



Hohenstaufen-Gymnasium

Möllendorfstraße 29
67655 Kaiserslautern
Tel. 0631 370233
Fax 0631 3702389
E-mail: hsg@rhrk.uni-kl.de

Stand: 9. September 2015

Projekt: TabClas – Zukunft fördern mit Tablets in der Schule

Projektzusammenfassung

Im vorliegenden Projekt sollen in zwei Klassen des Hohenstaufen-Gymnasiums Tablets die gedruckten Lehrbücher weitestgehend ersetzen. Die Tablets verbleiben in den Händen der Schülerinnen und Schüler auch über die Unterrichtszeiten hinaus und stehen als Lerninstrument zur Verfügung. Ziel ist es, diese neuen Formen des Lehrens und Lernens in und außerhalb der Schule zu erproben. Kombiniert wird das pädagogische Projekt mit Schulentwicklungsmaßnahmen zur fundierten Auseinandersetzung mit dem Bereich Medienkompetenz für Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer sowie Eltern.

Projektbeteiligte:

- Schulgemeinschaft des Hohenstaufen-Gymnasiums (Umsetzung),
- Freundeskreis des Hohenstaufen-Gymnasiums (Unterstützung),
- Technische Universität Kaiserslautern (wiss. Begleitforschung)

Projektbefürworter:

- Stadt Kaiserslautern
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur,
- Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) Kaiserslautern

Projektdauer:

- 4 Jahre; 1. Durchlauf: Schuljahr 2015/2016 + 2016/2017; 2. Durchlauf: 2017/2018 + 2018/2019

Zielgruppe:

- ca. 60 Schülerinnen und Schüler, ca. 30 Lehrerinnen und Lehrer
- Sekundarstufe I
- alle Fächer in den zwei Klassenstufen (Ausnahme: Französisch 2)

Projektziele:

Im vorliegenden Projekt soll jeweils eine Klasse für die Dauer von zwei Jahren mit Tablets ausgestattet werden. Im Fokus steht dabei nicht „nur“ die medien-didaktische Integration von Tablets, sondern die Tablets werden alltägliches Arbeitsgerät der Schülerinnen und Schüler sowohl in der Schule wie auch außerhalb des schulischen Unterrichts. So werden in diesen Klassen die Schulbücher nahezu vollständig durch elektronische Versionen ersetzt und die Geräte werden von den Schülerinnen und Schülern mit nach Hause genommen. Somit ist die Nutzung der Tablets nicht nur in der Schule gegeben. Die Tablets können auch in außerschulischen Kontexten genutzt werden. Ergebnisse aus der Hoch-

schule zeigen, dass dies die Motivation dafür erhöht, sich auch im außerschulischen Bereich mit schulischen Themen und Inhalten aus der Schule auseinander zu setzen (siehe pädagogisch-didaktische Ziele unten).

Mit diesem über mediendidaktische Aspekte hinausgehenden Ansatz unterscheidet sich das hier beschriebene Projekt entscheidend von anderen Projekten mit Tablet-PCs in Rheinland-Pfalz, in denen das Tablet von den Lehrpersonen ausgeteilt und eingesetzt wird, dann aber in der Schule verbleibt. Durch den Ansatz, den Schülerinnen und Schülern das Gerät in die Hand zu geben und damit das Lerngerät sowohl im schulischen als auch im privaten Alltag nutzbar zu machen, entsteht ein vielfältiges Potenzial für die Analyse von Lehren und Lernen in der Schule. Gerade hier sollen in Zusammenarbeit mit der TU Kaiserslautern neue Formen des Lernens als Kombination aus Breiten- und Spitzenförderung mit zwei Schulklassen entwickelt werden.

