu. Hinzu kam, dass die Studierenden den Aufbau der Datenbank spannender fanden als die Recherche.

Hinweise auf Fehler oder übersehene Studiengänge nehme ich gerne entgegen. Als Studiengangsverantwortliche habe ich selbstverständlich Interesse daran, einen Überblick über gleiche oder ähnliche Studiengänge zu besitzen und auch zu wissen, wo es interessante Aufbaumöglichkeiten für unsere Studierenden an der Hochschule für Wirtschaft und Recht gibt.

Dagmar Lück-Schneider

Professorin für Verwaltungsinformatik
Schwerpunkte Geschäftsprozessmanagement und Geschäftsprozessmanagement
Weitere Lehrgebiete E-Government und Projektmanagement

Vorwort des Projektteams

Die vorliegende Dokumentation „VI - Wegweiser“ befasst sich mit dem Aufbau einer Wissensdatenbank für Studierende des Studiengangs Verwaltungsinformatik der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR).

Interessierte erfahren hier, welche Hochschulangebote zur Fachrichtung Verwaltungsinformatik oder zu verwandten Studiengängen existieren. Die dabei zusammengetragenen Links können zudem helfen, sich eigenständig weiter zu informieren. Insgesamt soll auf diese Weise der Wunsch nach einem Studienortswechsel, Studiengangswechsel, aber auch einem Gastsemester oder einem anschließenden Masterstudium an anderen Hochschulen unterstützt werden.

Die im Modul Datenbanken erworbenen Grundlagen zu Datenbanksystemen konnten genutzt werden, um die Ergebnisse der Recherchen in einer Datenbank zusammen zu stellen. Hier findet man alle von uns deutschlandweit und auch im Ausland (Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Großbritannien) ermittelten Hochschulen mit ihren Studiengängen, die im Zusammenhang mit dem Studiengang Verwaltungsinformatik stehen oder zumindest Gemeinsamkeiten aufweisen.

Mit Fertigstellung des Projektes steht Studierenden der HWR des Studiengangs Verwaltungsinformatik die Möglichkeit zur Verfügung, auf dieser Datenbank Abfragen auszuführen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeberin	2
Vorwort der Projektgruppe.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	4
1 Ausgangssituation	5
2 Projektdokumentation.....	6
2.1 Beteiligte	6
2.2 Zielsetzung	6
2.3 Herangehensweise.....	6
2.4 Meetings.....	8
2.5 Zeitplanung/ Meilensteine.....	9
2.6 Aufgaben, Aufgabenverteilung und Aufgabenbearbeitung.....	9
2.7 Herausforderungen.....	10
3 Aufbau der Datenbank.....	12
3.1 ER-Modell	12
3.2 Datenbankerstellung.....	13
3.2.1 Datenbeschreibungen	14
3.2.2 Trigger.....	15
3.1 Abfragen auf dem Datenbestand.....	16
3.1.1 Abfragebeschreibungen.....	16
3.1.2 Aufaufgestaltung mit graphischer Oberfläche	17
3.2 Webbasierter Zugriff.....	18
3.2.1 Möglicher Aufbau.....	18
3.2.2 Ausblick.....	18
4 Darstellung Hochschullandschaft.....	20
4.1 Datenqualität	20
4.2 Bachelorstudiengänge / grundständige Studiengänge.....	22
4.2.1 Verwaltungsinformatik	22
4.2.2 Verwandte Studiengänge	23
4.3 Masterstudiengänge	24
4.3.1 Verwaltungsinformatik	24
4.3.2 Verwandte Studiengänge	25
5 Fazit	28
6 Verzeichnisse	29
6.1 Abkürzungsverzeichnis.....	29
6.2 Abbildungsverzeichnis	29
6.3 Literaturverzeichnis	30

1 Ausgangssituation

Die HWR bietet für das Studium „Verwaltungsinformatik“ ein drei semestriges Projekt an, bei dem die Studierenden unter Anleitung eines Dozenten oder einer Dozentin eine praktische Aufgabenstellung zu lösen haben. Das Bestehen des Moduls ist für die Zulassung zur Bachelorarbeit notwendig. Es besteht die Möglichkeit zwischen verschiedenen Projektvorschlägen zu wählen. Hierdurch können die Studierenden einen Themenschwerpunkt setzen. Die Studierenden dieses Projektes entschieden sich für den „Aufbau einer Wissensdatenbank für Studierende der Verwaltungsinformatik“ bei Frau Prof. Dr. Lück-Schneider (siehe Abbildung 1).

<p>Projektvorschlag 2011/2012</p> <p>Frau Prof. Dr. Lück-Schneider</p> <p>Thema</p> <p>Aufbau einer Wissensdatenbank für Studierende der Verwaltungsinformatik</p> <p>Motivation/ Idee</p> <p>Sie studieren an der HWR Berlin Verwaltungsinformatik. Wo gibt es diesen Studiengang noch? Wo gibt es ähnliche Studiengänge, die zumindest Modulüberschneidungen aufweisen? Wo könnte man ein Auslandssemester studieren, wo werden Masterstudiengänge angeboten, die Sie aufsetzen können? – Fragen, die für Sie und künftige Studierende von Interesse sein dürften.</p> <p>Anforderungen</p> <p>Zu den geschilderten Fragestellungen sollen zunächst umfassende Recherchen, vor allem im Netz erfolgen. Dann werden Sie sich ein ER-Modell überlegen und schließlich hierzu ein Datenbankschema entwickeln, mit dem Sie die recherchierten Datenstrukturen sinnvoll abbilden können. Das Normalisieren von Relationenschemata können Sie hierbei nochmals üben. Schließlich werden Sie die Datenbank anlegen und sich der Datenerfassung und Abfragegestaltung widmen. Besondere Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Die in der Veranstaltung Datenbanken behandelten Inhalte werden aufgegriffen.</p> <p>Projektmanagementgrundlagen</p> <p>Sie werden im Projekt Ihre Projektmanagementgrundlagen anwenden können. Die verschiedenen Phasen werden wir durchlaufen, Projektverlaufs- und Projektergebnisdokumente sichern und schließlich auch einen Abschlussbericht erarbeiten und falls möglich, veröffentlichen. Sie hätten so die Chance bereits mit Ihrer ersten Bewerbung auf eine eigene Veröffentlichung hinzuweisen.</p>
--

Abbildung 1: Projektvorschlag

2 Projektdokumentation

2.1 Beteiligte

Dozentin

Frau Prof. Dr. Dagmar Lück-Schneider

Projektteam / Studierende

Herr Jonas Panke

Herr Marvin Scharff

Herr Peter Reimer

Herr Markus Fritzsche

Herr Danilo Sydow

Frau Manja Carstensen

Herr Clemens Riewe

Herr Lars Riemer

2.2 Zielsetzung

Ziel des Projekts war somit der Aufbau einer umfangreichen Wissensdatenbank auf dem MS-SQL Server des Studiengangs Verwaltungsinformatik. Diese sollte Studierenden eine umfassende Recherchemöglichkeit zu Studiengängen geben. Mithilfe der Datenbank sollte es möglich sein, sich schnell und unkompliziert über Studiengänge im Bereich der Verwaltungsinformatik zu informieren.

