



MEP - auf dem digitalen Bildungsweg

Dr. Stefan Oyen, Sek-I-Leiter

Im Jahr 2015 trat die Landeshauptstadt Hannover mit der Anfrage an unsere Schule heran, ob wir an einem Pilotprojekt im Rahmen des schulischen Medienentwicklungsplans (MEP) der Stadt teilnehmen wollten: Die Stadt stellt eine nahezu komplette digitale Neuausstattung der Schule, die sich wiederum dazu bereit erklärte eine hinreichend große Zahl an Tablet-Klassen in der Schule einzuführen. Als Partner mit im Boot wäre das Niedersächsische Landesinstitut für Qualitätsentwicklung im Schulwesen (NLQ) zur didaktischen Unterstützung des Prozesses.

Der saure Apfel, in den es bei diesem Angebot zu beißen galt: Eine intensive pädagogische Auseinandersetzung der Schulgemeinschaft über das grundsätzliche Für und Wider von digitalisiertem Unterricht vorab konnte im Zeitrahmen nicht mehr gewährleistet werden. Zudem mussten wesentliche technische Vorgaben hingenommen werden, hierzu gehörte insbesondere die schon damals absehbare Verpflichtung auf die Firma Apple: aufgrund des nahezu hermetischen Kontrollrahmens (IT-Sicherheit) und des allerdings beachtlichen Entwicklungsvorsprungs des IT-Konzerns in pädagogischen Einsatzszenarien gegenüber anderen Anbietern.

Das Angebot der Stadt abzuweisen, wäre gleichwohl unverantwortlich von der Kollegialen Schulleitung gewesen.

1. Fünf, zehn oder gar noch mehr Jahre wären ins Lang gegangen, in denen wir mit einem selbst gebastelten, nicht zukunftstauglichen IT-System hätten weiterwursteln müssen.

2. Absehbar stand und steht eine große Mehrheit sowohl des Kollegiums als grundsätzlich auch der Eltern hinter dieser Entwicklung.

3. Über hundert andere städtische Schulen wollten teilnehmen, konnten aber nicht; dies in Zeiten zunehmender Konkurrenz bei den Schüleraufnahmen: die uns benachbarten Gymnasien Helene-Lange und Humboldt sind ebenfalls mit im Boot.

Seit dem Start des Pilotprojekts sind viele Etappen erfolgreich absolviert worden.

1. In den Sommerferien 2016 wurden mehrere Kilometer Datenkabel in alle unsere Gebäudeteile verlegt und an ein leistungsfähiges Breitbandkabel angeschlossen. In jedem Unterrichtsraum stehen nunmehr Lan-Zugänge und kabellose WLAN-Zugänge (separat schaltbar von den dort unter-

richtenden KollegInnen) zur Verfügung. Im Pilotprojekt war dies der größte Kostenfaktor.

2. In den Osterferien 2017 wurden in diesen Räumen 115 digitale Tafeln installiert und ans Netz angeschlossen. Auf den Beamer mit Lautsprechereinheit können über vorhandene Anschlüsse mitgebrachte Geräte vom PC bis zum MP3-Player direkt eingespielt werden, ein Sensor ermöglicht aber auch, dass nicht nur mit herkömmlichen Markern, sondern auch digital die Tafeloberfläche beschrieben werden kann. Zudem ist ein Mini-Mac verbaut, sodass über Mouse und Funktastatur auch direkt mit dem PC gearbeitet werden kann.

Die eigentliche didaktische Innovation liegt aber in der mit verbauten Apple-TV-Box, über die Inhalte sowohl der Lehrer- als auch der Schüler_innen- iPads direkt auf die Tafel projiziert werden können.

3. Alle Lehrkräfte erhielten bereits Anfang Februar 2017 ein Dienst-iPad. Neben vorangehenden Schulungen Einzelner konnte dann am Zukunftstag 2017 unter Organisation der Medienzentrale der Region Hannover (MZRH) bzw. des vorstehenden NLQ eine große Lehrerfortbildung zum allgemeinen und fachspezifischen Umgang mit den Tablets im Unterricht realisiert werden. Drei ebenfalls von der Stadt Hannover gelieferte Klassensätze ermöglichen schon jetzt, erste Erfahrungen mit den iPads im Unterricht zu sammeln.

4. Aktuell im Zeitraum Oster- bis Sommerferien sind die MEP-Mitarbeiter der Landeshauptstadt damit beschäftigt, die Mini-PCs, Apple-Boxen und die schon vorhandenen iPads in ein so genanntes Mobile-Device-Management (MDM) einzubinden. Dies ist ein in allen größeren Unternehmen privater wie staatlicher Hand mit eigenem Netz übliches Sicherheitsverfahren.