Das Projekt „Tablet-Klasse“ vereinigt pädagogische und gesellschaftspolitische Herausforderungen und verbindet diese darüber hinaus mit Gesundheits- und Technologieaspekten, so dass das Projekt auch als Pilotprojekt für weitere Schulen dienen kann. Mit dem gewählten Ansatz nimmt die Stadt Kaiserslautern eine Vorreiterrolle ein und stärkt ihre Stellung als vernetzter Wissenschaftsstandort. Das Hohenstaufen-Gymnasium entwickelt das bestehende Profil der Schule weiter, verbessert seine technische Ausstattung und macht schulisches Lernen zukunftsfähig. Es erweitert die bestehende Zusammenarbeit und vertieft die Kontakte zur Technischen Universität Kaiserslautern, zu den Instituten der Wissenschaftsmeile Kaiserslautern und der ortsansässigen Wirtschaft, greift gesellschaftliche Entwicklungen auf, diskutiert und erprobt wissenschaftlich begleitet Lösungen für den Unterricht und lotet deren Grenzen aus.

Projektziele im Einzelnen:

Pädagogisch-gesellschaftspolitische Aspekte:

Tablet-PCs und Smartphones sind im Alltag allgegenwärtig. Schülerinnen und Schüler nutzen diese elektronischen Geräte vor allem zur Kommunikation, zum Spielen oder als Medium, um Musik zu hören oder Photos und Videos anzufertigen, zu speichern, anzuschauen und zu versenden (JIM, 2013). Diese extensive Nutzung der Tablet-PCs und Smartphones durch die Jugendlichen werfen oft große Probleme für Eltern und Lehrkräfte auf (diskutiert werden beispielsweise Cybermobbing, Sexting, ...). Nur selten hingegen finden Tablet-PCs und Smartphones Eingang in Schule und Unterricht. Der alltägliche Umgang mit diesen Geräten und die hohe Vertrautheit mit ihrer Bedienung durch die Schülerinnen und Schüler kann aber auch den Unterricht bereichern (West & Vosloo, 2013, Schiefner-Rohs et al., 2013). Durch die Verwendung von Geräten, die den Lernenden aus ihrem Alltag bekannt sind, soll entsprechend der Rahmentheorie des kontextorientierten bzw. situierten Lernens (Benett, Lubben & Hogarth, 2007; Fensham, 2009) die Lerneffektivität erhöht und durch deren Anwendung in konkreten, aber variierenden Situationen die Bildung trägen Wissens verhindert werden. Zudem wird ein verstärktes Autonomieerleben der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit diesen Geräten angenommen (Ryan & Deci, 2000), da sie damit selbstständig arbeiten und lernen und die im Unterricht bearbeiteten Inhalte ebenso außerhalb der Schule erwerben bzw. wiederholen können. Das Lernen bleibt somit nicht nur auf den Unterricht beschränkt. Es scheint daher dringend geboten, diese Medien auch im schulischen Alltag zu nutzen, die notwendigen Voraussetzungen ihres Einsatzes zu schaffen und ihre Möglichkeiten und Grenzen für die Schule zusammen mit Schülerinnen und Schülern auszuloten.

Das Projekt ist in der Sekundarstufe I angesiedelt. **In jeweils einer Lerngruppe** der Klassenstufe 9/10 werden über zwei Jahre die **gedruckten Lehrbücher weitestgehend durch elektronische ersetzt und darauf aufbauend Konzepte von Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter erprobt werden**. Die Schülerinnen und Schüler nutzen ihr Tablet im täglichen Unterricht und in dessen Vor- oder Nachbereitung zuhause. Somit

lernen die Schülerinnen und Schüler einen schulbezogenen und angemessenen Umgang mit diesen Geräten, die ohne langes Hochfahren und mit langen Akku-Laufzeiten direkt und unmittelbar einsetzbar sind.

Einsatzszenarien, an der Schule und im Alltag werden durch Unterstützung von Medienscouts¹ sowie zusammen mit dem Fachgebiet Pädagogik der TU Kaiserslautern eruiert werden. Die Schülerinnen und Schüler erfahren ein in ihrem Alltag meist für Unterhaltungszwecke genutztes Werkzeug in einer anderen Art und Weise, erweitern ihre Medienkompetenz und erhalten Anstöße den Umgang mit ihrem Smartphone oder Tablet-PC auch für schulisch-inhaltliche Zwecke zu nutzen. Ebenfalls lernen sie mit ihren Lehrerinnen und Lehrern gemeinsam, so dass sich hier neue Formen des Umgangs miteinander ergeben.

