



KomFö 2017

1. Projekttitlel

Elektro-Quiz 2.0

2. Kurze Beschreibung des Projektes

Im Rahmen eines Projektes wurde eine Android-kompatible App entwickelt, die den Studierenden von Lehrveranstaltungen im Bereich Elektrotechnik den Zugang auf eine Datenbank ermöglicht, um mit Ihrer Hilfe die während der Lehrveranstaltung auftretenden Fragen und Problemstellungen festzuhalten und Schritt für Schritt adäquate Antworten oder zumindest Lösungsansätze einzustellen.

Der große Vorteil gegenüber existierenden Anwendungen ist der sehr niederschwellige Zugang, hat doch eine große Mehrheit der Studierenden ein Smartphone oder ein Tablet in der Tasche.

Damit ist die Anwendung faktisch jederzeit greifbar und das erarbeitete oder zu trainierende Wissen befindet sich bildlich „in der Tasche“, in Verbindung mit der Hoffnung, auch die Prüfungen damit „in der Tasche“ zu haben.

3. Didaktische Einordnung

Als Studierende/r Feedback auf den individuellen Lernfortschritt zu erhalten und damit eine Rückmeldung zu bekommen, wo man im Verhältnis zum geplanten Lernstand steht, ist eine wesentliche didaktische Voraussetzung für den eigenen Lern- und Prüfungserfolg. Individuelles Feedback geben ist für Lehrende gerade bei größeren Gruppen ohne technische Unterstützung jedoch recht zeitaufwändig. Zudem trauen sich Studierende oft nicht, ihren Lernstand in der Gruppe oder dem Lehrenden gegenüber offen zu legen. Hier sind technische Unterstützungssysteme eine gute Möglichkeit, Lernstandsrückmeldungen zeitsparend und für die einzelnen Studierenden anonym zu gestalten. Zudem eröffnen die neuen Medien hier zeit-, orts- und geräteunabhängige Nutzungsvarianten.

Ursprüngliches Ziel des Elektro-Quiz 2.0 war die Entwicklung einer anspruchsvollen Android-App, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, die für eine APP-Programmierung notwendigen Werkzeuge und die Komplexität der dabei auftretenden

Softwarelösungen zu evaluieren.

Das Frage-Antwort-Konzept kam dabei im Rahmen eines Brainstormings als geeignete Idee heraus, um auch eine gewisse Nutzbarkeit und Nützlichkeit des entstandenen Prototypen zu gewährleisten.

Zur Anwendung dieses technischen Konzepts in einem didaktischen Szenario sind verschiedene Szenarien denkbar.

Die einfachste Variante wäre, eine bestehende und gut gepflegte, ggf. auch vom Kursleiter korrigierte Frage-Antwort-Basis den Studierenden zur Verfügung zu stellen. Sie können sich dadurch dem Themengebiet auf eine Art Quiz zu nähern.

Für das beantragte Projekt ist jedoch eine komplexere Variante geplant. Nachdem dieser Prototyp erstellt ist und auch gerne in der Zielgruppe angenommen wurde, entwickelte sich jetzt die Idee beim Projektleiter und Kursleiter in Personalunion, den eher dynamischen Aspekt des Wissensaufbaus zu fördern, den diese Anwendung natürlich auch bietet, wenn sie richtig eingeführt und begleitet wird.

Das Ziel sollte sein, einen Kurs und/oder individuelle Arbeits- und Lerngruppen aus diesem Kurs dahingehend zu motivieren, gemeinsam den aktuellen Lehrstoff zu erarbeiten, daraus resultierende Fragen und Probleme zu identifizieren, zu formulieren und sukzessive die Antworten, oder besser gesagt, die Lösungswege zu erarbeiten.

In anderen Worten: Der Weg, also die gemeinsame Erstellung der Wissensbasis, ist vielleicht genauso wichtig wie das Ziel, dass am Ende alle das Modul bzw. den Kurs erfolgreich bestehen, sowohl im Hinblick auf notwendiges Wissen als auch in Hinblick auf zu erlernende Methodik.

Literatur:

Billerbeck et al. (Hrsg.). Auf dem Prüfstand. Lernen bewerten in technischen Fächern. Schriften zur Didaktik in den Ingenieurwissenschaften. Nr. 2.. Zentrum für Lehre und Lernen. Technische Universität Hamburg-Harburg.

4. Zielgruppe

Wo ist das Projekt verankert?

FB/Studiengang

IWID / ET

5. Was ist das Ziel?

Welcher Problembereich soll verbessert werden?

Den Studierenden soll durch die Entwicklung eines entsprechenden didaktischen Szenarios die Möglichkeit gegeben werden, von einer passiven Lernerrolle zu einer aktiven, das Wissen selbst konstruierenden Lernerrolle zu gelangen. Dadurch wird oberflächliches kurzfristiges Memorieren, auch als „Bulimielernen“ bezeichnet, verhindert und verständnisorientiertes Lernen gefördert. Zudem wird die Lernumgebung der Studierenden durch die technische Lösung zeit- und ortsunabhängig erweitert. Darüber hinaus erhalten die Studierenden individuelles Feedback auf ihren Lernfortschritt im Verhältnis zum geplanten Lernstand des Kurses. Zusätzlich erhalten die Studierenden

durch erforderliche die APP-Programmierung ein fachliches Übungsfeld, in dem sie berufsrelevante Fachkompetenzen trainieren können.