Alle in der Schule generierten Daten werden entsprechend der Sicherheitsanforderungen in einem stadteigenen Server gespeichert und verwaltet. Der Zugriff auf diesen neu aufgebauten Kern des zukünftigen stadthannoverschen pädagogischen Schulnetzes wird:

a) zentral gesteuert (Datensicherheit, Abschaltung von Zugriffen z.B. auf Whatsapp oder Facebook oder Sperrung von Online-PC-Spielen),

b) von der Schule unterverwaltet (z.B. Sperrung oder Öffnung bestimmter Internetseiten nach pädagogischen Kriterien),



c) von der unterrichtenden Lehrkraft direkt gesteuert (Freigabe des Schulnetzes wie des Internets im jeweiligen Unterricht).

Um diese unbedingt notwendigen Sicherheitsstandards durchzusetzen, können nur mit einer sogenannten DEP-Nummer von der Stadt registrierte iPads in das Netz eingebunden werden – mitgebrachte Privatgeräte können also nicht genutzt werden, allerdings können die über die Schule erworbenen oder gemieteten iPads außerhalb der Schule im heimischen Netz vollkommen frei genutzt werden.

5. Komplettiert wird das Verfahren städtischerseits dann noch durch die Implementierung einer eigenen Kommunikations-, Organisations- und Lernplattform. Die bisherige schulische Plattform IServ wird abgelöst durch die Anwendung WebWeaver. Über diese Plattform kommunizieren Lehrkräfte, Eltern und SchülerInnen miteinander, sie dient zur Dateiablage der schulischen Arbeitsergebnisse und erweitert den Raum, in dem die KollegInnen untereinander sich didaktisch austauschen und kollaborativ (gemeinsam) an der Entwicklung von digitalen Unterrichtsinhalten arbeiten.

Die Kollegiale Schulleitung muss an dieser Stelle seitens unserer Schule ihren ausdrücklichen Dank aussprechen für die bisher von Stadt und Land geleistete Arbeit. Zwar sind wir zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels längst noch nicht umfänglich digital arbeitsfähig, aber man darf doch feststellen, dass die MEP-Verantwortlichen bei der Stadt – wir wollen einmal hervorheben die Herrn Licht, Ballmüller, Clemens und Frau Mohac – das zeitlich knapp bemessene und mit sechs Schulen sehr umfängliche Pilotprojektverfahren sehr gut umgesetzt haben.

Seitens unserer Schule liegt die technische Begleitung des Projekts bis heute und auch noch in absehbarer Zeit fast ausschließlich auf den Schultern unserer Kollegen Dr. Marcus Pröpsting, der weit über das erwartbare Maß an Stundenkontingent und Einsatzbereitschaft hinaus für uns alle und darüber hinaus auch für das gesamte Pilotprojekt Maßgebliches leistet.

Große Unterstützung haben wir auch seitens des NLQ erfahren – hier hervorzuheben die Herren Loss, Weickhardt, Christl und Houben vom MZRH –, die einen enormen Kraft- und Zeitaufwand in das Projekt gesteckt und uns umfänglich und zielgerichtet (und zudem kostenlos) beraten haben.

Ausdrücklich zu würdigen sind auch die beteiligten Kommunalpolitiker und die Schulverwaltung, die dieses zukunftsweisende Projekt für uns auf den Weg gebracht haben und finanzieren.

Unsere Schulgemeinschaft war ebenfalls aktiv im Prozess: Angesichts der besonderen Bedingungen des Pilotprojekts, die nicht umfänglich kalkulierbar sind und als solches ein Wagnis darstellen sowie im Blick auf die pädagogische Kontroverse um die Einrichtung von iPad-Klassen, ist die Kollegiale Schulleitung von Beginn an mit zwei Prämissen in die Entwicklung gegangen (hier durchaus im Unterschied zu anderen am Projekt beteiligten Schulen).

1. Die Teilnahme am Pilotprojekt Unterricht in iPad-Klassen ist den KollegInnen ausdrücklich freigestellt.
2. Wir können Schüler_innen und deren Eltern nicht verpflichten, am Projekt teilzunehmen.

