



Bild: Apple

iPads im Klassenzimmer

Zwischenbilanz nach fünf Jahren Tablet-Unterricht

Als Apple 2010 das erste iPad vorstellte, entschlossen sich einige Schulen, Tablet-Klassen einzurichten. Seither ist vieles geschehen, aber einige Herausforderungen gilt es noch zu meistern – nicht nur für Apple.

Von Christoph Dernbach

Die ersten iPads waren gerade erst ein paar Monate in Deutschland verfügbar, als der Kölner Gymnasiallehrer André J. Spang ein großes Wagnis einging, das seinen Schulalltag nachhaltig verändern sollte. Der Lehrer für Musik und Religion überzeugte den Förderverein der Kaiserin Augusta Schule, einen Klassensatz der Apple-Tablets anzuschaffen. So entstand in kürzester Zeit eine der ersten iPad-Klassen in Deutschland. Gute fünf Jahre später zieht Spang eine positive Bilanz: Das Lernen mit mobilen Endgeräten und dem Netz mache die Schule nicht überflüssig, aber anders: „Die Schüler *machen* – früher mussten sie *mitmachen*.“

Der Optimismus von den Digital-Aktivistinnen an den Schulen wie Spang wird aber längst nicht von allen Lehrern, Eltern und Verantwortlichen in den Schulbehörden und Ministerien geteilt. „Ideologische Vorbehalte – man könnte auch sagen, ein gewisser Kulturpessimismus – behindern schon die Einführung von digitalen Geräten und Diensten in der Schule. Die Gegner der digitalen Medien sind sich nicht

über den Nutzen im Klaren“, sagt der Gymnasiallehrer im Gespräch mit Mac & i.

Diese Erfahrungen hat auch Andreas Hofmann gemacht, der an der Oberschule „Waldschule Hatten“ im Süden Oldenburgs unterrichtet. Der Realschullehrer ist medienpädagogischer Berater des Niedersächsischen Landesinstituts für schulische Qualitätsentwicklung und hat bereits etliche Schulen auf ihrem Weg bei der Implementierung von Tablet-Klassen begleitet. Die Argumente, die dabei von Technik-Skeptikern angeführt würden, seien immer die gleichen. „Da handelt es sich zu 99 Prozent um ideologische Grabenkämpfe. Es bestehen ganz viele Ängste und Unsicherheiten“, sagt Hofmann. „Das ist auch kein Wunder, wenn ich sehe, wie die Lehrerbildung in Niedersachsen und in anderen Bundesländern abläuft. Da hat sich in den vergangenen zehn, zwölf Jahren kaum etwas geändert.“

Mathe kann Spaß machen

Woanders scheint das besser zu laufen. Jörg Dräger, Vorsitzender der Bertelsmann-

Stiftung, hat sich für eine Untersuchung zur Digitalisierung des Unterrichts unter anderem eine Schule in den USA angeschaut, die Mathematik auch viel mit digitalen Medien unterrichtet. „Dort schaffen es die Kinder, diesen eigentlich doch drögen Mathematikstoff von anderthalb Jahren in einem Jahr zu lernen, und zwar ohne dass sie gequält sind, ohne dass sie nachts noch über den Hausaufgaben sitzen, sondern mit Spaß“, sagte der Bildungsexperte in einem NDR-Interview. „Das Internet schafft es im Moment, Bildung zu demokratisieren, Lernen motivierender und auch ein Stück freudiger zu machen, und das sind Dinge, die auch in deutschen Schulen gut gebraucht werden“, so Dräger.

