



# Lehrgang Softwareentwicklung

2009 bis 2011



Das Team:

	Christopher Fellner	Selbständiger IT - Experte	<a href="http://www.flash-tools.at">www.flash-tools.at</a>
	Uwe Gutwirth	PH Salzburg	<a href="http://www.ats.eu.com">www.ats.eu.com</a> , <a href="http://www.Gutwirth.info">www.Gutwirth.info</a>
	Brigitte Rafael	Selbständige Softwareentwicklerin	<a href="http://www.ats.eu.com">www.ats.eu.com</a>
	Roland Rathgöb	HAKzwei Salzburg	<a href="http://www.agimedia.com">www.agimedia.com</a>

<b>LG</b>	<b>SWE</b>	<b>Softwareentwicklung für HAK/HAS</b>	<b>SKZ 338</b>
-----------	------------	--	----------------

## 1 Bildungsziele und Inhalte:

Der Lehrgang soll Lehrer/innen der Handelsakademien für Wirtschaftsinformatik (DIGBIZ) oder Handelsakademien mit Fachrichtung „Informationsmanagement und Informationstechnologie“ sowie Handelsakademien mit Ausbildungsschwerpunkt „Softwareentwicklung“ besonders qualifizieren. In diesem Lehrgang sollen spezielle Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben werden, die die Lehrer/innen befähigen, die Ziele des Lehrplanes unter Einsatz aller pädagogischen, didaktischen und methodischen Fertigkeiten in einem fächerübergreifenden Unterricht mit den Schülern zu erreichen.

### 1.1 Übersicht

NR		UE			EC		
		Soz 45'	Soz 60'	Ind 60'	Soz	Ind	Σ EC
	<b>LG Gesamt</b>	<b>300</b>	<b>225</b>	<b>200</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>17</b>
B3338M1	<b>Block I GRUNDLAGEN</b>	<b>83</b>	<b>63</b>	<b>39</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>
B3338M11	I. 1 Datenbankdesign	33	25	13	1	0,5	1,5
B3338M12	I. 2 Analysetechniken	33	25	13	1	0,5	1,5
B3338M31	I. 3 Grundlagen der Programmierung	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M2	<b>Block II PROGRAMMIERUNG</b>	<b>84</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>
B3338M21	II. 1 Didaktische Überlegungen für die Einführung	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M22	II. 2 Einführung in die objektorientierte Programmierung	33	25	25	1	1	2
B3338M23	II. 3 Software-Ergonomie: Gestaltung, Layout	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M24	II. 4 Schnittstelle zu Webdesign zB Flash Actionscript	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M3	<b>Block III PROJEKTREALISIERUNG</b>	<b>83</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>
B3338M31	III.1 Vom Problem zur Lösung	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M32	III.2 Methoden der Grob- und Feinplanung	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M33	III.3 Projektausführung betriebswirtschaftl. Beispiele	33	25	25	1	1	2
B3338M34	III.4 Qualitätssicherung	17	13	13	0,5	0,5	1
B3338M4	<b>Block IV BW - ANWENDUNGEN</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>
B3338M41	IV. 1 Fachdidaktik Projektrealisierung	33	25	13	1	0,5	1,5
B3338M42	IV. 2 Projektarbeit	17	13	25	0,5	1	1,5

(Abkürzungen: Soz=Sozialphase und Ind=Individualphase)

**Abschluss:**

Teilnahmebestätigung, Schriftliche und mündliche Prüfung. Bestätigung über den Lehrgang (17 ECTS-Punkte)

**Zielgruppe:**

Lehrer/innen der Handelsakademien für Wirtschaftsinformatik (DIGBIZ) oder Handelsakademien mit Fachrichtung „Informationsmanagement und Informationstechnologie“ sowie Handelsakademien mit Ausbildungsschwerpunkt „Softwareentwicklung“ bzw. autonom geschaffene Unterrichtsgegenstände ähnlichen Inhalts..

**Besondere Voraussetzungen:**

Dienstverhältnis an einer Handelsakademie und Handelsschule sowie deren Sonderformen

**Ansprechpartner/in an der PHS:**

Prof.MMag. Uwe Gutwirth

## 2 Termine:

Block 1	23.11-27.11.2009
Block 2	19.4-23.4.2010

Die Individualphase wird durch den Einsatz einer Lernplattform unterstützt. Einige Teile des Curriculums werden auch in der Sozialphase mittels moderner Methoden des Onlinelernens in Realtime (wie zB Videokonferenzen mit Adobe Connect) vermittelt. Das hilft Reisekosten einzusparen.

