



Universität zu Köln
Institut für Physik und ihre Didaktik



iPads an Kölner Schulen – Begehung einer Projektstunde mit Tablet-Einsatz am Erich Gutenberg Berufskolleg Köln (Vergleichsschule)

Prof. Dr. André Bresges, Sandra Heine, Lina Franke, Christoph Wollny, Fabian
Regel und Dorothee Firmenich

1. Einleitung

Im Jahr 2014 wurde das Projekt „iPads an Kölner Schulen“ in Zusammenarbeit mit dem Amt für Schulentwicklung der Stadt Köln, dem Institut für Physik und ihre Didaktik der Universität zu Köln sowie acht teilnehmenden Schulen durchgeführt. Zu den an diesem Projekt beteiligten Schulformen zählten eine Grundschule, Berufsschulen, Gesamtschulen und Gymnasien. Die acht teilnehmenden Schulen dienten als Pilotschulen für die Einführung von Tablet-Klassen.

Im Folgenden wird die am Erich-Gutenberg-Kolleg durchgeführte Begehung dargestellt. Diese Begehung wurde durchgeführt, um einen Vergleich zwischen Microsoft- und Applebasierten Tablets machen zu können.

Begehung einer Projektstunde mit Tablet-Einsatz am Erich Gutenberg Berufskolleg Köln (Vergleichsschule)

Am 23.10.2014 besucht eine zweiköpfige Delegation (C. Wollny, L. Franke) der Universität zu Köln den Unterricht des Erich Gutenberg Berufskollegs. Zu Beginn, gegen 14.00, wird der Lehrer der Klasse interviewt. Sein Unterricht mit Tablets wird im Nachhinein begutachtet.

Da sich die technische Ausstattung und verwendete Plattform seit der Begehung im April 2014 deutlich verändert hat, wird hier zunächst ein aktueller Überblick (Stand 10/2014) über die technische Ausstattung und verwendete Plattformen gegeben:

Mittlerweile gibt es an der Schule 10 Tablet-Klassen, in denen die SuS nach dem BYOD (Bring-Your-Own-Device)-Prinzip arbeiten. Ca. 95% der SuS besitzen ein eigenes Tablet. In Einzelfällen stellt die Schule Tablets zu Verfügung. In der besichtigten Klasse war dies bei zwei von 18 SuS der Fall. Die SuS leihen sich morgens ein Tablet aus und geben dies am Ende des Unterrichtstages wieder ab.

Als Plattform der Schule dient nun „Office 365“, was die Schule kostenlos nutzen kann. Die SuS haben eigene Schul-Mailkonten und Zugang zu einem SharePoint. Darüber werden Inhalte aus Kursen ausgetauscht und zugänglich gemacht. Außerdem steht den SuS das gesamte Office 365-„Paket“ zu Verfügung. Seit acht Jahren ist die Schule flächendeckend mit WLAN ausgestattet, was vor kurzem auf „Aerohive“ aufgerüstet wurde. Zusätzlich verfügt die Schule seit neuestem über eine von der Schule in Auftrag gegebene Vertretungs-App, die für alle 3 Plattformen (Apple, Windows, Android) verfügbar ist. Die SuS können damit sowohl von mobilen Endgeräten als auch vom PC den Vertretungsplan abrufen.

Besucht wird eine Mittelstufe des Kollegs, d.h. die SuS sind in ihrem zweiten Ausbildungsjahr der Ausbildung zum Informationstechnik(IT)-Systemkaufmann. Das besuchte Unterrichtsfach ist Informationstechnik. Dies ist in mehrere Teilgebiete gegliedert. Zurzeit beschäftigt sich die Klasse mit verschiedenen Betriebssystemen.

Der IT-Unterricht ist nicht in reguläre Schulstunden gegliedert. Die SuS werden vom Lehrer drei Stunden unterrichtet, wobei die erste Stunde eine Vertretungsstunde ist. Ihre Aufgabe ist es die begonnenen Projekte zu beenden. Der beobachtete Unterricht beginnt gegen 15.30. Einige SuS arbeiten noch an ihren Projekten und der Dokumentation der Projekte. Im Anschluss werden die Ergebnisse der SuS im Plenum vorgestellt. Die Präsentation beginnt mit dem ältesten vertretenen System und setzt sich chronologisch fort. Nach der zweiten Präsentation verlässt die Delegation den Unterricht.

Beobachtungen und Erkenntnisse aus den Interviews

Die Tablets sind ohne Verzögerungen einsatzbereit. Da die SuS ihre eigenen Geräte mitbringen (BYOD), daher werden keine Rituale zum Einsammeln oder Verteilen der Geräte benötigt. An der Schule gibt es auch keine allgemeinen Regeln zum Umgang mit den Tablets, lediglich Individuallösungen der LuL. Die SuS können das WLAN der Schule unbegrenzt nutzen. Damit gab es bisher noch keine Probleme, da die SuS alle volljährig sind. Durch das BYOD-Konzept entfällt das Austeilen und Einsammeln der Tablets, sodass hier einiges an Zeit gespart wird.