Auch die Lehrkräfte erproben in ihrem täglichen Unterricht über zwei Jahre lang ein Medium, das sie bisher in der Regel nur außerhalb des Klassensaals benutzt haben. Es soll ihnen die Arbeit erleichtern sowie flexibel und mobil in der Schule nutzbar sein. Im Rahmen des Projekts werden auch Widerstände und Ängste der Lehrpersonen im Umgang mit digitalen Medien eruiert werden. Die Beobachtungen sollen dann unmittelbar in die Weiterentwicklung des Projekts einfließen. Diese ungewohnte Umgebung und die neue Art und Weise der Nutzung des Mediums Tablet-PC macht einen Perspektivenwechsel notwendig, regt zu einem Reflektieren und einem damit verbundenen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen – auch über die Fachgrenzen hinweg – an. Unterstützung erhalten Lehrpersonen dabei zum einen durch die Medienscouts, zum anderen auch durch bedarfsgerechten Support in medienpädagogischen Fragestellungen durch die Juniorprofessur für Schulentwicklung der TU-Kaiserslautern bzw. in fachdidaktischen Fragestellungen durch die Fachdidaktik-Professuren der TU Kaiserslautern².

Technologieaspekte:

Für dieses Projekt waren bzw. sind eine Reihe technischer Aspekte zu bedenken und zu klären. Die Erfahrungen können dann bei der Ausstattung anderer Schulen genutzt und im besten Falle übernommen werden.

- Es sind **Kriterien für die Auswahl eines Tablet-Modells** zu erarbeiten (z.B. was muss das Tablet können, welche Ausstattungsmerkmale sind unbedingt notwendig, auf welche kann verzichtet werden). Die Entscheidung fiel mit Blick auf die im Vorfeld erarbeiteten Kriterien und in Abstimmung und Einvernehmen mit dem Referat-Schulen der Stadt Kaiserslautern, die die Anschaffung der Tablet-PCs finanziert, auf das Produkt *i-pad* der Firma Apple. Diese Entscheidung ist bei der Erprobung immer wieder zu reflektieren und zu überdenken.
- Der notwendige Zugriff auf das Internet bedingt eine **WLAN-Abdeckung** im Schulhaus. Zur Realisierung des Projekts wurde in Zusammenarbeit mit der TU-Kaiserslautern, der Stadtverwaltung Kaiserslautern und Lehrkräften des Hohenstaufer-Gymnasiums die bereits bestehende technische Ausstattung analysiert, ein Ausbau geplant und durchgeführt.
- **Lösungen zu sicherheits- und datenschutzrechtlichen Aspekten** wurden bzw. werden noch ggf. mit Unterstützung außerschulischer Partner entwickelt.

¹ Medienscouts werden am Hohenstaufer-Gymnasium schon eingesetzt und sind Schülerinnen und Schüler, die speziell für die Vermittlung von Medienkompetenz an ihre Mitschülerinnen und Mitschüler geschult werden und für diese erste Ansprechpartner sind.

² An der TU Kaiserslautern gründet sich gerade ein Forschungsbereich, der die Potenziale digitaler Medien im (fach-) didaktischen Unterricht sowie für die Schulentwicklung eruiert.

Gesundheitsaspekte³:

- Durch das Ersetzen der gedruckten durch elektronische Lehrbücher müssen die Schülerinnen und Schüler, aber auch die Lehrkräfte **weniger Gewicht** mit sich herumtragen.