In den deutschen Lehrerzimmern und auf Elternabenden bekommen Berater wie Hofmann und Spang aber immer wieder Gegenargumente zu hören. Der Guru der Technikverweigerer ist der Psychiatrie-Professor Manfred Spitzer, der mit Büchern wie „Digitale Demenz“ und „Cyberkrank“ in den Bestsellerlisten steht: „Dieses ganze Gerede: ‚Wir brauchen heute gar kein Wis-

sen mehr, wir können ja alles googeln', ist dummes Zeug", sagt Spitzer und legt nach: „Es gibt jede Menge Studien, die zeigen, wie schädlich das ist. Computer sind Lernverhinderungsmaschinen, die haben an Schulen nichts verloren.“

Spang hält mit seinen Erfahrungen aus über fünf Jahren iPad-Schulpraxis dagegen: „Wenn man digitale Geräte und Dienste wie das Web, Blogs, Wikis, Social Media und Apps einsetzt, können Lehrende die Kompetenzen fördern, die Lernende heute benötigen: Kreativität mit digitalen Medien, ein kritisches Denken über und ein reflektierter Einsatz von digitalen Medien, Kommunikation und Zusammenarbeit, also Kollaboration über verschiedene Plattformen hinweg. Also alles, was man unter den 21st-Century-Skills versteht.“ Das Ziel ließe sich nur erreichen, wenn die Schüler Medien auch nutzen und nicht nur darüber sprechen. „Man lernt diese Skills nur dann, wenn man konstruktiv mit den Medien umgeht. Wichtig dabei ist Vielfalt: Wir sprechen nicht nur über digitale Medien – aber es gibt auch nicht nur Print. Wir befinden uns jetzt im digitalen Zeitalter. Davor kann und darf sich Schule nicht verschließen. Lernen mit digitalen Medien gehört heute in jedes Unterrichtsfach.“

In Deutschland setzen nach Experten-Schätzungen rund 3000 Schulen regelmäßig Tablet-Computer im Unterricht ein – das sind weniger als 10 Prozent. Rund 80 Prozent davon setzen auf das iPad. Genaue



Der Gymnasiallehrer André Spang hat fünf Jahre lang Erfahrung mit iPad-gestütztem Unterricht gesammelt.

Statistiken gibt es nirgendwo. Manche Schulen hängen ihr Engagement auch nicht an die große Glocke, um nicht die Kritiker von digitalen Medien im Unterricht auf den Plan zu rufen.

Ideologie und Praxis

Bei der Einführung von Tablet-Klassen treffen Spang, Hofmann und andere engagierte Lehrer aber nicht nur auf grundsätzliche Vorbehalte, sondern auf ganz handfeste Probleme. „Es geht nicht nur um Ideologie: Man braucht auch Infrastruktur. Es bringt ja nichts, wenn man Tablets anschafft und hat dann kein WLAN“, sagt Spang. Ebenso benötige die Schule ein tragfähiges Medienkonzept. „Es ist wenig sinnvoll, wenn man Geräte besorgt und dann kein didaktisches Konzept hat. Aber so etwas passiert – und ist zum Scheitern verurteilt, wenn man nicht rasch nachsteuert. Und dann ist die Enttäuschung groß. Doch das ist heute die Ausnahme. Man weiß, dass man mit dem Einkauf von Technologie alleine nicht dafür sorgen kann, dass das Lernen gefördert wird.“

Bei der Einrichtung der ersten Tablet-Klassen gab es zum iPad quasi keine Alternative. Und die Lehrer, die mit dem iPad im Klassenzimmer arbeiten, sagen unisono, dass es kein Fehler war, auf das Apple-Tablet zu setzen. „Der Einsatz hat sich bis heute bewährt. Wir haben jetzt gerade weiter aufgestockt“, berichtet der Kölner Lehrer Spang. „Wir wollten auch heute bewusst keine gemischte Systemlandschaft. Die iPads sind einfach zu warten, gehen nicht kaputt, sie laufen alle noch.“ Mit der ersten iPad-Generation ohne Kamera könne man zwar inzwischen außer Surfen, Text- und Präsentationserstellung nicht mehr viel anfangen. „Ein stationärer Computer in einem Informatikraum hätte aber sicherlich keine fünf Jahre überlebt. Das iOS auf den iPads hat den Vorteil, dass es sehr stabil läuft und nicht manipuliert werden kann.“ Das sei im Schulalltag ein sehr wichtiger Punkt. „Wenn man ein System hat, das einfach funktioniert und bei dem man nicht viel verstellen kann, dann ist das Device immer und sofort einsatzbereit. Und wenn es mal nicht läuft, startet man es einfach neu und dann geht es wieder. Technischschulungen braucht es da nicht.“

