

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabe: Diplomarbeiten Datenbank.....	1
1.1. Aufgabe 1: ER-Diagramm zur Verwaltung der Diplomarbeiten.....	1
1.1.1. Input/Vorgaben – Teil I.....	1
1.1.2. Input/Vorgaben – Teil II.....	2
1.1.3. Input / Vorlagen – Teil III.....	2
1.1.3.1 Schule.....	2
1.1.3.2 Abteilung(en).....	2
1.1.3.3 AV.....	2
1.1.3.4 Ausbildungsschwerpunkt/-zweig.....	2
1.1.3.5 Reifeprüfung.....	2
1.1.3.6 Betreuer/innen.....	2
1.1.3.7 Projektteam (Arbeitsaufwand).....	3
1.1.3.8 Projektpartner.....	3
1.1.3.9 Aufgabenstellung.....	3
1.1.3.10 Zielsetzung.....	3
1.1.3.11 geplantes Ergebnis.....	3
1.1.3.12 Meilenstein (stichwortartige Auflistung, höchstens 6 Punkte).....	3
1.1.3.13 Rechtliche Regelung (mit dem/den Projektpartner/n erfolgt durch).....	3
1.1.3.14 Dokumente.....	4
1.1.3.15 Finaler Titel der Arbeit - Deutsch.....	4
1.1.3.16 Finaler Titel - Englisch.....	4
1.1.3.17 Kurzfassung(Abstract) - Deutsch.....	4
1.1.3.18 Kurzfassung(Abstract) - Englisch.....	4
1.1.3.19 Typ.....	5
1.1.3.20 Sperrvermerk.....	5
1.2. AUFGABE 2: DA-Datenbank und sql-ddl erstellen.....	5
1.2.1. Hinweis: SQL-DDL.....	5
1.3. ABGABE: is_da_MUSTERMANN_4XHEL.sql.....	6

1. Aufgabe: Diplomarbeiten Datenbank

1.1. Aufgabe 1: ER-Diagramm zur Verwaltung der Diplomarbeiten

1.1.1. Input/Vorgaben – Teil I

Beachten Sie das folg. Ergebnis einer Brainstorming-Sitzung. (Bei unklaren Angaben bitte nachfragen.)

- * Diplomarbeit (DA abgekürzt),
- * DA Titel
- * Kurztitel
- * Ist-Zustand
- * Aufgabenstellung (deutsch, englisch)
- * Ziele
- * Ergebnisse
- * Datum
- * SchülerInnen/Team

- * Projekt/DA-Leiter
- * Schule/Abteilung
- * DA-Antrag
- * Meilensteine
- * Sperrvermerk
- * Kooperationspartner

1.1.2. Input/Vorgaben - Teil II

Sie haben vom AV eine Excel-Datei erhalten, die in den nächsten Wochen auszufüllen ist.

- * Tragen Sie Ihr Projekt dort ein und
- * passen Sie Ihr ERD gegebenenfalls an.

1.1.3. Input / Vorlagen – Teil III

Unter <https://diplomarbeiten.berufsbildendeschulen.at/> finden Sie ein Erfassungsformular, das Sie im kommenden Schuljahr ausfüllen werden.

Hier nun ein bereits ausgefülltes Formular.

1.1.3.1 Schule

Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt SALZBURG

1.1.3.2 Abteilung(en)

Hauptverantwortlich: Elektronik und BioMed

1.1.3.3 AV

Hauptverantwortlich: Karl Heinz Steiner

1.1.3.4 Ausbildungsschwerpunkt/-zweig

5BHEL

1.1.3.5 Reifeprüfung

2016

1.1.3.6 Betreuer/innen

Hauptverantwortlich: Anton Hofmann

1.1.3.7 Projektteam (Arbeitsaufwand)

Name	Subthema	Klasse	Arbeitsaufwand
------	----------	--------	----------------

Matthäus Mayr (Hauptverantwortlich)	Ausfallsicherheit bei Netzwerken	5BHEL	180 Stunden
Marcell Haritopoulos	Systemsicherheit mit SELinux	5BHEL	180 Stunden

