



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**

Informatik kreativ unterrichten

# **APP-ENTWICKLUNG IN DER SCHULE**

**Kurzfassung**

**ID 778**

**DI Mag. Michael Gyarmati**

**BG/BRG Lerchenfeld**

**Klagenfurt, Juni 2012**

## Projektziele

Mit diesem Projekt sollte untersucht werden, inwiefern sich das moderne Thema „App-Programmierung“ in der Schule zur Motivation und Vermittlung von Lerninhalten eignet. Dazu wurden beide aktuellen Plattformen, iOS und Android herangezogen und mit Kleingruppen relativ selbstständig Apps dafür entwickelt. Neben der Frage der Motivation galt es auch herauszufinden, ob sich die Plattformen hinsichtlich der Einsetzbarkeit in der Schule unterscheiden und welcher Plattform für Folgeprojekte der Vorzug zu geben ist.

## Ergebnisse

Es stellte sich leider heraus, dass die App-Entwicklung mit den dafür vorgesehenen Entwicklungsumgebungen für die meisten SchülerInnen viel zu kompliziert und langwierig ist, so dass der anfängliche Eifer bereits nach wenigen Stunden in Frust umzuschlagen drohte.

Zur Wissensvermittlung ist das Thema Apps daher nur beschränkt geeignet, da einfach zu viel neues Wissen auf einmal notwendig ist. Beispielsweise verwenden beide Plattformen viele Design Patterns, sind mehr oder minder vollständig objektorientiert und erfordern im Falle von iOS bis zur Version 5 auch noch eine saubere Speicherverwaltung.

Hinsichtlich der Wahl der Plattform kann eine klare Empfehlung für Android ausgesprochen werden. Einerseits nimmt die Verbreitung von Android-Endgeräten rapide zu, andererseits ist die Plattform offener und im Umfeld Schule besser geeignet. So erfordert die Entwicklung für iOS beispielsweise Mac-Computer, eine jährliche Gebühr von USD 99.- und das Erlernen einer abseits von Apple eher selten verwendeten Sprache „Objective C“. Sofern an der Schule nicht bereits Apple-Geräte verfügbar sind, kann allein aufgrund der notwendigen Hardwareanschaffung davon abgeraten werden. Hinzu kommt, dass Apple für Schulen keine Vergünstigungen vorsieht. Erst Universitäten können sich für einen Gratiszugang qualifizieren. Leider können selbst erstellte Apps nur auf bis zu 50 Geräten installiert werden, sofern man sie nicht in den App-Store gibt.

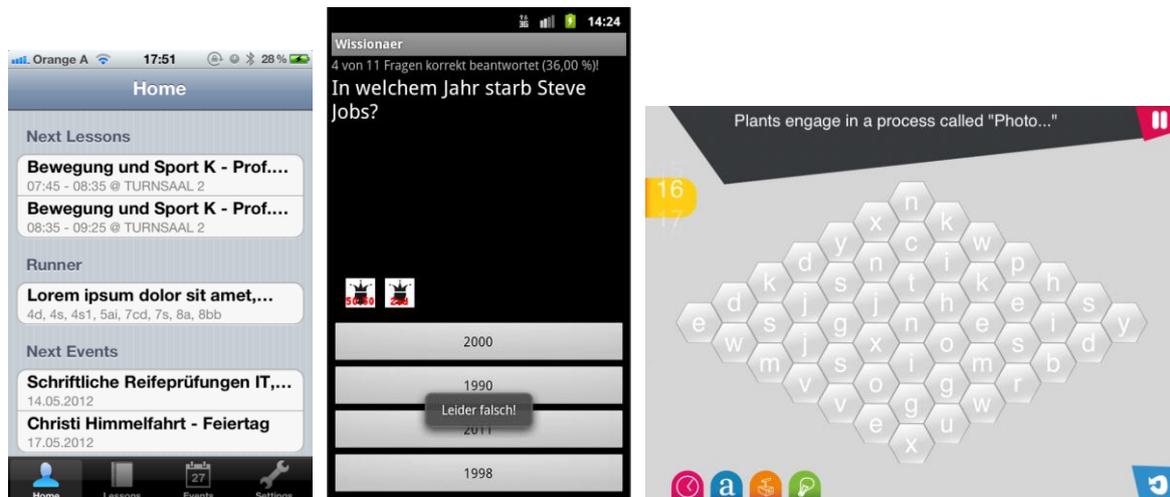
Die Android-Entwicklung ist auf verschiedenen Plattformen möglich (Windows, Linux, Mac) und erfordert eine einmalige Registrierungsgebühr von USD 25.- Danach können Apps auf beliebig vielen Geräten installiert werden.