Wie andere Lehrer auch konnte sich Spang zunächst nicht mit manchen Restriktionen abfinden, die das iOS auf dem iPad mit sich bringt. So hat er insbesondere eine Option vermisst, ohne aufwendige Sync-Vorgänge Dateien auf das iPad zu bringen. Doch mittlerweile hat der Gymna-

i kurz & knapp

- Von den etwa 3000 deutschen Schulen mit Tablet-Klassen nutzen etwa 80 % iPads.
- Lehrer, die das iPad in deutschen Schulen eingeführt haben, ziehen nach fünf Jahren ein positives Fazit.
- Apples Tablets sind robust, wartungsarm und intuitiv, iOS wird für Bildung optimiert.
- Die Konkurrenz durch günstigere Geräte wächst.
- Defizite gibt es bei der Lehrerbildung und staatlicher Förderung.

siallehrer auch Verständnis für das Vorgehen der iPad-Entwickler: „Ich glaube, Apple hat sich da überlegt, dass man das minimalistisch macht – Keep it simple.“

Mittlerweile sei das System so ausgereift, dass fast alles damit möglich sei. „Für den Dateiaustausch gibt es so viele Workarounds über Apps wie Dropbox, Google Drive, iCloud und so weiter, dass man das in den Griff bekommt.“ Gelegentlich wünsche er sich zwar die Option, direkt auf eine einzelne Datei zuzugreifen. „Aber vermutlich käme dann das System ins Wanken, weil es angreifbarer und manipulierbarer würde. Und das bedeutet dann wieder viel Administration und nicht nutzbare Geräte in der Schule. Unterm Strich kann ich sagen: Es ist so in Ordnung, wie es ist.“

Apples Education-Initiative

Im Herbst 2016 läuft die Initiative „Apple Education“ in 26 Ländern (darunter Deutschland) an. Sie umfasst mehrere Aspekte: Das Portal school.apple.com wird zur zentralen Anlaufstelle, um iTunes-U-Inhalte und Apple-IDs von Schülern zu verwalten (vgl. S. 134). Bereits seit Frühjahr verfügbar ist die App „Classroom“. Sie erlaubt Lehrern, die iPads der Schüler zu steuern und zu beobachten.

Spang freut sich schon wie viele seiner Kollegen auf die Perspektiven, die Classroom den Schulen ermöglicht. Mit der Funktion „Shared iPad“ betreuen Bildungseinrichtungen das Tablet im Multi-User-Modus. Man muss dann den Schülern nicht mehr ein iPad fest zuordnen. Nach einem Login in einem beliebigen iPad aus dem Schul-Fundus lädt das personalisierte

Profil des Schülers inklusive aller benötigten Apps, E-Books und Dokumente. Ein iPad ist dann nicht mehr an einen Schüler gebunden. „Damit haben wir auch die Möglichkeit, die Geräte so einzustellen, dass sie von verschiedenen Schülern genutzt werden können.“ Auch bei Leihgeräten fänden dann die Schüler ihre eigenen Inhalte wieder. „Das geht zwar nicht sekundenschnell, aber es geht immerhin, was ein großer Vorteil ist.“ Es existierten natürlich auch Einschränkungen, weil das neue System nicht auf den alten Geräten laufe. „Aber wenn ich ein oder zwei Jahre in die Zukunft schaue, dann ist das neue System noch ausgereifter und schneller – und wir haben bis dahin die alten Geräte ersetzen können. Dann haben wir eine Super-Lösung.“

Andere Apps und Features für den Bildungsmarkt bietet Apple schon seit geraumer Zeit an. Die vorinstallierte Lese-App iBooks eignet sich zum Laden und Lesen von Büchern. Schüler markieren wichtige Abschnitte und machen sich Notizen in eBooks und PDFs. Pages, Numbers und Keynote taugen zum Erstellen von Berichten und Präsentationen. Und der Funktionsumfang von iMovie ist groß genug, um Chemie-Experimente zu dokumentieren oder Reportagen zu drehen.