Zur ersten Prämisse zeigte eine Umfrage unter den KollegInnen, dass annähernd die Hälfte der Lehrerschaft bereit und Willens ist, sich sofort in den pädagogischen Prozess digitalen Unterrichts einzubringen. Rund 30 KollegInnen erklärten sich auch bereit, bereits im Schuljahr 2016/17 eine iPad-Klasse als Stammlehrkräfte-Team zu übernehmen.

Zur zweiten Prämisse: Umfragen unter den Elternschaften der sinnvoll in Frage kommenden fünften bis siebten Klassen – die Vertragszeit für die iPad-Miete liegt bei drei Jahren – ergab ein deutlich spürbares Interesse. Bei einem von uns vorgegebenen Rahmen von mindestens 75% der Elternschaft einer Klasse können mit Stand Mai 2017 folgende Klassen in Aussicht gestellt werden, bei denen sowohl Stammgruppenlehrkräfte als auch Elternschaft Bereitschaft zur Einführung einer iPad-Klasse zeigen: die Stammgruppen 5a,c, und 5d sowie 7a,b und f. Zudem können auf der Grundlage der Anmeldezahlen für das Schuljahr 2017/18 jeweils bis zu drei neue fünfte und elfte Klassen eingerichtet werden. Bei der Anmeldung 5 äußerten zwei Drittel der Eltern explizit den Wunsch, ihr Kind möge eine iPad-Klasse besuchen! Hier wird noch einmal deutlich, dass der Tablet-Unterricht ein zentraler Faktor in der Schülergewinnung künftiger Jahre sein wird. Den KollegInnen, die bereit sind, hier mitzuwirken, gilt unsere Anerkennung!

Zudem arbeiten aktuell ca. 20 KollegInnen – parallel zu Abitur und Abschlussprüfungen in der Sekundarstufe I – an der Ausarbeitung der curricularen Vorgaben für den iPad-Unterricht: Die unterrichtenden Kollegen wie auch die Schüler_innen und Eltern brauchen Maßstäbe dafür, wie das iPad im Unterricht sinnvoll und zielführend eingesetzt werden kann.

Vorläufig wird in der Arbeit mit den iPads auf schon vorinstallierte Grundanwendungen zurückgegriffen wie die Schreib-App „Pages“ oder die Präsentationsapp „Keynote“ oder den Internet-Browser „Safari“ für Online-Recherchen.



Im Laufe des Schuljahres 2017/18 muss dann vor allem in den Fachkonferenzen ausgelotet werden, welche fachspezifischen Apps (z.B. „Geogebra“ für den Mathematikunterricht) schulischerseits angeschafft werden. Die DEP-Lizenzierung sichert hier eine 50%ige Kostensenkung für pädagogische Anwendungen, sodass sich anfallende zusätzliche Kosten hierfür im Rahmen halten und über das Klassengeldkonto abrechenbar sein sollten. Die klassen- oder jahrgangweise Zuteilung solcher Lizenzen, langfristig gilt dies auch für die Miete von digitalen Schulbüchern – wird eines erweiterten Steuerungsaufwands seitens der Schule bedeuten. In dieses organisatorische wie pädagogische Verfahren ist neben Herrn Pröpsting auch unser Kollege Herr Marco Carparelli, der bisher als schulischer Datenschutzbeauftragter den Prozess begleitet, stärker eingebunden.

Für die Einrichtung von iPad-Klassen war von Beginn an der Preis des iPads – also die Kosten für Miete, Leasing oder Sofortkauf – ein zentraler Faktor. Die herkömmlichen Angebote der DEP-lizenzierten Anbieter rechnen inklusive Versicherung und zwei Sozialgeräten je zwanzig Schülerinnen mit Kosten in Höhe von über 20,- € monatlich auf einen Vertragszeitraum von drei Jahren. Dies war und ist nach Einschätzung aller aber generell wie insbesondere in Bezug auf unsere sozial heterogene Schülerschaft ein unzumutbarer Preis.

Die Stadt Hannover garantiert nun zunächst einmal für den Projektzeitraum eine finanzielle Unterstützung aller sozialleistungsberechtigten Eltern (Empfänger von Leistungen im Rahmen des Bildungs- und Teilhabepakets BuT), womit die Kosten um ca. 2 € gesenkt werden. Dem Ansinnen aller am Projekt beteiligten Schulen, die Stadt Hannover davon zu überzeugen, jetzt und in Zukunft auch für alle anderen stadthannoverschen Schulen gestaffelte Sozialbeiträge einzuführen, um so auch einkommensschwache, aber nicht leistungsberechtigte Eltern zu unterstützen, wurde aufgrund des damit einhergehenden Verwaltungsaufwands bzw. der rechtlichen Unwägbarkeiten abgelehnt. Stattdessen wurden die zu diesem Zweck im Projekt ausgewiesenen Mittel zur Aufstockung des Förderbetrags auf nunmehr 60% für BuT-Berechtigte verwendet.