Die Lehrkraft kann sich voll und ganz auf Steuerungsaufgaben konzentrieren, da die SuS selbstständig an ihren Arbeitsaufträgen arbeiten. Während der Präsentationsphase bereichert er die Präsentationen der SuS durch zusätzliche Information und Anekdoten. Das Ziel der Stunde ist vom Lehrer vorgegeben, wobei die SuS über die Cloud (*Office 365*) Arbeitsmaterial herunterladen können.

Als Austauschplattform wird MS SharePoint genutzt (Down- und Upload von Dateien). Es werden auch zusätzliche Funktionen von *MS Office 365* wie *Office OneNote* (für das laufende Protokoll), das Versenden von Emails und *Lync* (Videotelefonate) verwendet.

Die SuS und die Lehrkraft beherrschen den Umgang mit den Tablets in hervorragender Weise. Dies liegt zum einen daran, dass die Tablets den SuS gehören und mit nach Hause genommen werden, als

auch daran, dass Microsoft Tageskurse („Windows In The Classroom“) in verschiedenen Klassen durchgeführt hat. Selbstverständlich kann bei dieser Ausgangslage bei kleinen Problemen auch schnell geholfen werden.

Einige SuS probieren am Ende der Arbeitsphase Spiele auf den Betriebssystemen, die sie vorstellen sollen. Dies wird aber entspannt hingenommen, da sie mit ihren Arbeitsaufträgen schon fertig sind und noch etwas auf Präsentationsphase warten.

In der Arbeitsphase werden die Ziele verfolgt, einen Film und eine Dokumentation zum Thema „Betriebssysteme“ zu erstellen. In der beobachteten Phase wird überwiegend in Partnerarbeit gearbeitet. Eine Rollenaufteilung gibt es in der Klasse zum einem dadurch, dass jede Partnergruppe ein anderes Betriebssystem vorstellt, zum anderen dadurch, dass ein Partner am Video und ein Partner an der Dokumentation arbeitet/ arbeiten kann.

In der Stunde werden kurze Präsentationen im Plenum gehalten, der langfristige Abschluss wird durch das Einreichen und Vorstellen der Videos und Protokolle erreicht. Die Ergebnissicherung geschieht mit *Office 365*, *SharePoint* sowie *Office OneNote* auf dem Tablet.

Den Prozess in heterogenen Gruppen unterstützen die Tablets dadurch, dass sie verschiedene Arbeitsformen ermöglichen (Videoschnitt und Dokumentation). Seitens der SuS wird hier auch immer wieder positiv hervorgehoben, dass man sich gegenseitig Emails mit Informationen schicken kann und so eine gute Kommunikation ermöglicht wird.

Als Vorteile des Einsatzes der Tablets wird seitens der SuS genannt, dass Tablets leicht zu tragen sind, dass die Sachen im Gegensatz zu Papier leicht systematisch geordnet werden können und dass die Zugänglichkeit des SharePoint Servers sehr gut ist. Ein Schüler sagte, dass die einfache Zugänglichkeit von Informationen hilft, Inhalte leichter zu verstehen. Einstimmig sind sich die SuS und der Lehrer darin, dass sich durch den Einsatz der Tablets ihre Präsentationskompetenz verbessert hat. Dies liegt daran, dass Präsentationen mit den Geräten schnell erstellt werden können und so auch häufiger darauf zurückgegriffen wird.

Seitens des Lehrers wird weiter genannt, dass ein dynamisches, produktives und flexibles Arbeiten möglich ist, welches nicht zwangsläufig im Computerraum stattfinden muss. Das Arbeiten mit den Tablets ist seiner Beobachtung nach motivierend für die SuS. SuS und Lehrer sind sich einig darin, das Arbeiten mit Tablets auch mehr Spaß macht.

Ein Schüler äußerte die Meinung, dass Tablets nicht zwangsläufig dazu führen, dass er Inhalte besser verstehen kann. Seiner Meinung nach, geben sich die LuL auch ohne den Einsatz von Tablets sehr viel Mühe, didaktisch wertvolles Material zu erstellen, mit dem er auch gut lernen kann. Die Anforderungen und das Lernen ändern sich nach Meinung der SuS nicht großartig durch den Einsatz der Technik. Ein Schüler hat sogar vorsichtig behauptet, dass die LuL ihren „Stoff“ nicht so schnell durchziehen können, weil manche Dinge mit den Tablets länger dauern.

Der Lehrer nimmt durch den Einsatz der Tablets einen zusätzlichen Aufwand in der Unterrichtsvorbereitung wahr.