6. Was konkret wird entwickelt?

Welche Produkte liegen am Ende des Projekts vor?

> Eine Lern-App, die auf Basis der erweiterten Einführung verbessert wurde, also eine Elektro-Quiz-App Version 2.0, die einen neuen, noch zu findenden Namen hat, der ihrer erweiterten Funktionalität gerecht wird.

> Eine Evaluation des technischen Tools durch die Kursteilnehmer, ob und wie diese App das Lernziel unterstützt hat.

> Eine Evaluation durch den Kursleiter (= Projektleiter):

1. Ob der Lernerfolg der Studierenden nach Einsatz der APP höher war als in vorherigen Jahren „ohne App“.

2. Ob die Leistungsträger in der Gruppenarbeit besser identifizierbar waren.

3. Ob die Lernziele schneller erreicht wurden im Hinblick auf

a.) Bearbeitungszeit

b.) Durchschnittsergebnis des Kurses,

c.) Verringerung der Ergebnisspanne (Niveau-Anhebung der schwächeren Teilnehmer, Mitnahmeeffekt der schwächeren durch Gruppenarbeit, Motivation durch die Leistungsträger).

> Eine Dokumentation und Bewertung der angewandten didaktischen Szenarien, um anderen Lehrenden Transferpotential anzubieten.

7. Welche Ergebnisse werden erwartet?

Im Trend liegt das bestehende System ..

> im Hinblick auf die Integration von mobilen Systemen wie SMP und Tablet ins Lerngeschehen, bzw. als orts- und zeitunabhängige Erweiterung der Lernumgebung.

> es ermöglicht den Studierenden einen aktiven konstruktiven Lernprozess und ermöglicht gleichzeitig die Heterogenität der Lerngruppe hinsichtlich der Lernstärkeren und der Lernschwächeren durch ein differenziertes Lernangebot zu berücksichtigen

> es bietet eine direkte Unterstützung des Lernens in Gruppen und Teams, fördert also das

kooperative Lernen

>es fördert die interne Kommunikation und dadurch die kooperative Wissenskonstruktion im Kurs

> es ergibt sich eine größere Transparenz, bzw. eine konkrete Rückmeldung an den Lehrenden bzgl. des Lernverlaufs, entstehender Fragen, der Qualität der entstehenden Antworten

> auch die Identifikation von lernstarken Studierenden im Kurs durch den Lehrenden wird erleichtert.

> die Datenbasis übernimmt eine Rolle als integratives Projekt durch die Gestaltung gemeinsamer Aktivitäten mit Kommunikation und Diskussionen

8. Wie wird die Nachhaltigkeit des Projekts gesichert?

Die Nachhaltigkeit des Projekts ist dadurch gesichert, dass sowohl ein technisches Produkt (APP) als auch eine Wissensbasis im Sinne von Lernmaterialien durch das anvisierte Projekt erstellt werden. Die Grundlagen sind bereits vorhanden.

Im Rahmen des Projektes soll aus dem Prototyp sowohl eine erweiterte Version 2.0 entstehen, die

a.) Das gestellte Anforderungsprofil besser erfüllt als die jetzige Version. Damit wird die Einsatzbreite und Akzeptanz erhöht.

b.) Sollen technische Maßnahmen nicht nur weitere Eigenschaften integrieren, sondern eben auch die „technische Nachhaltigkeit“ sichern, indem die Dokumentation der bisherigen Softwarebasis ausgebaut und verbessert wird.

Besondere Aspekte:

Das anvisierte Projekt soll im Kurs Software-Engineering (4. Semester ET) angesiedelt werden.

Damit werden gleich zwei Ziele verfolgt, die sich gegenseitig unterstützen:

1. Evaluierung und Verbesserung des Tools selbst.

2. Verbesserung der Kursdurchführung, da das gewählte Modul auf gruppenbasierter Projektarbeit fußt und damit alleine schon für den „Prototyp-Durchlauf“ prädestiniert ist.

Ein besonderer Selbstverstärkung-Effekt ist zu erwarten, da das anvisierte Projekt hier selbst auch ein Software-Entwicklungsprojekt ist, das wiederum im Kurs „Software-Engineering“ angesiedelt ist.

9. Welche finanziellen Mittel werden beantragt?

Werkvertrag und/oder studentischer/wissenschaftlicher Hilfskraftvertrag

I.) 1 HiWi (BA) für die Begleitung des Tools im Zielkurs:
36 h à 12,29 €/h(brutto) x 3,5 Monate = 1548,54 €

1 Hiwi (BA) für die Erfassung und Umsetzung weiterer technischer Anforderungen
(Lastenheft, Pflichtenheft, Nachdokumentation).
36 h à 12,29 €/h(brutto) x 3,5 Monate = 1548,54 €

III.) 1 HiWi (BA) als Software-Experte für Software-Erstellung.
36 h à 12,29 €/h(brutto) x 3,5 Monate = 1548,54 €

Summe: 4645,62 €

10. Kontakt

(Studierende/r und/oder Lehrende/r der Hochschule Magdeburg-Stendal)

Titel	Prof. Dr.-Ing.
Vorname und Name	Reinhard Ludes
Fachbereich / Institut	IWID / ET
E-Mail	reinhard.ludes@hs-magdeburg.de
Titel	
Vorname und Name	
Fachbereich / Institut	
E-Mail	