Eine weitere Kostensenkung war städtischerseits angezielt durch den Abschluss eines Rahmenvertrags mit einem Anbieter unter Aushandlung eines Mengenrabatts (im ersten Projektjahr sind für die beteiligten Schulen bis zu 1.200 iPads veranschlagt). Dieses Vorgehen wurde aber von den Juristen der Stadt aus wettbewerbsrechtlichen Gründen im schon laufenden Verfahren gestoppt.

Zu diesem Zeitpunkt im Februar 2017 gelang es unserer Schulleiternratsvorsitzenden Frau Wevering, fünf am Pilotprojekt beteiligte Schulleiternräte an einen Tisch zu holen, um somit direkt in Verhandlungen mit den Anbietern zu treten.

Hier stellt sich aber zunächst einmal heraus, dass Apple selbst keinerlei Bereitschaft zeigte, Mengenrabatte zu gewähren und in Folge sich auch die Anbieter außer Stande sahen, die Kosten zu senken. Es war dann aber wiederum unser Elternrat Herr Spiller, der darauf drängte, die notwendigen Versicherungsleistungen im Vertragswerk zu hinterfragen.

Das Angebot des vormaligen Madsack- und jetzigen Telcoland-Anbieters Gesellschaft für digitale Bildung – schooltab sieht den Abschluss einer Einzelversicherung des Gerätes durch die Versicherung Wertgarantie vor. Die Versicherungsrate lag mit fast 5 € monatlich bei über einem Drittel des Gerätewerts, obgleich nach Erfahrungen schon bestehender iPad-Klassen an anderen Schulen lediglich Versicherungsfälle im Umfang von 2 bis 3 % der vorhandenen Geräte anfallen (tatsächlich sind die Geräte wenig anfällig und reine Glasschäden werden aufgrund der hohen Selbstbeteiligung in der Regel nicht eingereicht, weil die iPads weiter verwendbar sind).

Den Kostendurchbruch brachte also der Abschluss einer Sammelversicherung, die die schulischen Schadensfälle hinreichend abdeckt, jedoch lediglich Kosten in Höhe von ca 1,- € monatlich verursacht.

Damit können wir an der IGS iPads bereits ab ca. 7 € Monatsmiete (BuT-Berechtigte) bis 14,50 € anbieten (Mietkauf, Gerät geht nach drei Jahren in das Eigentum des Mieters über). Aktuell wird die Versicherungssumme zuzüglich eines Verwaltungsaufwands in einem Jahresbeitrag in Höhe von 18 € erhoben und zunächst über das Konto des Fördervereins unserer Schule abgewickelt, der als Versicherungsnehmer auftritt.

Man darf hier betonen, dass die erfolgreiche Zusammenarbeit auf Augenhöhe der kollegialen Schulleitung mit unserem Schulleiternrat hier Maßstäbe auch für andere Bereiche setzt. Der Einsatz wie die Expertise unserer Elternvertreter haben entscheidend dazu beigetragen, dass wir auf dem Erfolgsweg zur digitalen Schule sind.

Wir werden nun gemeinsam schauen, wie wir unseren IGS-Unterricht auch unter dem Banner der digitalen Bildung weiterentwickeln. Was können wir uns erhoffen?

Eine generell stärkere Lernmotivation, eine stärkere Ausrichtung der Lerninhalte auf den jeweiligen Lernstand der/



der einzelnen Schüler_in, Lernförderung bei besonderen Handicaps (z.B. Lese- und Rechtschreibschwäche) aber auch bei Hochleistern (durch freiere oder komplexere Inhalte), lebens- und berufsweltnahe Bildung durch den regelmäßigen Umgang mit zeitgemäßen Arbeitsgeräten, Medien und Methoden, eine stärkere Veranschaulichung von Lerninhalten, ...

Es wird in unserer Schule aber auch weiterhin gemeinsam und in Gruppen gearbeitet (das ist im Übrigen auch mit den iPads möglich), wir werden auch weiter den Umgang mit

unseren Mitmenschen und der Natur befördern. Und natürlich wird auch in der iPad-Klasse oft genug der Bildschirm schwarz bleiben.

In diesem Sinne wünschen wir allen Beteiligten gutes Gelingen!