2.3 Herangehensweise

Das Grundlegende eines Projektes bildet die Projektorganisation. Die ersten Wochen wurden genutzt, grundlegendes Projektmanagementwissen für das Projekt fruchtbar zu machen. So wurden Standarddokumente für Protokolle und zur Projektdokumentation vorbereitet, eine Ablagestruktur entwickelt und Erfahrungen gesammelt, wie

man mit dem E-Learning-Werkzeug Moodle mit vollen Rechten arbeiten kann um dieses als Projektportal zu nutzen.

Das Team musste nicht gebildet werden, es stand mit Kurswahl fest. Die Projektleitung wechselte zunächst reihum unter den Studierenden. Im dritten Semester bekam Frau Carstensen die Rolle der Projektleiterin.

Bevor jeder Projektbeteiligte eigenständige Aufgaben wahrnehmen konnte wurden zunächst Teilziele ermittelt:

1. Recherchetätigkeiten
 - a. Entwicklung von Kriterien für die Aufnahme-/Ablehnung recherchierter Studiengänge
 - b. Recherchevorgehen
 - i. welche Datenbanken
 - ii. welche Suchworte
 - c. Suche nach Bachelor- und Masterstudiengängen der Verwaltungsinformatik und verwandten Studiengängen sowie in geringerem Maße auch Diplom- oder Weiterbildungsstudiengänge in Deutschland, im deutschsprachigen Ausland und begrenzt auch darüber hinaus
 - i. Hochschule und Campus, an dem der Studiengang gelehrt wird
 - ii. Zugangsvoraussetzungen
 - iii. Gebühren
 - iv. Module mit Schwerpunkten
2. Entwicklung der Datenbank
 - a. Struktur entwickeln
 - b. Datentypen festlegen
 - c. Datenbank auf dem SQL-Server anlegen
 - d. Integrität durch Trigger unterstützen
 - e. Erfassung der gesammelten Recherche-Ergebnisse
 - f. Gestaltung von SQL Abfragen um die Inhalte für die künftigen Nutzer sinnvoll zugänglich zu machen
 - g. Hilfe zur Bedienung
3. Projektdokumentation im Sinne eines Projektabschlussberichts sowie Präsentation der Projektergebnisse

Abbildung 2: Ziele und Teilziele

Auch über denkbare Risiken wurde nachgedacht, wobei die Erfahrung der drei Semester gezeigt hat, dass man nur einen geringen Teil im Voraus bedenken kann. Nähere Informationen dazu siehe im Abschnitt 2.7 (Herausforderungen).

2.4 Meetings

Während der Sommersemester 2011 und 2012 fanden wöchentliche Teamsitzungen statt, für die jeweils vier Unterrichtsstunden zur Verfügung standen. Diese wurden von der Projektleitung moderiert und protokolliert. Die Projektleitung hatte das Protokoll anschließend für alle Projektmitglieder zugänglich auf der E-Learning Plattform Moodle zu veröffentlichen.

Der Ablauf eines Meetings verlief routiniert nach folgendem Schema: Als erstes wurde das Protokoll von der Projektleitung verlesen und von den Projektmitgliedern abgesegnet. Anschließend wurden die im Protokoll festgelegten Aufträge, die von den Projektmitgliedern bis zur jeweiligen Projektsitzung zu erfüllen waren, kontrolliert. Im Anschluss wurde im Plenum die weitere Aufgabenverteilung besprochen. Die Zeit nach der Aufgabenverteilung konnte für die Aufgabenerfüllung genutzt werden. Sitzungstermine und der Inhalt der Projektsitzungen inklusive dem Protokoll wurden per E-Mail versendet. Es herrschte Anwesenheitspflicht. Das unentschuldigte Fehlen einzelner Projektmitglieder wurde im Protokoll dokumentiert. Begleitet wurden die Sitzungen von Frau Prof. Dr. Lück-Schneider, welche stets für technische Fragen und Anregungen offen war.

Über das Wintersemester, in dem alle Teammitglieder ihr Praktikum zu absolvieren hatten, gab es Arbeitsaufträge, die in Teilgruppen zu erledigen waren. Hier wurde vor allem über die Moodle-Plattform miteinander kommuniziert. Ausnahmsweise angesetzte Meetings verliefen nach demselben Prinzip wie die Treffen, die in den Sommersemestern stattfanden.

2.5 Zeitplanung/ Meilensteine

Den identifizierten Zielen wurden grobe Zeitziele zugeordnet. Folgende Meilensteine wurden festgelegt:

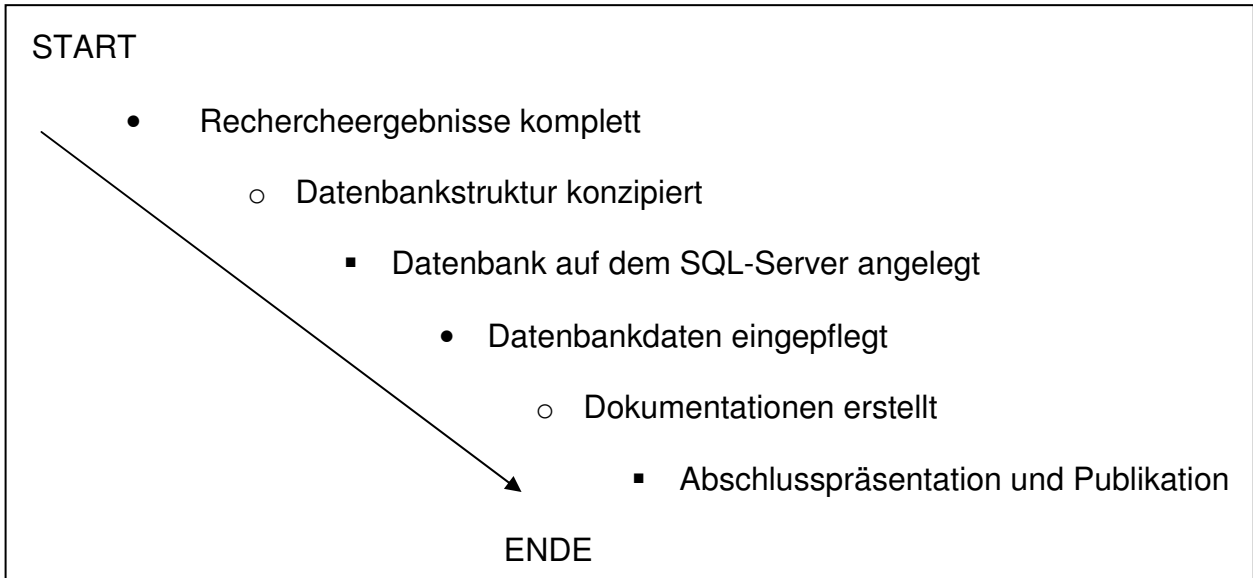


Abbildung 3: Meilensteinplan

Die ersten drei Meilensteine sollten im ersten Semester, das Einpflegen der Daten im Praktikumssemester und die Erstellung der Dokumentation im dritten Semester erfolgen. Der Zeitplan ging aber nicht ganz auf. Das Einpflegen der Daten erfolgte zu großen Teilen noch im dritten Semester. Das hing auch damit zusammen, dass im dritten Semester immer noch Studiengänge auftauchten und auch noch Fehler sowie fehlende, aber doch noch recherchierbare Informationen bei den gefundenen Datensätzen auffielen.