Wissenschaftliche Begleitung

Das Projekt wird vom Lehrstuhl für Pädagogik mit dem Schwerpunkt Schulentwicklung im Fachbereich Sozialwissenschaften an der TU Kaiserslautern begleitet. Dabei liegt der Hauptfokus auf folgenden Fragestellungen:

- 1) Wie verändern sich Lehren und Lernen durch die Integration der Geräte?
 - Welche Unterrichtskonzepte werden umgesetzt? (Wie) Können diese auf andere Klassenstufen ausgeweitet werden? Ändert sich Unterricht allein durch die ständige Verfügbarkeit der Tablets und des Internets?
 - Welche Handlungspraxen generieren sich in der Verbindung von schulischem Lernen mit außerschulischem Lernen?
 - Wie müssen elektronische Schulbücher aussehen, um einen Mehrwert gegenüber dem traditionellen Buch zu entfalten? Gibt es Fächer, die sich mehr eignen oder auch eher weniger geeignet sind?
 - Wie wirken Tablets auf Motivation von Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer? Wie wirkt sich der tägliche Gebrauch der Tablets auf Schülerinnen und Schüler mit Konzentrationsproblemen aus?
- 2) Wie verändern sich Schüler- und Lehrerrollen während des Projekts?
 - Wie verändern sich medienbezogene Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrpersonen?
 - (Wie) verändern sich Kommunikationsstrukturen der Lehrer und Schüler untereinander?
- 3) Wie verändert sich der schulische Alltag durch die Integration von Tablets in zwei Schulklassen?
 - Wie verändert sich das Klassenklima in diesen beiden Klassen?
 - Gibt es Spannungen im Schulklima durch die Beschränkung auf eine Lerngruppe und eine relativ kleine Auswahl an Lehrkräften?

Im Rahmen eines Design-Based Research-Ansatzes werden die Ergebnisse aufgenommen, bei Bedarf modifiziert. Nach zwei Jahren (2016 – 2018) wird dann das Projekt erneut durchgeführt, um mit einer weiteren Klasse Vergleichsmöglichkeiten zu haben und ggf. Rahmenbedingungen ändern zu können. Die Zwischenergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung werden über das Schulweb der Schulgemeinschaft zugänglich gemacht, zur Diskussion und zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt.

Status Projektvorbereitung:

- Finanzierung des Projektes
 - Die Finanzierung des Projektes, wesentliche Voraussetzung für die Durchführung des Projektes, ist durch Zusagen der Stadt Kaiserslautern und eingeworbener weiterer Drittmittel sichergestellt.

³ Ob und inwieweit eventuell die intensive Nutzung des elektronischen Mediums Tablet-PC bereits bestehende Krankheitsbilder (z.B. Aufmerksamkeitsstörungen) verstärkt oder eventuell auch mindern kann, ist zu beobachten und mit entsprechenden Forschungsergebnissen z.B. der Hirnforschung zu spiegeln, steht jedoch nicht im Fokus dieses Projektes.