## 3 Bildungsziele und Bildungsinhalte der einzelnen Studienfächer

### 3.1 Block 1: Problemanalyse

#### 3.1.1 Datenbankdesign

*Eingangsvoraussetzungen:*  
Kenntnisse in MS-ACCESS.

*Bildungsziel:*  
Die Teilnehmer/innen sollen die theoretischen Grundlagen für das Studienfach „Datenbankdesign“, kennen lernen, die Bedeutung der Datenmodellierung erkennen und in praktischen Übungen anwenden können.

*Bildungsinhalte:*

Datenimport, Datenexport; Datenkonvertierung; Datenmodellierung und Normalisierung; SQL, Anwendungen in Datenbanksystemen, Datenadministration, Installation und Wartung eines Datenbanksystems (SQL-Server oder MySQL)

*Referenten:* Roland Rathgöb, Uwe Gutwirth

#### 3.1.2 Analysetechniken

*Bildungsziel:*  
Die Teilnehmer/innen sollen die theoretischen Grundlagen für das Studienfach „Analysetechniken“ kennen lernen und in praktischen Übungen anwenden können.

*Bildungsinhalte:*

Ablaufdiagramm, ER-Diagramme, Entscheidungstabellentechnik, Unified Modeling Language (UML)

*Referenten:*  
Roland Rathgöb

## 3.2 Block 2: Programmierung

*Eingangsvoraussetzungen:*

Teilnahme am Block 1 oder Nachweis gleichwertiger Kenntnisse und Erfüllung der in Block 1 definierten Aufgaben für die Individualphase.  
Die Teilnehmer/innen sollen die im Block 1 erworbenen Kenntnisse fachdidaktisch aufbereitet präsentieren. Entsprechende Unterrichtsmaterialien (Handouts, Präsentationsvorlagen, Musterbeispiele, etc.) sind dabei vorzulegen, auch auf Datenträgern.

### 3.2.1 Grundlagen der Programmierung

*Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die besonderen methodischen und didaktischen Erfordernisse des Fachgebietes beherrschen und im Unterricht umsetzen können.

*Bildungsinhalte:*

Was ist ein Programm? Arten der Programmiersprachen, Aufbau eines Programmes, Variablentypen

*Referenten:*  
Roland Rathgöb, Uwe Gutwirth

### 3.2.2 Didaktische Überlegungen für die Einführung Programmierung

*Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen didaktische Ansätze zur Einführung in die Programmierung kennenlernen und selbst erarbeiten können.

*Bildungsinhalte:*

Programm- und Datenstrukturen (Sequenzen, Schleifen, Arrays...). Einfache Anwendungsbeispiele mit zB Javascript

*Referenten:*  
Uwe Gutwirth

### 3.2.3 Einführung in die objektorientierte Programmierung

*Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die theoretischen Grundlagen zur objektorientierten Programmierung kennen lernen, didaktische Konzepte dafür erarbeiten und in praktischen Übungen anwenden können.

*Bildungsinhalte:*

Grundlagen mit beispielsweise ASP.net oder PHP. Serverseitige Programmierung mit Datenbankbindung zB über ODBC

*Referenten:* Roland Rathgöb., Brigitte Rafael

## 3.2.4 Software-Ergonomie

### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die theoretischen Grundlagen für das Studienfach „Software-Ergonomie“ kennen lernen und in praktischen Übungen anwenden können.

### *Bildungsinhalte:*

Qualitätssicherung: Benutzeroberflächengestaltung, Bedienerfreundlichkeit, Hilfesystem, Programmdokumentation.

### *Referenten:*

Roland Rathgöb

## 3.2.5 Schnittstelle zu Webdesign: Flash Actionscript

### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die Grundlagen eines Tools zur Erstellung aktiver Internetseiten (zB Flash) kennen lernen und in praktischen Übungen anwenden können.

### *Bildungsinhalte:*

Grundsätzliche Funktionsweise, Einführung in Actionscript, praktische Anwendungsbeispiele.