2.6 Aufgaben, Aufgabenverteilung und Aufgabebearbeitung

Alle Teammitglieder arbeiteten über das Projekt hinweg an unterschiedlichen Aufgaben. Zumindest in den ersten beiden Semestern schlüpfte jeder auch einmal in die Rolle der Projektleitung. Diese übernahm folgende Aufgaben:

- Einladungen zu den Sitzungen (mit Tagesordnungspunkten) erstellen und versenden
- Protokollerstellung

- Moderation der Sitzungen
- Ablage der Projektdokumente, Überprüfung des Vorhandenseins von Ergebnissen / Ergebnisdokumenten
- Koordination der Beteiligten
- Ansprechpartner für Rückfragen
- Klärung von Uneinigkeiten

Aus den Protokollen gehen Aufgaben, Aufgabenzuordnungen sowie Zeitziele hervor. Die Aufgaben wurden in jeder Sitzung besprochen. Die Verteilung auf die Studierenden erfolgte je nach deren Auslastung und Stärken/Interessen.

An den Projektergebnissen wurde entsprechend der Teilzielformulierungen gearbeitet. Allerdings tauchten während der Arbeit im Projekt ein paar weitere Anforderungen auf.

So stellte es sich als sinnvoll heraus, die recherchierten Daten zunächst in Excel Tabellen zu übertragen und hier einheitlich vorab zu ordnen. Da in Teilgruppen gearbeitet wurde, musste man sich auf eine einheitliche Struktur einigen. Auch musste nachjustiert werden, welche Informationen aufgenommen werden sollten, weil Studiengänge im Netz sehr unterschiedlich dargestellt werden.

Ergänzend zu den Anfangsüberlegungen wurden noch weitere Überlegungen in Richtung einer bequemerer Nutzeroberfläche angestrengt. Hier gab es zunächst Experimente mit Access als Zugriffsoberfläche auf dem SQL-Server. Auf Wunsch des Praktikantenbüros der HWR wurde auch noch eine Access-Datenbanklösung bereitgestellt.

2.7 Herausforderungen

Während der Umsetzung des Projekts traten einige Probleme auf, die im Vorfeld nicht abzusehen waren.

Die zeitliche Abstimmung sowie die Formatgleichheit der Ergebniszusammenführung der einzelnen Projektmitglieder, war eine der größten Herausforderungen innerhalb des Projektteams. Die Recherche über die Studiengänge, Hochschulen und Module sowie das Erstellen der Excel-Tabellen und das Füllen der Datenbank mit eben die-

sen Daten erwies sich als sehr zeitaufwändig. Die Entwicklung der SQL-Datenbank erforderte erweiterte Datenbankkenntnisse wie z. B. das Programmieren von Triggern und Abfragen zur Bedienungserleichterung.

Das Team konnte den für das Projekt vorgesehenen Raum mit den notwendigen Softwareanwendungen nur zeitlich begrenzt nutzen. Dies zwang das Team Ausweichmöglichkeiten in den PC-Poolräumen zu nutzen. Allerdings stellte sich heraus, dass die hier an sich vorhandene Verfügbarkeit nicht gewährleistet war, woraufhin sich die Studierenden mit dem hausinternen Rechenzentrum in Verbindung setzen mussten. Allerdings dauerte es einige Wochen und erforderte wiederholte Nachfragen, bis es der Projektgruppe ermöglicht wurde, das Programm SQL-Server 2005 auch hier auf sechs ausgewählten PCs zu nutzen.

Als die Rechercheergebnisse in die VI-Datenbank übertragen wurden, zeichnete sich eine weitere Herausforderung ab. Obwohl die Datentypen mit einer korrekt angelegt und die Daten vollständig eingelesen wurden, gab die Datenbank unvollständige Inhalte wieder. Daraufhin entschied sich die Projektgruppe für eine alternative Ausgabeform über die grafische Oberfläche von Microsoft Access 2003. Hierfür musste das Rechenzentrum innerhalb der virtuellen Umgebung, in der für die Studierenden der SQL-Server zur Verfügung stand, auch das Verfahren Microsoft Access zur Verfügung stellen. Dies erfolgte jedoch nur für einen Client-Zugang, so dass zum gleichen Zeitpunkt immer nur jeweils ein Studierender mit Access arbeiten konnte, womit wiederum die Arbeitszeit erhöht wurde.

Als letzte Herausforderung stellte sich die Verwirklichung des Online Auftrittes dar. Der Wunsch, die Datenbank online zu stellen, konnte nicht realisiert werden, da kein Webserver von der Hochschule zur Verfügung gestellt werden konnte. Der Entwurf eines Online Auftrittes wurde lediglich konzeptionell in der Dokumentation des VI-Wegweisers dargestellt.

Neben den technischen Schwierigkeiten im Projekt VI-Wegweiser, bestand jederzeit die Herausforderung gemeinsam im Team eine Dokumentation zu pflegen. Diese sollte den Projektverlauf, sowie Ergebnisse und einen Ausblick für die zukünftige Nutzung der Datenbank enthalten. Hierbei war die Zusammenarbeit im Team besonders gefordert. Jeder Studierende hat seine Fähigkeiten, sei es in technischer oder didaktischer Hinsicht. In dem Wegweiser VI mussten jedoch alle gemeinsam arbeiten um die Arbeit aus drei Semestern festzuhalten und abzuschließen.

3 Aufbau der Datenbank

3.1 Entity-Relationship-Modell

Das Entity-Relationship-Modell (ER-Modell) ist ein Datenmodell, welches zur Beschreibung der konzeptionellen Ebene (logischer Aufbau der Datenbank) verwendet wird. Das ER-Modell besteht hauptsächlich aus Entities (Objekten), ihren Attributen und Beziehungstypen zwischen den Entities. Die Entities bilden Dinge aus der realen Welt ab, in unserem Beispiel etwa Studiengänge. Die Eigenschaften der Entities, die im Zusammenhang mit dem Zweck der Datenbank interessant sind, werden im ER-Modell als Attribute der Entities aufgenommen. Um später reale Vertreter der Entities eindeutig zu identifizieren zu können, werden bei der Erstellung der Datenbank Schlüsselattribute und um Beziehungen zwischen den Entities abzubilden darüber hinaus Fremdschlüssel festgelegt. Dies wird im ER-Modell jedoch nicht dargestellt. Ebenso können Attribute zur besseren Verwaltung der Datenbank hinzukommen. So haben wir uns später entschlossen, noch Angaben zu Erst- und Änderungsdatum hinzuzunehmen. Beziehungen können in drei verschiedene Typen unterschieden werden (1:1; n:1; n:m). Darauf wird noch eingegangen.

Das ER-Modell basiert auf graphischen Symbolen. Beziehungen werden durch Raute, Attribute durch Ellipsen und Entities durch Rechtecke dargestellt.