- WLAN
 - Die für das Projekt notwendige WLAN-Abdeckung im gesamten Schulhaus ist seit Oktober 2014 realisiert und kann von Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften genutzt werden.
- Tablet-PC und weitere Hardware
 - In Abstimmung und Einvernehmen mit dem Referat Schule der Stadt Schule werden im Projekt i-pads der Fa. Apple eingesetzt. Die 45 ipads wurden von der Stadt Kaiserslautern finanziert, sind bereits angeliefert und werden für das Projekt von Lehrkräften des Hohenstaufen-Gymnasiums entsprechend eingerichtet.
 - Die darüber hinaus benötigte Hardware wird zusammen von der Stadt Kaiserslautern und durch eingeworbene Drittmittel finanziert.
- Software und elektronische Lehrbücher
 - Die Projektarbeitsgruppe „Technik“ ermittelte die benötigte Software für die Tablet-PCs. Diese wurde über die Schulleitung beschafft und von Lehrkräften des Hohenstaufen-Gymnasiums installiert und stetig ergänzt.
 - Die elektronischen Lehrbücher für die Jahrgangsstufen 9 sind installiert, für die Klassenstufe 10 geprüft und sichergestellt.
 - Mit Zustimmung des Ministeriums können grundsätzlich auch elektronische Versionen nicht eingeführter Lehrbücher im Projekt erprobt werden. Dies ist in den Fächern Biologie, Geschichte und Französisch geplant.
 - Die Koordination mit der Schulbuchausleihe wurde durch die Schulleitung sichergestellt.
- Unterstützung auf Elternseite
 - Der Schulelternbeirat hat seine grundsätzliche Zustimmung auf seiner Sitzung am 05.02.2014 gegeben und am 08.04.2014 erneuert.
 - Auf Vorschlag der Klassenleiter/-innen der letztjährigen 8. Klassen wurde die Klasse 9b nach bestimmten für das Projekt ausgewählt. Die Eltern der Klasse 9b wurden in einem Elvorbereitungsinformiert und zu einem Elternabend am 16.06.2015 eingeladen. Im Rahmen dieses Elternabends gaben die Eltern einstimmig bei keiner Enthaltung ihre Zustimmung zum Projekt.
 - Die Nicht-Projektklassen in der Jahrgangsstufe sollen im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Projektes z.B. als Vergleichsgruppen in das Projekt eingebunden werden. Die Eltern sind in diesem Fall zu informieren.
- Unterstützung auf Lehrerseite
 - In allen teilnehmenden Fächern haben sich mehrere Lehrkräfte bereit erklärt, am Projekt aktiv teilnehmen zu wollen.
- Fortbildungen
 - In schulinternen Fortbildungsveranstaltungen wurden die Lehrkräfte für den Tablet-Einsatz geschult. Sofern weitere Fortbildungen notwendig sein werden, werden diese in Absprache mit dem PL geplant.
 - Ob und ggf. in welchem Umfang auch Fortbildungen für Eltern angeboten werden sollen/müssen, ist zu prüfen.
- Wissenschaftliche Begleitung
 - Das Konzept, das von Frau JProf. M. Rohs auf der Gesamtkonferenz am 24.02.2015 vorgestellt worden ist, wurde mit sehr großer Mehrheit am 24.02.2015 durch das Kollegium angenommen.
 - Im Rahmen des TU-Netzwerkes wurde am 10.06.2015 ein Vertrag zwischen der TU-Kaiserslautern und dem Hohenstaufen-Gymnasium zum Projekt geschlossen.
- Endgültige Zustimmung zum Projekt durch die Gesamtkonferenz
 - Eine der Voraussetzungen (die Finanzierung durch Drittmittel) ist gegeben.
 - Eine breite, grundsätzliche Akzeptanz wurde in einer Dienstbesprechung am 23.01.2014 sowie in einer Gesamtkonferenz am 08.04.2014 durch das Kollegium des Hohenstaufen-Gymnasiums deutlich und in einer Abstimmung manifestiert.

- Die endgültige Zustimmung gab die Gesamtkonferenz am 10.06.2015 unter dem Vorbehalt, dass die Eltern der Klasse 9b für die Teilnahme der Klasse stimmen. Da diese Zustimmung am 16.06.2015 erfolgt ist, ist der Beschluss der Gesamtkonferenz nunmehr verbindlich.

Literatur:

- Bennett, J., Lubben, F., Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347-370.
- Fensham, P. J. (2009). Real world contexts in PISA science: Implications for context-based science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 884-896.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2013). JIM 2013 - Jugend, Information, (Multi-) Media. <http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf13/JIMStudie2013.pdf>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Schiefner-Rohs, M.; Heinen, R.; Kerres, M. (2013). Private Computer in der Schule: zwischen schulischer Infrastruktur und Schulentwicklung. *Online-Zeitschrift Medienpädagogik. Zeitschrift für Praxis und Theorie der Medienbildung*, 1-20.
- West, M. & Vosloo, S. (2013). UNESCO policy guidelines for mobile learning. Paris: UNESCO Publications.