1.1.3.8 Projektpartner

Flexit GmbH
Bräuhäusstr. 14, GF: Gottfried Grundler

1.1.3.9 Aufgabenstellung

Es muss einerseits ein intelligentes **Brandmeldesystem** und andererseits ein **Brandfolgesystem** entsprechend den **aktuellen Normierungen** entwickelt werden. Dabei ist auf **Hochverfügbarkeit** und **Zuverlässigkeit** zu achten.

Das System hat folgende Komponenten zu realisieren:

1. Einem Server, der
 - die Messdaten verarbeitet,
 - Fluchtwege berechnet,
 - die Feuerwehr verständigt und
 - ihr Daten zur Verfügung stellt.
1. Mehreren Clients, die
 - die Luft (Temperatur, Rauchmelder, ...) messen,
 - die Fluchtrichtung anzeigen (oder andere Inhalte, falls kein Alarm ausgelöst wurde) und
 - die Fluchtrichtung akustisch ausgeben.

1.1.3.10 Zielsetzung

Das Brandfolgesystem muss auf intelligente Weise die **Menschen aktiv von den Gefahrenquellen weggleiten**.

Das Brandmeldesystem muss die **Feuerwehr mit Informationen über den Brand versorgen**.

1.1.3.11 geplantes Ergebnis

Das geplante Ergebnis ist ein **intelligentes System (Hard- und Software)**, das die Evakuierung von Menschen im Brandfall mit größtmöglicher Effizienz gewährleistet und so Leben rettet.

1.1.3.12 Meilenstein (stichwortartige Auflistung, höchstens 6 Punkte)

11.11.2015 1. Review

23.12.2015 2. Review

22.01.2016 1. Präsentation

17.02.2016 3. Review

16.03.2016 4. Review

1.1.3.13 Rechtliche Regelung (mit dem/den Projektpartner/n erfolgt durch)

Die Firma Flexit ist nur in beratender Funktion tätig und vertraglich nicht gebunden.

1.1.3.14 Dokumente

- [EklaerungMayrHaritopoulos.pdf](#)

1.1.3.15 Finaler Titel der Arbeit - Deutsch

rescU - Entwicklung eines intelligenten Brandmelde- und Brandfolgesystems

1.1.3.16 Finaler Titel - Englisch

rescU - development of an intelligent and innovative fire detection and reaction system

1.1.3.17 Kurzfassung(Abstract) - Deutsch

Egal, ob in einem Krankenhaus, einem Flughafen, einem Einkaufszentrum oder einem ähnlich großen und stark frequentierten Gebäude: Durch ihre Komplexität werden solche

Bauwerke schnell unübersichtlich und es kann zu einer großen Herausforderung werden, nicht die Orientierung zu verlieren.

Im Alltag ist dies zwar störend, im Ernstfall beispielsweise bei einem Brand kann dies aber über Leben und Tod entscheiden.

Um tragische Zwischenfälle in Zukunft verhindern zu können, haben wir rescU entwickelt. Ein universelles Leitsystem mit dem Fokus auf Evakuierung im Notfall.

Dieses System ersetzt die allgemein bekannten grünen Fluchtwegs-Anzeigen durch Displays in der Größe eines handelsüblichen Tablets.

Im Normalfall dient es zur besseren Orientierung, um schneller an ein Ziel innerhalb des Gebäudes zu kommen. Alternativ können allgemeine Informationen angezeigt werden.

Flughäfen können z. B. Passagiere mit Informationen versorgen oder Kaufhäuser können ihre Kunden über aktuelle Angebote informieren.

Die Luft wird dauerhaft auf mögliche Gefahren kontrolliert und bei Überschreitung bestimmter Grenzwerte werden Fluchtwege berechnet sowie die Fluchtrichtung angezeigt.