Unsere Wissensdatenbank besteht im Wesentlichen aus drei Entities (Studiengang, Hochschule und Modul), sowie zwei Beziehungen zwischen diesen. Zwischen Studiengang und Modul besteht eine 1:n-Beziehung. Das bedeutet, dass in einem Studiengang mehrere Module vorkommen können, umgekehrt ein Modul aber immer zu genau einem Studiengang gehört¹. Die Beziehung zwischen Hochschule und Studiengang ist ebenfalls eine 1:n-Beziehung. Eine Hochschule bietet möglicherweise mehrere Studiengänge an. Andererseits sind die Studiengänge durch die aufgenommenen Attribute so einmalig, dass es sie nicht zugleich an mehreren Hochschulen gibt. Recherchen nach Hochschulen mit Angeboten gleichen Namens bleiben auch bei dieser Modellierung dennoch möglich. Erwähnenswert ist, dass die „bietet

¹ Hinter dieser Festlegung steckten lange Diskussionen. Gleich benannte Module sind in der Regel inhaltlich nicht gleich. Zudem findet man gar nicht zu allen Modulen Modulbeschreibungen. Eine über eine Internetrecherche hinausgehende Recherche hätte aber den Rahmen gesprengt. Entsprechend fiel die Entscheidung. Analoges gilt für die Beziehung zwischen Studiengängen und Hochschulen.

an“-Beziehung nicht nur auf die Hochschule verweist, sondern auch auf das Land und den Ort, an dem das Angebot stattfindet. Adressangaben erschienen für das Projekt nicht relevant, lediglich, wenn an einem Ort mehrere Hochschulstandorte existieren, wurde hierfür ein Attribut „Campus“ vorgesehen.

Eine genaue Beschreibung der Attribute folgt im Abschnitt 3.2.1.

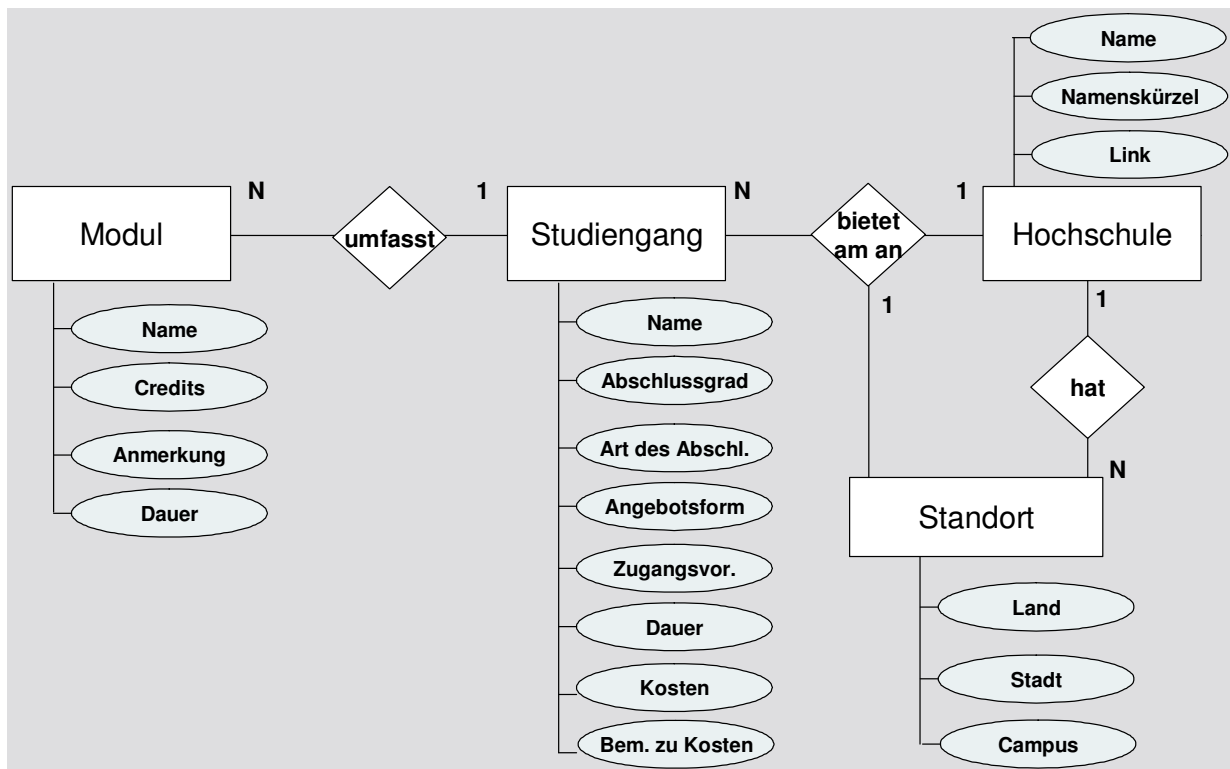


Abbildung 4: ER-Modell

3.2 Datenbankerstellung

Zu jedem Entity und jeder Relation werden bei der Datenbankerstellung Tabellen (Relationen) mit den jeweiligen Attributen angelegt. Neben den aus dem ER-Modell hervorgehenden Attributen wurden wie bereits erwähnt Schlüssel, Fremdschlüssel, Erstell- und auch Änderungsdatum aufgenommen. Für alle Attribute sind bei diesem Vorgang passende Datentypen zu vereinbaren. Ferner wurden Beschreibungen hinterlegt. Da diese von allgemeinem Interesse sind, werden sie hier dargestellt. Darüber hinaus wird kurz erläutert, welche Trigger angelegt wurden und wie die Datenerfassung erfolgte. Auf die eigentliche Datenerfassung wird nicht weiter eingegangen.

3.2.1 Datenbeschreibungen

Vorab sei erwähnt, dass der in der Datenbank tatsächlich gewählte Attributbezeichner eine Kurzform der hier gewählten Bezeichnung sein kann.

3.2.1.1 Attribute des Studiengangs

Attribut	Datentyp	Beschreibung
Name	Char	Gibt den Namen des Studiengangs wieder.
Abschlussgrad	Char	Dieses Attribut gibt an ob es sich um einen Bachelor oder Master Studiengang handelt, da dies in Textform angegeben werden muss ist Char der Datentyp.
Art des Abschlusses	Char	Gibt an, welchen Zusatz der Abschlussgrad erhält (Science, Law, Arts).
Angebotsform	Char	Kann entweder Vollzeit, Fernstudium, Teilzeit oder Dualstudium sein. Informationen werden als Text in der DB gespeichert.
Zugangsvoraussetzungen	Char	Beschreibt Voraussetzungen wie z.B. NC oder Berufserfahrung etc. die nötig sind um zum Studium zugelassen zu werden. Datentyp Text mit viel Speicherplatz/ Zeichenreservierung notwendig.
Dauer in Semestern	Int	Gibt an wie lange das gesamte Studium, umgerechnet in Semester, dauert. Datentyp kennt nur Zahlen von 0 bis 9.
Kosten pro Semester	Money	Gibt die Kosten wieder, welche das Studium für ein Semester kostet. Der Datentyp Money gibt die Kosten als float- Wert (Gleitkommazahl) in Euro aus.
Kostenzusammensetzung	Char	Beschreibt welche Leistungen in die Kosten beinhalten, bzw. woraus sich die Kosten zusammen setzen.