Im Namen der Kollegialen Schulleitung der IGS Linden

Dr. Stefan Oyen, Sek-I-Leiter

Interaktive Tafeln, WLAN und iPads

Marcus Pröpsting

Das Pilotprojekt MEP (MedienEntwicklungsPlan) der Stadt Hannover, an dem unsere Schule teilnimmt, läuft mittlerweile seit ca. einem Jahr. Alle Lehrer/innen haben Anfang Februar ein iPad zur Verfügung gestellt bekommen. Drei Klassensätze iPads (je 30 Stück) stehen nun ebenfalls dem Kollegium für den Einsatz im Unterricht zur Verfügung.

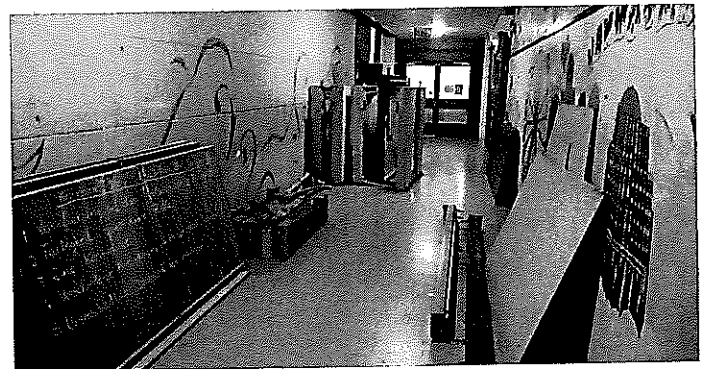
Das neue, extrem leistungsfähige WLAN-Netz ist seit Anfang Mai so konfiguriert, dass es in allen sechs Pilotschulen mit der gleichen Kennung über das Rechenzentrum der Stadt ausgestrahlt wird und eine maximale Bandbreite von 1 GBit/s liefert.

Die dritte große Neuerung im Rahmen des MEP-Projektes ist der Austausch der alten grünen Tafeln gegen Whiteboards – interaktive weiße Tafeln (ITafeln).

Diese Tafeln der Fa. VS-Möbel mit Multimediabeamer, Mac-Mini (Kleincomputer) und AppleTV (Medienübermittlungsbox) wurden in den Osterferien in fast allen Unterrichtsräumen der Schule eingebaut - die auffälligste Veränderung, die alle Schüler und Lehrer gleichermaßen betrifft. Dazu ein Protokoll:



Am Freitag vor den Osterferien endet der Unterricht um 12 Uhr, da die Demontage der alten Tafeln beginnt.

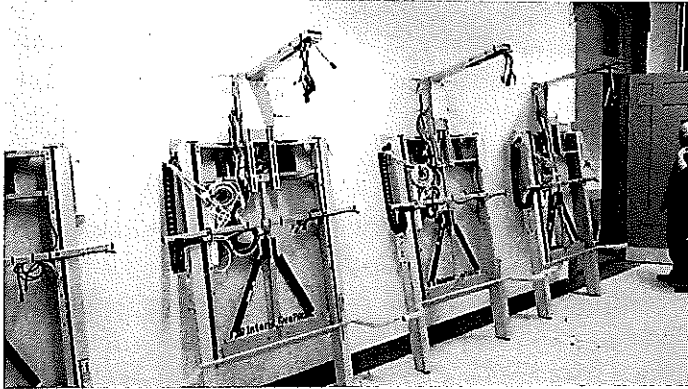


30 Arbeiter einer Umzugsfirma laufen in 5er Trupps von Raum zu Raum, schrauben die Tafeln von den Wänden und tragen diese – oder was von ihnen noch zu erkennen ist – komplett oder in Einzelteile zerlegt auf den Schulhof, wo sie in Containern gesammelt werden.

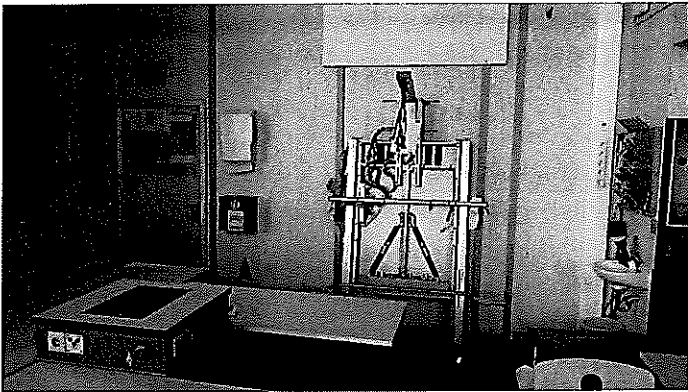


In den Klassenräumen bleiben teilweise Lücken an den Wänden oder Abdrücke auf dem Fußboden zurück.