Sollte ein Fluchtweg nicht mehr benutzbar sein (z. B. wegen Rauchgasen), wird der nächstbeste benutzbare Fluchtweg angezeigt, um weiterhin alle Personen möglichst sicher und schnell zu evakuieren. Um auch blinden und schlecht sehenden Personen eine möglichst schnelle Flucht zu ermöglichen, werden diese akustisch unterstützt.

Weiters wird die Feuerwehr informiert und erhält einen Plan zum schnellen und einfachen Lokalisieren von Bränden, um sich besser auf den Einsatz vorbereiten zu können.

Das System zeichnet sich nicht nur durch vielseitige Einsatzmöglichkeiten, sondern auch durch massive Einsparung an Geräten wie Brandmeldern und eine elegante Integration in ein Gebäude aus.

1.1.3.18 Kurzfassung(Abstract) - Englisch

To rescue as many people as possible from a burning building, a system for intelligent evacuation has been developed. By using attached sensors, dangerous conditions are detected and evacuation routes are dynamically calculated to bypass these. The sensor data are stored and are visualized on a Web User Interface. If there is currently no fire in the building, most of the screen area can be used to display various information.

An intelligent and innovative fire detection and reaction system is developed. The purpose of the system is to calculate dynamic escape routes to evacuate people efficiently.

We have asked ourselves the following questions:

- How to get people faster and more safely out of a burning house
- What matters if handicapped people have to be evacuated
- How can we support the fire department with additional information
- How it is possible to detect people more quickly and securely

1.1.3.19 Typ

Diplomarbeit

1.1.3.20 Sperrvermerk

Nein

1.2. AUFGABE 2: DA-Datenbank und sql-ddl erstellen

Erstellen Sie auf Ihrem Datenbank-Server:

- * Datenbankname: is_da
- * User: is_da (hat alle Rechte für die Datenbank da)
- * Pwd: comein
- * **is_da_MUSTERMANN_4XHEL.sql**
 - * mit allen sql-Anweisungen, um
 - * die Tabellen zu erzeugen
 - * die referentielle Integrität zu implementieren
 - * Testdaten einzufügen.

1.2.1. Hinweis: SQL-DDL

Das folg. SQL-Script kann mit phpmyadmin (als user root) ausgeführt werden.

is_schule.sql (Auszug)

```
-- -----  
-- als root ausführen  
--  
-- Datenbank: is_schule  
-- User: is_schule  
-- Passwd: comein  
-- -----  
  
drop database if exists is_schule;  
create database if not exists is_schule  
DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;  
  
-- -----  
-- Rechtevergabe  
-- -----  
grant create,drop, references, select,insert,update,delete  
on is_schule.* to is_schule@localhost identified by 'comein';  
  
-- -----  
-- Datenbank: is_schule auswählen  
-- -----  
use is_schule;
```

```
-----
-- Table `is_schule`.`Abteilungen`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `is_schule`.`Abteilungen` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `name` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  `vorstand` VARCHAR(45) NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id`)
)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `is_schule`.`Schueler`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `is_schule`.`Schueler` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `name` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  `klasse` VARCHAR(8) DEFAULT '4CHELI' ,
  `id_abt` INT NOT NULL,

  PRIMARY KEY (`id`),

  constraint sch_abt_fk
  foreign key (id_abt)
  references Abteilungen(id)
  on delete cascade
)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Testdaten einfügen
-----
insert into Abteilungen (id, name, vorstand)
values (1, 'Elektronik', 'Prof. Steiner');

insert into Abteilungen (id, name, vorstand)
values (2, 'Elektrotechnik', 'Prof Eder');

insert into Abteilungen (id, name, vorstand)
values (3, 'Design' , 'Prof. Bürtelmayr');
```

1.3. ABGABE: **is_da_MUSTERMANN_4XHEL.sql**

Diese Datei bitte verlässlich abgeben.