Abbildung 5: Datentypen der Tabelle Studiengang

3.2.1.2 Attribute zur Hochschule

Attribut	Datentyp	Beschreibung
Name	Char	Gibt den vollständigen Namen der Hochschule an ohne Abkürzungen wie z.B. FH für Fachhochschule
Namenskürzel	Char	Namenskürzel der Hochschule.
Link zur Hochschule	Char	Gibt den Link im Internet zur Startseite der Hochschule an

Abbildung 6: Datentypen der Tabelle Hochschule

3.2.1.3 Standortattribute

Attribut	Datentyp	Beschreibung
Land	char	Angabe des Landes (nicht Bundesland) in dem sich die Hochschule befindet.
Stadt	char	Angabe der Stadt, in der der Studiengang gelehrt wird.
Campus	char	Angabe des Studienstandortes . Die Angabe erfolgt nur, wenn es mehrere Standorte innerhalb der Stadt gibt.

Abbildung 7: Datentypen der Tabelle Hochschule + Studiengang

3.2.1.4 Attribute der Module

Attribut	Datentyp	Beschreibung
Name	char	Gibt die vollständige Bezeichnung des Moduls an.
Credits	int	Gibt die Anzahl der Credits aus der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs an.
Anmerkungen	char	Dient der Beschreibung des Moduls zur Angabe möglicher Vertiefungen/ Spezialisierung des Fachs etc.
Dauer	char	Gibt die Dauer in Semestern an.

Abbildung 8: Datentypen der Tabelle Module

3.2.2 Trigger

Die Datenbank wurde so angelegt, dass bestimmte Änderungen (INSERT INTO und UPDATE) der Daten die Ausführung von Triggern auslösen, also die Ausführung von uns angelegter, gespeicherter Prozeduren.

Sie sorgen dafür, dass jeder Neuerfassung bzw. Änderung ein entsprechendes Datum und eine Uhrzeit beigefügt wird. Bei Neuerfassungen wird die Angabe in das Attribut „Erstelldatum“ eingetragen, bei Änderungen wird das Attribut „Änderungsdatum“ gesetzt.

3.1 Abfragen auf dem Datenbestand

3.1.1 Abfragebeschreibungen

Datenbanken lassen eine Vielzahl unterschiedlicher Blicke auf die in ihnen abgelegten Daten zu. Hier liegt einer ihrer großen Vorzüge. Einige interessante Abfragen auf den Daten wurden entwickelt.

Abfrage	Beschreibung
Ausgabe aller Bachelorstudiengänge mit Angaben zur Hochschule, Abschlussgrad, Art des Abschlusses, Angebotsform, Anzahl der Semester, Zugangsvoraussetzungen und Kosten inklusive Informationen zur Kostenzusammensetzung	Hierbei wird eine Übersicht aller Bachelorstudiengänge mit allen dazugehörigen Informationen ausgegeben, um dem Interessierten die Möglichkeit zu geben, sich einen ersten Überblick zu verschaffen.
Ausgabe aller Bachelorstudiengänge wie zuvor, aber sortiert nach Kosten	wie zuvor, aber nach Kosten sortiert
Ausgabe aller Masterstudiengänge mit Angaben zur Hochschule, Abschlussgrad, Art des Abschlusses, Angebotsform, Anzahl der Semester, Zugangsvoraussetzungen und Kosten inklusive Informationen zur Kostenzusammensetzung sortiert nach Kosten	Hierbei wird eine Übersicht aller Masterstudiengänge mit allen dazugehörigen Informationen ausgegeben, um der oder dem Interessierten die Möglichkeit zu geben sich einen ersten Überblick zu verschaffen
Ausgabe eines ausgewählten Studiengangs mit Angaben zur Hochschule, Abschlussgrad, Art des Abschlusses, Angebotsform, Anzahl der Semester, Zugangsvoraussetzungen und Kosten inklusive Informationen zur Kostenzusammensetzung sortiert nach Kosten	Weiß die oder der Studierende bereits genau, über welchen Studiengang sie oder er weitere Angaben erhalten möchte, gibt diese Abfrage nähere Informationen.
Ausgabe aller Studiengänge einer ausgewählten Hochschule mit Angaben zum Abschlussgrad, Art des Abschlusses, Angebotsform, Anzahl der Semestern, Zugangsvoraussetzungen und Kosten inklusive Informationen zur Kostenzusammensetzung sortiert nach Kosten	Wenn eine Studentin oder ein Student wegen des jeweiligen Wohnorts besonderes Interesse hat, an einer bestimmten Hochschule zu studieren, bekommt er über diese Abfrage alle Studiengänge inklusive aller Informationen dieser Hochschule ausgegeben.
Ausgabe aller Auslandsstudiengänge	Diese Abfrage dient allen Studierenden, die im Ausland zu studieren.
Ausgabe aller Studiengänge nach Art des Studiengangs sortiert	Studiengänge sortiert nach Art des Abschlusses (Bachelor, Master)
Ausgabe der aller Studiengänge nach Kosten sortiert	Studiengänge sortiert nach Kosten

Ausgabe aller Studiengänge, zu denen keine Kosten angegeben waren	Studiengänge ohne Kostenangaben
Ausgabe aller Vollzeitstudiengänge	nur Vollzeitstudiengänge werden angezeigt

Abbildung 9: Abfragen

3.1.2 Aufrufgestaltung mit graphischer Oberfläche

Auf einer Microsoft SQL-Server-Datenbank kann Access als graphische Benutzeroberfläche genutzt werden. Dies wurde im Projekt realisiert.

Den Nutzern der VI-Wegweiser Datenbank wurde über die Erstellung eines Access-Formulars eine übersichtliche Darstellung der gesammelten Datensätze ermöglicht.

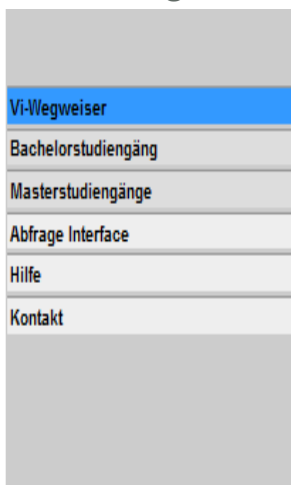
Abbildung 10: Formularansicht (Abfrageüberschriften noch in Entwurfsfassung)

Der Abfragenbereich ermöglicht die vorbereiteten Selektionen auf dem Datenbestand. Die hier zu findenden Abfragen wurden als Befehlsschaltflächen realisiert. Die gefundenen Datensätze können über die Navigationselemente *vorwärts*, *rückwärts*, *springe zum Ende*, *springe zum Anfang* (unten links im Formular) durchlaufen werden.