Im gleichen Zuge bringen andere Arbeitertrupps die neuen Tafeln (Gestell, Tafelfläche, Beamer und Lautsprecher) in die Räume.

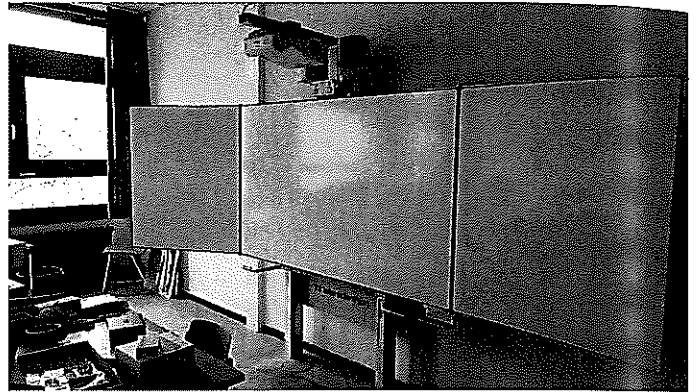


Nach dem Osterwochenende beginnen Monteure der Fa. VS die Tafeln zu befestigen. Aufgrund der alten Bausubstanz erweist sich dieses als teilweise sehr kompliziert.



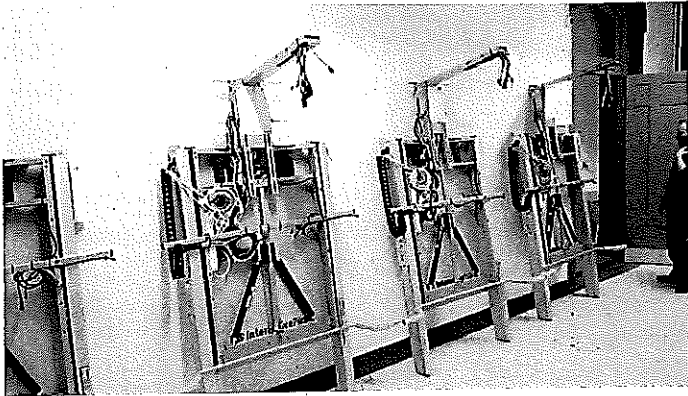
Am letzten Donnerstag der Osterferien stoppen die Arbeiten, denn es stellt sich heraus, dass Datenleitungen fehlen. Dieses „Manko“ soll bis zu den Sommerferien behoben werden.

Mit Schulbeginn nach den Osterferien können alle Lehrer jedoch ganz so wie früher unterrichten, denn die iTafeln sind alle herkömmlich (analog) zu benutzen. Das heißt, mit abwischbaren Filzstiften sind diese Tafeln genauso einsetzbar wie die alten grünen Tafeln (Filter gegen Kreide).

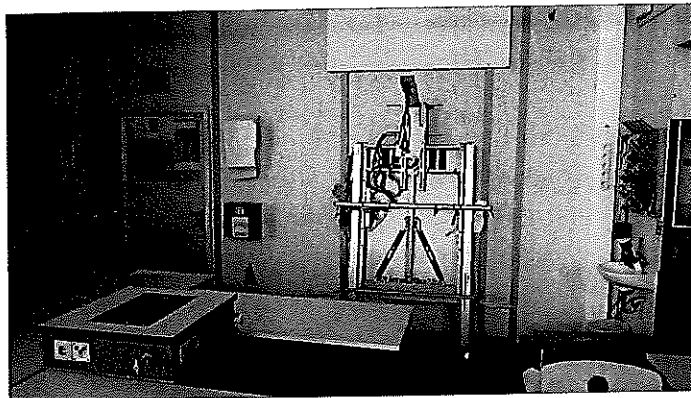


Wenn die Tafeln spätestens nach den Sommerferien voll funktionsfähig sind, können diese mit elektronischen Stiften beschrieben und dieses Tafelbild auch zur späteren Fortsetzung oder für die Wiederholung abgespeichert werden. Der MacMini wird dieses unterstützen und einen Zugang zum Schulnetz und ins Internet bieten. Über das eingebaute AppleTV werden alle Kollegen mit ihrem iPad den Unterricht für und mit ihren Schülern gestalten können.