Im Gegensatz zu iOS existiert für Android auch eine für den Unterricht besser geeignete erscheinende Entwicklungsumgebung „App Inventor Edu“, die sich an Scratch anlehnt. Diese Umgebung soll es den SchülerInnen Browserbasiert ermöglichen mit Drag&Drop schnell eigene Apps zu verwirklichen. Leider war die Umgebung während der Durchführung dieses Projektes gerade erst von Google an das MIT übergeben worden und nur als Betaversion verfügbar. Dies machte es einerseits notwendig die Umgebung auf den eigenen Servern zu installieren, andererseits waren viele Features noch nicht implementiert bzw. fehlerfrei. Dadurch kam es bei den SchülerInnen relativ rasch zu demotivierenden Erfahrungen, weil sich einfachste Tätigkeiten aufgrund der Limitierung der Plattform (noch) nicht umsetzen ließen.

Im Rahmen des Projektes entstanden 2 Apps für iOS und 1 Android-App. Es handelt sich dabei um eine Schul-App, die den Web-basierten Stundenplan (WebUntis) auf das Smartphone der SchülerInnen bringen sollte. Ähnliche Apps existieren zwar bereits (insbesondere unter Android), die SchülerInnen wollten jedoch eine viel komfortablere Lösung erschaffen. Diese App wurde von einem Schüler als Maturaprojekt fertig entwickelt und soll nach der Maturareise weiter verbessert und schließlich veröffentlicht werden.

Anhand einer zweiten App „Wer wird Wissionär“ wurde in der 6. Klasse versucht, Programmierkonzepte zu vermitteln. Die SchülerInnen hatten eine Vorstellung was die App können sollte und setzten dies mit viel Unterstützung durch die Lehrkraft um. Hier erwies sich, dass die App zwar motiviert, aber die Entwicklung zuviel Wissen auf einmal erfordert.

Die dritte App ist ein Lernspiel das mit dem Spieleframework „cocos2d“ für iOS entwickelt wurde. Auch diese App wurde als Maturaprojekt fertiggestellt und wird auch durch den Entwickler weiterbetreut.



## Resüme

Aufgrund der gemachten Erfahrungen in diesem Projekt kann das Thema App-Programmierung nur bedingt für den Einsatz in einer AHS empfohlen werden. Der Zeitaufwand für SchülerInnen und Lehrkraft ist sehr hoch. Ursprünglich waren die SchülerInnen zwar hochmotiviert ein eigenes Spiel bzw. eine eigene App zu erstellen. Es stellte sich jedoch rasch heraus, dass die Umsetzung selbst einfacher Anforderungen und Ideen viel Zeit in Anspruch nahm, wodurch die Motivation rasch in Verzweiflung umschlug. Durchführbare Mini-Apps stießen wohl aufgrund der gewohnten Qualität der Gratis-Apps im Store nicht auf Wohlwollen seitens der SchülerInnen.

Für den Regelunterricht in der 5. Klasse AHS erscheint das Thema zu komplex und zeitaufwendig. Diese Situation wird sicher durch den neuen „App Inventor Edu“ des MIT etwas verbessert, obzwar auch damit die Erwartungen der SchülerInnen auf hochprofessionelle Apps nicht erfüllt werden kann. Für den Wahlpflichtunterricht bzw. dann in Folge für ein Maturaprojekt erscheint das Thema Apps sehr empfehlenswert. Problematisch bleibt jedoch die Schnelllebigkeit, mit der sich die Plattformen fortentwickeln, so dass man das Erarbeitete spätestens nach einem Jahr wieder von Grund auf erneuern müsste.

Das Ziel den Zulauf zum Wahlpflichtfach Informatik im Folgejahr wieder zu erhöhen erscheint hinsichtlich der aktuellen Anmeldezahlen erreicht. Die teilnehmenden SchülerInnen haben sicherlich erkannt, welche Arbeit hinter selbst einfach erscheinenden Apps steckt. Bezüglich der Plattformen wird im zukünftigen Informatikunterricht Android aufgrund der finanziellen und administrativen Einfachheit der Vorzug gegeben werden. Im nächsten Schuljahr ist geplant im Wahlpflichtfach Informatik der 6. Klasse mit Java und Eclipse systematisch auf das Thema App-Programmierung hinzuwirken, so dass spätestens dann in der 8. Klasse wieder interessante Apps entstehen können.