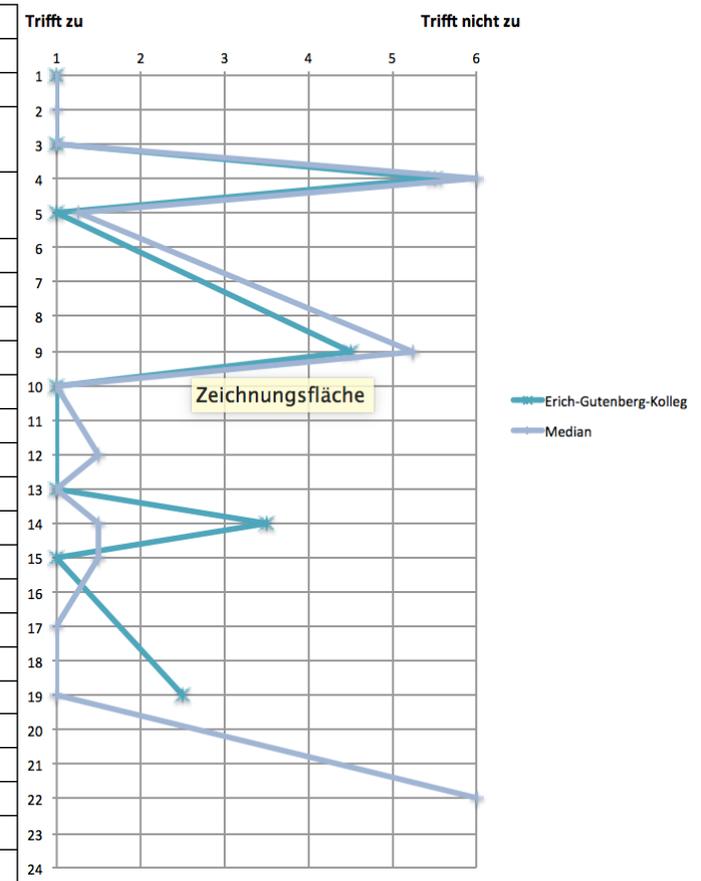
Es kann nicht auf allen Geräten alles genutzt werden, *Android* mache wohl die größten Probleme. Sehr zufrieden ist er hingegen mit den *Surfaces* und den iPads. Zudem wünscht er die Möglichkeit, von allen Geräten auf den Beamer streamen zu können.

Als Vision sprach der Lehrer von der Möglichkeit, in einer seiner Klassen einen Online-Unterricht auszuprobieren. Dieser sähe dann so aus, dass die SuS von zu Hause mit Hilfe einer Videokonferenz (über *Lync*) zugeschaltet sind. Materialien könnten über *Lync* und den SharePoint ausgetauscht und interaktiv bearbeitet werden. Dies hätte den Vorteil, dass SuS mit einem weiten Anreiseweg (z.B. aus Aachen) zu Hause bleiben könnten. Dieser Versuch wurde bisher aber nicht durchgeführt, weil nicht ganz geklärt ist, ob es seitens der Schule und seitens der Betriebe rechtlich möglich ist.

Auswertung des Fitnessstests

Fragen

1. Ist das technische Equipment ohne Verzögerungen einsatzbereit?
2. Ist das Verteilen/Einsammeln der iPads (Tablets) ritualisiert?
3. Kann sich die Lehrkraft auf Steuerungsaufgaben konzentrieren?
4. Können sich SuS die Aufgabe (Ziele) selbst definieren oder wird diese vorgegeben? (offene Aufgabenstellung = 1; geschlossene Aufgabestellung = 6)
5. Falls 4 geschlossen: Geht die Aufgabenstellung aus dem Medium (iPad) hervor? Falls 4 offen: Sind Informationen aus dem iPad zur Recherche verfügbar?
6. Welche Apps, Medien (Internet, iBook o. ä.) und Funktionen kommen zum Einsatz?
7. Wie lange dauert der Datenaustausch zwischen den SuS mit den iPads?
8. Wenn via Apple-TV über den Beamer projiziert wird: Wie lange dauert es bis der Zugriff möglich ist (s)
9. Lenken sich SuS durch Apps, Spiele, Internet o.ä. ab?
10. Beherrschen die SuS den Umgang mit dem iPad?
11. Welche Ziele werden in der Arbeitsphase verfolgt?
12. Verfügen die SuS über die Kompetenz, Informationen mit dem iPad zu recherchieren?
13. Kann die Lehrperson Hilfestellungen im Umgang mit dem iPad geben?
14. Können die SuS sich gegenseitig helfen?
15. Ist eine Rollenaufteilung (unter den SuS) während der Arbeit sichtbar?
16. Welche Sozialform(en)/Ansätze des kooperativen Lernens sind in der Arbeitsphase sichtbar?
17. Gibt es einen Abschluss im Plenum?
18. Wie geschieht die Ergebnissicherung?
19. Wird das iPad zur Ergebnissicherung verwendet?
20. Wie viel Zeit benötigt das Wegräumen der iPads?
21. Wie lange werden die iPads insgesamt in der Stunde genutzt? (Minuten : Gesamtzeit)
22. Gibt es insgesamt Unregelmäßigkeiten/zeitliche Verzögerungen durch das Arbeiten mit den iPads?
23. Wie unterstützen die iPads den Gruppenprozess in heterogenen Gruppen?
24. Wie unterstützen die iPads das individuelle Lernen (z.B. verschiedene Schwierigkeitsgrade)?



Links sind alle Fragen aus dem Fitnessstest zu sehen. Rechts sieht man die Bewertung der Schule im Vergleich zum Median aller Schulen