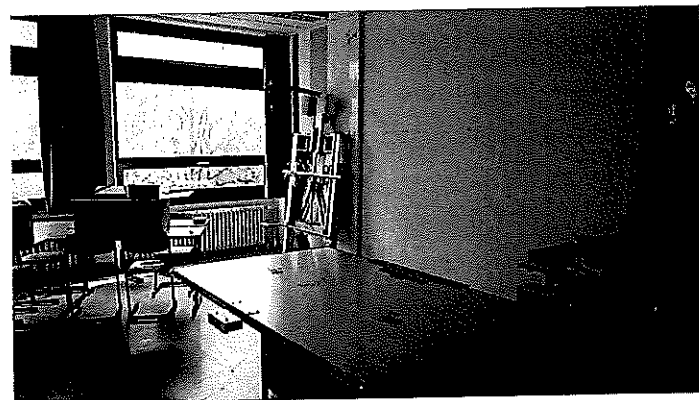
Eine erste Einführung in die zahlreichen Nutzungsmöglichkeiten dieser Techniken erhielt das Kollegium am 25.04. auf der schulinternen Lehrerfortbildung (SchILF), durchgeführt von erfahrenen Trainern des Medienzentrums Hannover.



Im gleichen Zuge bringen andere Arbeitertrupps die neuen Tafeln (Gestell, Tafelfläche, Beamer und Lautsprecher) in die Räume.

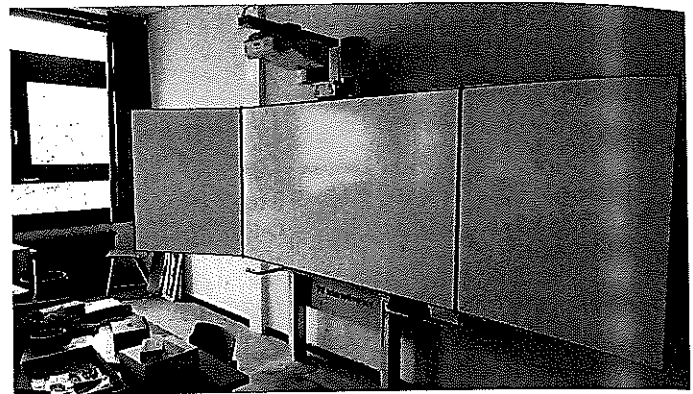


Nach dem Osterwochenende beginnen Monteure der Fa. VS die Tafeln zu befestigen. Aufgrund der alten Bausubstanz erweist sich dieses als teilweise sehr kompliziert.



Am letzten Donnerstag der Osterferien stoppen die Arbeiten, denn es stellt sich heraus, dass Datenleitungen fehlen. Dieses „Manko“ soll bis zu den Sommerferien behoben werden.

Mit Schulbeginn nach den Osterferien können alle Lehrer jedoch ganz so wie früher unterrichten, denn die iTafeln sind alle herkömmlich (analog) zu benutzen. Das heißt, mit abwischbaren Filzstiften sind diese Tafeln genauso einsetzbar wie die alten grünen Tafeln (Filzler gegen Kreide).



Wenn die Tafeln spätestens nach den Sommerferien voll funktionsfähig sind, können diese mit elektronischen Stiften beschrieben und dieses Tafelbild auch zur späteren Fortsetzung oder für die Wiederholung abgespeichert werden. Der MacMini wird dieses unterstützen und einen Zugang zum Schulnetz und ins Internet bieten. Über das eingebaute AppleTV werden alle Kollegen mit ihrem iPad den Unterricht für und mit ihren Schülern gestalten können.

Eine erste Einführung in die zahlreichen Nutzungsmöglichkeiten dieser Techniken erhielt das Kollegium am 25.04. auf der schulinternen Lehrerfortbildung (SchiLF), durchgeführt von erfahrenen Trainern des Medienzentrums Hannover.



MEP - auf dem digitalen Bildungsweg

Dr. Stefan Oyen, Sek-I-Leiter

Im Jahr 2015 trat die Landeshauptstadt Hannover mit der Anfrage an unsere Schule heran, ob wir an einem Pilotprojekt im Rahmen des schulischen Medienentwicklungsplans (MEP) der Stadt teilnehmen wollten: Die Stadt stellt eine nahezu komplette digitale Neuausstattung der Schule, die sich wiederum dazu bereit erklärte eine hinreichend große Zahl an Tabletklassen in der Schule einzuführen. Als Partner mit im Boot wäre das Niedersächsische Landesinstitut für Qualitätsentwicklung im Schulwesen (NLQ) zur didaktischen Unterstützung des Prozesses.