Wenn eine Schule umfassend mit Apple-Geräten ausgestattet ist, kommt häufig auch die Anwendung iBooks Author für den Mac ins Spiel (vgl. Mac & i Heft 5/2012, S. 126). Damit können Lehrer und Autoren interaktive Multi-Touch-Bücher, Notzensammlungen, Projekte und andere Lernmaterialien für iPad oder Mac zusammenstellen. Apples Bildungsportal iTunes U bringt multimediale Inhalte zu einem abonnierbaren Kurs zusammen, in dem Vorlesungsmitschnitte, Hausaufgaben, Un-

terrichtsmaterialien und zusätzliche Links Platz finden.

Debakel in Los Angeles

Trotz des einhelligen Lobes von vielen Lehrern kann Apple im Bildungsmarkt nicht auf eine lupenreine Erfolgsgeschichte zurückblicken. Insbesondere ein gigantisches Projekt in Kalifornien entwickelte sich zu einem regelrechten Debakel: Im Jahr 2013 kündigte das Los Angeles Unified School District noch großspurig an, dass jeder Schüler in der Millionenmetropole mit einem iPad und einem digitalen Lehrplan ausgestattet würde. Für die Bestellung von 650 000 iPads und einer Schulsoftware von Pearson wurde ein Etat von insgesamt 1,3 Milliarden US-Dollar veranschlagt. Doch nach der Anschaffung der ersten 91 000 iPads wurde das Projekt abrupt gestoppt.

Zuerst hatten Berichte für Schlagzeilen gesorgt, dass einige Schüler in Los Angeles sich mit einem Hack die Admin-Rechte für das System erschleichen konnten. Als größtes Problem erwies sich aber das zentrale Curriculum von Pearson Common Core System, weil es sich im Schulalltag nicht bewährte und von den Lehrern dann weitgehend ignoriert wurde. Dann verschwanden auch noch viele iPads in dunklen Kanälen und die Beteiligten konnten sich nicht darauf einigen, wer die Ersatzgeräte zu beschaffen hatte. Außerdem wurden Korruptionsvorwürfe laut. Im Herbst 2015 einigte sich die Schulkommission von Los Angeles mit Pearson auf eine Rückzahlung von 6,4 Millionen US-Dollar. Apple erstattete der Behörde 4,2 Millionen Dollar. Und auch Lenovo, das mit Laptops an dem Pearson-Projekt beteiligt war, wurde mit 2,2 Millionen zur Kasse gebeten.

Dieser schwere Schlag für Apple hat der Konkurrenz auf dem Bildungsmarkt in den USA geholfen. Insbesondere Google kann hier seit Monaten mit seinen abgespeckten Laptops punkten. Ende 2014 fanden erstmals mehr Chromebooks den Weg in die Klassenzimmer der Vereinigten Staaten als iPads. In den Schulen, die sich für die Google-Lösung entschieden hatten, zog vor allem das Kostenargument. Mit einem durchschnittlichen Preis von 199 Dollar ist ein Chromebook deutlich günstiger als ein iPad. Außerdem verfügt es bereits über eine Tastatur, die beim iPad als Zubehör beschafft werden muss.