3.2 Webbasierter Zugriff

Die Projektgruppe störte die Raumabhängigkeit zum Zugriff auf die Datenbank sehr. Der folgende Abschnitt beschreibt daher, wie Zugriffe auf die erarbeitete Datenbank webbasiert gestaltet werden könnten. Eine echte Anbindung der Datenbank kam aus zeitlichen Gründen nicht mehr zustande, die Internetseiten wurden jedoch erzeugt. Eine echte Datenbankanbindung wäre auch aufgrund der möglichen Änderungen der Daten problematisch, da eine Pflege der Daten nicht sicherzustellen wäre.

3.2.1 Möglicher Aufbau



Vi-Wegweiser
Bachelorstudiengang
Masterstudiengänge
Abfrage Interface
Hilfe
Kontakt

Die Startseite bietet einen Überblick. Kern der Startseite ist die Schaffung unterschiedlicher bzw. zielgruppenspezifischer Zugänge zu den einzelnen Informationen. Im linken Bereich der Webseite findet man die Navigationsleiste.

Hier wurden die wichtigsten Inhalte in Hauptpunkte (VI-Wegweiser, Bachelorstudiengänge, Masterstudiengänge, Abfrage-Interface, Hilfe, Kontakt) und teils darunter verborgene Unterpunkte untergliedert.

Abbildung 11: Startseite VI-Wegweiser (Ausschnitt) - Navigationsstruktur

So findet man unter *Bachelorstudiengänge* die Unterpunkte *Verwaltungsinformatik (VI)* und *Verwandte Studiengänge*, unter *Masterstudiengänge* die Unterpunkte *Verwaltungsinformatik (VI)* und *Verwandte Studiengänge*

Die Startseite kann auch über die Home-Schaltfläche erreicht werden. Sie ist der geplante Einstiegspunkt, der den Zugang zu den erstellten Unterseiten bietet.

Das unter MS Access erstellte VI-Wegweiser Formular wurde als eine Art Kompass in den Webauftritt integriert.

3.2.2 Ausblick

Mit der Gründung einer Community rund um eine solche Homepage ließe sich eventuell eine Datenpflege organisieren, denn ein solches Angebot böte interessante Möglichkeiten für einen Erfahrungsaustausch von Ehemaligen und Studierenden der Verwaltungsinformatik oder verwandter Studiengänge. Hier ließen sich leicht Hinweise zu alternativen Berufszielen und weiteren Studienmöglichkeiten erhalten. Auch

Studierende weltweit unterschiedlicher Standorte könnten untereinander in Kontakt treten und eine Online-Diskussionskultur aufbauen.

Auch könnte der „VI-Wegweiser“ der HWR Berlin zu Marketingzwecken genutzt werden, von Vorteil wäre auch eine englische Version und die Erweiterung der Datensätze um weltweit vorhandene Studiengänge.

4 Darstellung Hochschullandschaft

4.1 Datenqualität

Bei der Recherche wurde zunächst grob zwischen Studiengängen der Verwaltungsinformatik und verwandten Studiengängen unterschieden. Letztere sollten berücksichtigt werden, um denkbare Weiterbildungsmöglichkeiten mit etwas anderer Ausrichtung nicht auszuschließen.

Zudem wurde zwischen Studiengängen im Inland und Ausland unterschieden. Dies sollte an Auslandserfahrungen interessierten Studierenden die Suche nach geeigneten Hochschulen und Studiengängen schon während des Studiums erleichtern. Schließlich lassen sich so möglicherweise berufliche Perspektiven erweitern oder verändern.

Als **Stichworte** für die Suche im Inland dienten Begriffe wie ***Bachelor Studiengang Informatik***. Besonders hilfreich war die Website „**studieren.de**“, auf der man durch die Festlegung von Suchkriterien die Ergebnisse filtern konnte. Die Suche ergab unter anderem auch Exoten, wie Bioinformatik. Die Zuordnung der Studiengänge zu Verwaltungsinformatik bzw. zu verwandten Studiengängen gestaltete sich aufgrund der Vielfalt an Modulen problematisch.

Die Entscheidung über die Aufnahme der Studiengänge in die Datenbank war aufgrund der Vielfalt an Modulen oft schwierig. Entsprechend wurden alle Studiengänge gesondert betrachtet und im Plenum über ihre Aufnahme entschieden, was zumeist nur aufgrund der Modulbezeichnungen, im besten Falle aufgrund der Modulbeschreibungen entschieden werden konnte. Von daher haben sich Studierende, die sich für das ein oder andere Recherche-Ergebnis in der Datenbank interessieren, schon noch genauer zu versichern, was ein Wechsel des Studiengangs oder ein Gastaufenthalt im Hinblick auf Anrechnungswünsche tatsächlich bedeuten würde.

Die Recherche zu den Masterstudiengängen im Inland erfolgte größtenteils auf Internetseiten wie **master-vergleich.com**, **Mastermap.de**, **Studieren.de** oder auch **master-and-more.de**.

Dabei wurde die Suche auf Mastermap.de einerseits zum Thema Verwaltung eingegrenzt und andererseits auf eine deutschlandweite Suche ausgeweitet. Mit Hilfe der

Studiengangsbezeichnungen gelangte man auf die Webseiten der Hochschulen bzw. Universitäten und konnte dort nähere Informationen abrufen.

Auch über **Online-Foren** konnte man weiteres zu den entsprechenden Studiengängen aus Erfahrungsberichten von ehemaligen Studenten und Suchenden entnehmen.

Als Ergebnisse wurden schließlich Studiengänge in der Informatik und der Verwaltung festgehalten, von denen wir aufgrund der Angaben annahmen, dass sie sich ggf. für ein Aufbaustudium eignen. Masterstudiengänge in Verwaltungsinformatik sind rar. Alle gefundenen Ergebnisse erfordern ein genaues Hinsehen, sofern man sie als Aufbaustudium belegen möchte. So ist zu klären, welche Voraussetzungen hier gewünscht werden und ggf. noch vorab nachzuholen sind, sowie welche Inhalte möglicherweise erneut behandelt werden. Insgesamt weisen die meisten Masterstudiengänge nur wenige Überschneidungen in den Bereichen Verwaltung und Informatik auf.

Schwierigkeiten bei der Recherche ergaben sich auf den Webseiten der Universitäten/Hochschulen, weil Informationen oft nur beschränkt zur Verfügung gestellt wurden und auch jede Hochschule ihre Seiteninhalte nach eigenen Vorstellungen auswählt und anordnet. Deswegen musste oft über Querverweise gesucht oder Wissen aus Online-Foren herangezogen werden.

Für spezielle Informationen zum Studiengang Verwaltungsinformatik der HWR Berlin konnten der Web-Auftritt der Hochschule und das Verfahren "Finca" herangezogen werden. Dabei waren die wichtigsten Informationen aus der Modulbeschreibung und der Prüfungsordnung zu entnehmen. Angaben über die Credits einzelner Module konnten der Prüfungsordnung entnommen werden.