Der saure Apfel, in den es bei diesem Angebot zu beißen galt: Eine intensive pädagogische Auseinandersetzung der Schulgemeinschaft über das grundsätzliche Für und Wider von digitalisiertem Unterricht vorab konnte im Zeitrahmen nicht mehr gewährleistet werden. Zudem mussten wesentliche technische Vorgaben hingenommen werden, hierzu gehörte insbesondere die schon damals absehbare Verpflichtung auf die Firma Apple; aufgrund des nahezu hermetischen Kontrollrahmens (IT-Sicherheit) und des allerdings beachtlichen Entwicklungsvorsprungs des IT-Konzerns in pädagogischen Einsatzszenarien gegenüber anderen Anbietern.

Das Angebot der Stadt abzuweisen, wäre gleichwohl unverantwortlich von der Kollegialen Schulleitung gewesen.

1. Fünf, zehn oder gar noch mehr Jahre wären ins Lang gegangen, in denen wir mit einem selbst gebastelten, nicht zukunftstauglichen IT-System hätten weiterwursteln müssen.

2. Absehbar stand und steht eine große Mehrheit sowohl des Kollegiums als grundsätzlich auch der Eltern hinter dieser Entwicklung.

3. Über hundert andere städtische Schulen wollten teilnehmen, konnten aber nicht; dies in Zeiten zunehmender Konkurrenz bei den Schüleraufnahmen: die uns benachbarten Gymnasien Helene-Lange und Humboldt sind ebenfalls mit im Boot.

Seit dem Start des Pilotprojekts sind viele Etappen erfolgreich absolviert worden.

1. In den Sommerferien 2016 wurden mehrere Kilometer Datenkabel in alle unsere Gebäudeteile verlegt und an ein leistungsfähiges Breitbandkabel angeschlossen. In jedem Unterrichtsraum stehen nunmehr Lan-Zugänge und kabellose WLAN-Zugänge (separat schaltbar von den dort unter-

richtenden KollegInnen) zur Verfügung. Im Pilotprojekt war dies der größte Kostenfaktor.

2. In den Osterferien 2017 wurden in diesen Räumen 115 digitale Tafeln installiert und ans Netz angeschlossen. Auf den Beamer mit Lautsprechereinheit können über vorhandene Anschlüsse mitgebrachte Geräte vom PC bis zum MP3-Player direkt eingespielt werden, ein Sensor ermöglicht aber auch, dass nicht nur mit herkömmlichen Markern, sondern auch digital die Tafeloberfläche beschrieben werden kann. Zudem ist ein Mini-Mac mit verbaut, sodass über Mouse und Funktastatur auch direkt mit dem PC gearbeitet werden kann.

Die eigentliche didaktische Innovation liegt aber in der mit verbauten Apple-TV-Box, über die Inhalte sowohl der Lehrer- als auch der Schüler_innen- iPads direkt auf die Tafel projiziert werden können.

3. Alle Lehrkräfte erhielten bereits Anfang Februar 2017 ein Dienst-iPad. Neben vorangehenden Schulungen Einzelner konnte dann am Zukunftstag 2017 unter Organisation der Medienzentrale der Region Hannover (MZRH) bzw. des vorstehenden NLQ eine große Lehrerfortbildung zum allgemeinen und fachspezifischen Umgang mit den Tablets im Unterricht realisiert werden. Drei ebenfalls von der Stadt Hannover gelieferte Klassensätze ermöglichen schon jetzt erste Erfahrungen mit den iPads im Unterricht zu sammeln.

4. Aktuell im Zeitraum Oster- bis Sommerferien sind die MEP-Mitarbeiter der Landeshauptstadt damit beschäftigt die Mini-PCs, Apple-Boxen und die schon vorhandener iPads in ein so genanntes Mobile-Device-Management (MDM) einzubinden. Dies ist ein in allen größeren Unternehmen privater wie staatlicher Hand mit eigenem Net übliches Sicherheitsverfahren.

Alle in der Schule generierten Daten werden entsprechend der Sicherheitsanforderungen in einem stadteigenen Server gespeichert und verwaltet. Der Zugriff auf diesen neu aufgebauten Kern des zukünftigen stadthannoverschen pädagogischen Schulnetzes wird:

a) zentral gesteuert (Datensicherheit, Abschaltung von Zugriffen z.B. auf Whatsapp oder Facebook oder Sperrung von Online-PC-Spielen),

b) von der Schule unterverwaltet (z.B. Sperrung oder Öffnung bestimmter Internetseiten nach pädagogischen Kriterien),