*Referent:* :Christopher Fellner

## 3.3 Block 3: Projektrealisierung

### *Eingangsvoraussetzungen:*

Teilnahme am Block 1 und 2 oder Nachweis gleichwertiger Kenntnisse und Erfüllung der in Block 2 definierten Aufgaben für die Individualphase.

Die Teilnehmer/innen sollen die im Block 1 und 2 erworbenen Kenntnisse fachdidaktisch aufbereitet präsentieren. Entsprechende Unterrichtsmaterialien (Handouts, Präsentationsvorlagen, Musterbeispiele, etc.) sind dabei vorzulegen, auch auf Datenträgern.

### 3.3.1 Vom Problem zur Lösung

#### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die besonderen methodischen und didaktischen Erfordernisse des Fachgebietes beherrschen und im Unterricht umsetzen können.

#### *Bildungsinhalte:*

Zerlegungskriterien, Top-Down, Bottom-Up, Wasserfallmodell

### 3.3.2 Methoden der Grob- und Feinplanung

#### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die theoretischen Grundlagen für das Studienfach „Methoden der Grob- und Feinplanung“ kennen lernen und in praktischen Übungen anwenden können.

#### *Bildungsinhalte:*

Projektmanagement in der Softwareentwicklung; Istaufnahme; Sollkonzept; Terminplanung; Pflichten-/Lastenheft und Aufwandsschätzung.

*Referent:* Roland Rathgöb

## 3.3.3 Projektausführung von betriebswirtschaftlichen Beispielen

### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen Beispiele von betriebswirtschaftlichen Projekten ausarbeiten können.

### *Bildungsinhalte:*

Projektdatenbank, Qualitätskriterien, Projektantrag, Projektdokumentation, Beurteilung von Projekten.

### *Referenten:*

Roland Rathgöb

## 3.3.4 Qualitätssicherung

### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die theoretischen Grundlagen für das Studienfach „**Qualitätssicherung**“ kennen lernen und in praktischen Fallbeispielen durchführen können.

### *Bildungsinhalte:*

Qualitätskriterien, Testplanung

Installations- und Bedienungsanleitung; Abnahmetest; Installation; Schulungskonzepte; Wartungsstrategien.

### *Referenten:*

Roland Rathgöb

## 3.4 Block 4: Betriebswirtschaftliche Anwendungen

### *Eingangsvoraussetzungen:*

Teilnahme an den Blöcken 1, 2 und 3 oder Nachweis gleichwertiger Kenntnisse und Erfüllung der in Block 3 definierten Aufgaben für die Individualphase.

Die Teilnehmer/innen sollen die im Block 3 erworbenen Kenntnisse fachdidaktisch aufbereitet präsentieren. Entsprechende Unterrichtsmaterialien (Handouts, Präsentationsvorlagen, Musterbeispiele, etc.) sind dabei vorzulegen, auch auf Datenträgern.

### 3.4.1 Fachdidaktik

#### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die besonderen methodischen und didaktischen Erfordernisse des Fachgebietes beherrschen und im Unterricht umsetzen können.

#### *Bildungsinhalte:*

Ausarbeitung von Lernsequenzen; Lehrstoffaufbereitung; Unterrichtsorganisation und Unterrichtsmaterialien; Leistungsbeurteilung.

#### *Referenten:*

Roland Rathgöb, Uwe Gutwirth

### 3.4.2 Projektarbeit

#### *Bildungsziel:*

Die Teilnehmer/innen sollen die in den Modulen 1, 2 und 3 erworbenen Kenntnisse umsetzen und selbstständig ein Projekt mit betriebswirtschaftlicher Aufgabenstellung realisieren können.

*Bildungsinhalte:* Projektdefinition; Projektrealisierung; Projektdokumentation; Projektabschluss.

## 4 Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt voraussichtlich ab 15.6.2009 über PH-Online (<https://www.ph-online.ac.at/phsalzburg/webnav.ini>). Wir bitten bei Interesse um eine Voranmeldung per email an [uwe.gutwirth@phsalzburg.at](mailto:uwe.gutwirth@phsalzburg.at) . Sie erhalten dann eine Beschreibung, wie die Anmeldung über PH-Online am schnellsten Weg erfolgen kann.