4.2 Bachelorstudiengänge / grundständige Studiengänge

4.2.1 Verwaltungsinformatik

4.2.1.1 Inland

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Verwaltungsinformatik	Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin	Berlin	270,20 ³ €
Verwaltungsmanagement/ eGovernment	Hochschule Harz	Halberstadt	60,65 ³ €
Diplom-Verwaltungswirt Schwerpunkt Verwaltungsinformatik	FH Bund ¹	Brühl/Münster	00,00 €
Diplom-Verwaltungsinformatik (FH)	Fachhochschule für öffentliche Verwaltung ²	Hof	00,00
eGovernment	Hochschule Rhein-Waal	Kamp-Lintfort	233,82 ³
	<p>¹ interner Studiengang, erfordert einen Ausbildungsvertrag bei ausgewählten Arbeitgebern des öffentlichen Dienstes des Bundes, die Studierenden erhalten Bezüge, neben den Studierphasen finden Praxisphasen beim Arbeitgeber statt</p> <p>² interner Studiengang, erfordert einen Ausbildungsvertrag bei einem Arbeitgeber des öffentlichen Dienstes des Freistaats Bayern oder einer bayrischen, kommunalen Gebietskörperschaft, neben den Studierphasen finden Praxisphasen beim Arbeitgeber statt</p> <p>³ Semesterbeitrag inklusive Semesterticket für Berlin, Halberstadt bzw. Nordrhein-Westfalen</p>		

Abbildung 12: Inland Studiengänge VI

Ein besonderes Angebot findet sich seit 2004 an der Fachhochschule für öffentliche Verwaltung in Mayen. Es endet mit einem Zertifikat, nicht mit einem allgemein gültigen Hochschulabschluss in Verwaltungsinformatik. Näheres ist der Homepage der Hochschule zu entnehmen.

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Verwaltungsinformatik (Aufbaustudiengang)	FHÖV Mayen	Mayen	2050,00 €

Abbildung 13: Inland Studiengänge VI

4.2.1.2 Ausland

Bachelorabschlüsse in Verwaltungsinformatik oder E-Government wurden nicht gefunden.

4.2.2 Verwandte Studiengänge

4.2.2.1 Inland

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Wirtschaftsinformatik	DIPLOMA Hochschule	Bad Sooden – Al- lendorf	3300,00 €
Wirtschaftsinformatik	DIPLOMA Hochschule	Bad Sooden – Al- lendorf	1362,00 €
Informatik	Christian Albrechts Univer- sität	Kiel	112,00 €
Wirtschaftsinformatik	Hochschule Ulm	Ulm	64,00 €
Wirtschaftsinformatik	Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen	Aalen	574,00 €
Public Management	Hochschule Kehl	Kehl	00,00 €
Public Management	Hochschule für ÖVW und Finanzen	Ludwigsburg	499,45 €
Wirtschaftsinformatik	Duale Hochschule Baden- Württemberg	Villingen- Schwenningen	698,00 €
Wirtschaftsinformatik	Fachhochschule Stralsund	Stralsund	366,50 €
Wirtschaftsinformatik	Hochschule für Technik und Wirtschaft	Dresden	223,70 €
Kooperativer Studien- gang Wirtschaftsinfor- matik	Hochschule für Technik und Wirtschaft	Dresden	223,70 €
Wirtschaftsinformatik	Hochschule Mittweida	Mittweida	72,00 €
Wirtschaftsinformatik	Hochschule für Technik und Wirtschaft	Berlin	272,00 €
Internationaler Studien- gang Medien und In- formatik	Hochschule für Technik und Wirtschaft	Berlin	272,00 €
Informatik und Wirt- schaft	Hochschule für Technik und Wirtschaft	Berlin	272,00 €

Wirtschaftsinformatik	Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin	Berlin	270,80 €
Bioinformatik	Freie Universität Berlin	Berlin	277,30 €
Informatik	Technische Universität	Berlin	275,90 €
Informatik	Universität zu Lübeck	Lübeck	98,60 €
Wirtschaftsinformatik	Hochschule Heilbronn	Heilbronn	83,00 €
Medieninformatik	Hochschule Harz	Wernigerode	56,45 €
Informatik und Multimedia	Universität Augsburg	Augsburg	540,50 €

Abbildung 14: Inland Verwandte Studiengänge

4.2.2.2 Ausland

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Applied Computer Science	University College Ghent	Genf	00,00 €
Business Information Systems	University of Central Lancashire	Preston	5568,00 €
Informationsmanagement	Universität Klagenfurt	Klagenfurt	00,00 €
Public Management	Fachhochschule Kärnten	Kärnten	363,36 €

Abbildung 15: Ausland Verwandte Studiengänge

4.3 Masterstudiengänge

4.3.1 Verwaltungsinformatik

4.3.1.1 Inland

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Verwaltungsinformatik	Fachhochschule der Sächsischen Verwaltung Meißen	Meißen	1035,33 €

Abbildung 16: Inland Studiengänge VI

4.3.1.2 Ausland

keine

4.3.2 Verwandte Studiengänge

4.3.2.1 Inland

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Informatik	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Aachen	00,00 €
Informatik	HS Landshut	Landshut	350,00 €
Digitale Medien	HS Furtwangen	Furtwangen	00,00 €
Recht für die öffentliche Verwaltung	HWR- Berlin	Berlin	250,00 €
Angewandte Informatik - Schwerpunkt Business Computing	SRH Hochschule Heidelberg	Heidelberg	3.540,00 €
Angewandte Informatik	HS-Fulda	Fulda	259,22 €
Angewandte Informatik	Uni Duisburg- Essen	Essen	00,00 €
IT Management	Fachhochschule Mainz	Mainz	220,00 €
Public Management & Governance	Fachhochschule Nordhausen	Nordhausen	00,00 €
Public Administration	Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin	Berlin	1182,00 €
International and Development Economics	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin	Berlin	272,00 €
Politikwissenschaften/Verwaltungswissenschaften	Zeppelin University	Friedrichshafen	4.000,00 €
Wirtschaftsinformatik	Fachhochschule Dortmund	Dortmund	288,00 €
MBA of New Public	Fachhochschule Dortmund	Dortmund	1300,00 €

Management	mund		
Informationsmanagement	Fachhochschule Kaiserslautern	Kaiserslautern	00,00 €
Informationsmanagement	Hochschule Anhalt	Köthen	Keine Angaben
Master of European Governance and Administration	Universität Potsdam	Potsdam	00,00 €

Abbildung 17: Inland Verwandte Studiengänge

4.3.2.2 Ausland

Studiengang	Hochschule	Ort	Kosten pro Semester
Master of Public Administration (MPA)	WWEDU World Wide Education	Wels (Österreich)	1.500,00 €
International Executive MBA - Public Management	SMBS - University of Salzburg Business	Salzburg (Österreich)	6.131,25 €
Professional e-Government	Donau-Universität Krems	Krems (Österreich)	3.725,00 €
"Public Communication"	Universität Wien	Wien (Österreich)	1.500,00 €
Business Process Management / MSc	Universität Lichtenstein	Lichtenstein (Lichtenstein)	125,00 €
Computer und IT-Recht	Donau-Universität Krems	Krems (Österreich)	2.875,00 €
IT im Gesundheitswesen	Donau-Universität Krems	Krems (Österreich)	3.560,00 €

Information Security Management	Donau-Universität Krems	Krems (Österreich)	00,00 €
Master Management, Communication & IT	MCI Management Center Innsbruck	Innsbruck (Österreich)	90,75 €
MSc. in Information System Management (Online Master)	The University of Liverpool in coop. with Laureate Online Education	Österreich	00,00 €
MSc. in Internet Systems (Online Master)	The University of Liverpool in coop. with Laureate Online Education	Österreich	00,00 €
IT-Recht & Management	FH Joanneum	Kapfenberg (Österreich)	00,00 €
Vernetzte Systeme	FH Campus Wien	Wien (Österreich)	00,00 €
MAS Business Analysis & Information Engineering	HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich	Zürich (Schweiz)	31.217,83 €
MAS IT-Reliability	HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich	Zürich (Schweiz)	17.898,22 €
Master of European Public Policy	King's College London	London (England)	00,00 €

Abbildung 18: Ausland Verwandte Studiengänge

5 Fazit

Abschließend ist zu sagen, dass die Umsetzung aller Projektziele gelungen ist.

Bereits die Recherche-Ergebnisse zeigten, wie umfangreich der Datenbestand in der zu erstellenden Datenbank ausfallen würde. Allein dies ließ auf einen künftig großen Nutzen der Projektergebnisse schließen. Hinzu kam, dass das Auffinden der jeweils gewünschten Informationen teils sehr mühselig war und dass durch die Aufbereitung der gesuchten, unstrukturiert vorliegenden Daten, in einer Datenbank mit systematischen Recherchemöglichkeiten ein weiterer großer Vorteil generiert würde.

Die angestrebte Datenbank steht Studierenden des Studienganges Verwaltungsinformatik nun für umfangreiche Recherchemöglichkeiten, im Hinblick auf die zukünftige Ausrichtung der Studientätigkeit, zur Verfügung.

Es ist den Projektbeteiligten nicht nur gelungen eine Datenbank mit umfangreichen Datenmaterial aufzubauen, sondern auch den Benutzern der VI-Wegweiser Wissensdatenbank eine Vielzahl von Hilfen zur Verfügung zu stellen, um schnell und einfach individuell zugeschnittene Suchergebnisse zu erzielen.

Darüber hinaus konnte jeder, der an diesem Projekt beteiligt war, sein Wissen und seine Fähigkeiten im Bezug auf Projektmanagement, Teamarbeit und das Erstellen von Problemlösungsstrategien erweitern und wird das Erlernte sicherlich im zukünftigen Berufsleben weiterhin nutzen können.

Der vorliegende Projektbericht gehört nicht nur zum erfolgreichen Bestehen des Projekt-Moduls, er soll auch späteren Studienjahrgängen und den Verwaltungsinformatikstudierenden, die eine andere Schwerpunktwahl getroffen haben, einen Einblick in den Inhalt und die Gestaltung des Projektes Aufbau einer Wissensdatenbank für Studierende des Studienganges Verwaltungsinformatik vermitteln und gegebenenfalls als Orientierungshilfe für die Umsetzung kommender Projekte an der HWR Berlin dienen.

Neben dieser Dokumentation sind noch eine Reihe wichtiger Ergebnisdokumente entstanden. So findet man in der Moodle-Projektablage noch eine Kurzdokumentation zur Anmeldung an der Virtuellen Maschine und auf der SQL-Datenbank.

Außerdem wurden hier die Excel-Listen zu den Hochschulen und den Studiengangsmerkmalen abgelegt und eine Anleitung, die beschreibt, wie man mit Access eine Abfrageoberflächen gestalten kann.

6 Verzeichnisse

6.1 Abkürzungsverzeichnis

DB	Datenbank
DMS	Datenbankmanagementsystem
ER-Modell	Entity-Relationship-Modell
FB	Fachbereich
HWR	Hochschule für Wirtschaft und Recht
SQL	Structured Query Language
VBA	Visual Basic for Application
Vi	Verwaltungsinformatik
VM	Virtuelle Maschine

6.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektvorschlag	5
Abbildung 2: Ziele und Teilziele	7
Abbildung 3: Meilensteinplan.....	9
Abbildung 4: ER-Modell.....	13
Abbildung 5: Datentypen der Tabelle Studiengang.....	14
Abbildung 6: Datentypen der Tabelle Hochschule	14
Abbildung 7: Datentypen der Tabelle Hochschule + Studiengang	15
Abbildung 8: Datentypen der Tabelle Module	15
Abbildung 9: Abfragen.....	17
Abbildung 10: Formularansicht (Abfrageüberschriften noch in Entwurfsfassung).....	17
Abbildung 11: Startseite VI-Wegweiser (Ausschnitt) - Navigationsstruktur.....	18
Abbildung 12: Inland Studiengänge VI.....	22
Abbildung 13: Inland Studiengänge VI.....	22
Abbildung 14: Inland Verwandte Studiengänge	24
Abbildung 15: Ausland Verwandte Studiengänge.....	24
Abbildung 16: Inland Studiengänge VI.....	24
Abbildung 17: Inland Verwandte Studiengänge	26
Abbildung 18: Ausland Verwandte Studiengänge.....	27

6.3 Literaturverzeichnis

Die nachfolgend angegebenen Bücher und Online-Quellen wurden während des Projektes teils zur Abklärung von Begriffen, teils zur inhaltlichen Arbeit herangezogen.

Brosius, Gerhard. (2002). Access 2002 professionell. Datenbank-Management mit Office XP. München: Addison-Wesley, S. 862-895

Bucher, P., IT-academy.cc (2007, Mai), Grundlagen von Triggern, Zugriff am 20. Juni 2012 unter <http://www.it-academy.cc/article/1514/Grundlagen%2Bvon%2BTriggern.html>

Buhl, A., Strauch, P. (2005). Grundkurs VBA. Einführung in die Programmentwicklung mit Visual Basic for Applications in Excel. Oldenbourg Verlag, 3. Auflage

DATAKOM Buchverlag GmbH (2004-2011), ITWissen.info - IT-Wissen - IT-Lexikon für Internet, Telekommunikation, Software und Elektronik. Zugriff am 26. Juni 2012 unter <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Daten-data.html>

DATAKOM Buchverlag GmbH (2004-2011), ITWissen.info - IT-Wissen - IT-Lexikon für Internet, Telekommunikation, Software und Elektronik. Zugriff am 26. Juni 2012 unter <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/entity-relationship-model-ERM.html>

Fischer, T., Biskup H., Gesellschaft für Informatik (2004, November), Informatik Begriffsnetz. Zugriff am 27. Juni 2012 unter

<http://public.beuth-hochschule.de/~giak/arbeitskreise/objektorientierung/themenbereiche/objektfeinstruktur.html>

Richard, L., Springer Gabler (1998- 2009), Gabler Wirtschaftslexikon- Das Wissen der Experten, Zugriff am 27. Juni 2012 unter

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/datentyp.html>

Dr. Markus Siepermann, Gabler Wirtschaftslexikon- Das Wissen der Experten, Zugriff am 19. Juli 2012 unter <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/virtual-community.html>

Impressum

Herausgeber
Dekanin Fachbereich Allgemeine Verwaltung

ISBN
978-3-943579-27-7

Auflage
150

Druck
HWR Berlin

Berlin April 2013