Die Kostenfrage spielt natürlich auch in Deutschland eine Rolle, wenngleich hier das Chromebook zumeist nicht als Alternative zum iPad diskutiert wird. Berechnet man die finanziellen Aufwendungen für

ein iPad auf die gesamte Lebensdauer des Geräts, relativieren sich die Bedenken zu den vergleichsweise hohen Anschaffungskosten: „Bei den Tablet-Projekten kommt auch immer wieder vor, dass Äpfel mit Birnen verglichen werden“, sagt Andreas Hofmann. „Das iPad ist ein Businessgerät, das den Schulalltag auch aushält, weil es nicht in einem billigen Kunststoffgehäuse steckt. Es wird dann aber trotzdem mit einem Medion-Tablet für 95 Euro verglichen.“

Doch auch unter den iPad-Befürwortern in deutschen Lehrerzimmern hört man kritische Stimmen zu Apples Preispolitik. So konnten etliche Projekt-Verantwortliche sich nicht mit dem Gedanken anfreunden, dass Apple zuletzt ausgerechnet das iPad-Modell mit 32 GByte Speicher vom Markt genommen hat. Das neue iPad Air 2 gibt es jetzt nur noch mit 16 GByte oder 64 GByte. Der Preisunterschied von 100 Euro summiert sich bei einem Klassensatz zu einem respektablen Aufschlag.

Herausforderung Datenschutz

Immerhin kann Apple beim Datenschutz halbwegs punkten, weil der Konzern im Gegensatz zu Wettbewerbern sein Geld mit dem Verkauf der Hardware macht und kein kommerzielles Interesse an einem möglichst umfangreichen Profil seiner Nutzer hat. Allerdings wünschen sich einige Schulverantwortliche in Deutschland, dass Apple auch eine Variante seiner Cloud-Dienste anbieten würde, die ausschließlich in Deutschland gehostet wird – so wie das inzwischen Microsoft (gegen Aufpreis) möglich macht.

Im Wettbewerb mit Google hingegen sieht Apple wie ein Musterschüler aus. Selbst in den USA werden kritische Stimmen zu Googles Umgang mit den Daten der Schüler laut: Im vergangenen Dezember wandte sich die renommierte Bürgerrechtsorganisation Electronic Frontier Foundation (EFF) in den USA an die Öffentlichkeit und warf Google vor, Schüler und Studenten auszuspionieren, die mit einem Chromebook in der Klasse arbeiten. Nach dem Bericht der US-Datenschutzstiftung hat Google persönliche Daten der Schüler und Studenten gespeichert. Möglich geworden sei dies durch die Standardeinstellungen auf Googles Chromebooks in Schulen und Universitäten. Dabei erfahre Google genau, nach welchen Begriffen die Schüler gesucht haben, welche Ergebnisse sie sich angeschaut haben, welche YouTube-Videos aufgerufen und welche Passwörter gespeichert wurden. Eine Erlaubnis von den Eltern oder Schülern zum Spei-



Bild: Catrinus van der Veen, dpa

Das iPad bewährt sich in der Schule. Lehrer schätzen iOS für seine Stabilität und Sicherheit.

chern der Daten habe Google zuvor nicht eingeholt.

In Deutschland ist die Öffentlichkeit Google gegenüber ohnehin viel kritischer eingestellt. Das dürfte auch ein Grund dafür sein, dass das Google-Notebook als iPad-Konkurrent bislang nur eine untergeordnete Rolle spielt. Auch Apple-Konkurrent Samsung taucht bislang nur vergleichsweise selten in den Klassenzimmern auf. Die Südkoreaner sind aber beispielsweise der Technik-Lieferant für das Pilotprojekt „Das digitale Klassenzimmer“ in Schleswig-Holstein, bei dem drei Grundschulen bis Ende des Schuljahres 2016/17 eine Ausrüstung leihweise zur Verfügung gestellt wird. Das Paket umfasst jeweils 32 Android-Tablets, einen interaktiven 65-Zoll-Monitor sowie weitere Soft- und Hardware-Komponenten der Firma Samsung School Solution.

Eine größere Konkurrenz als Samsung oder Google stellt allerdings Microsoft auf dem deutschen Bildungsmarkt dar. Der Software-Konzern hatte mit seinem Windows-System schon in der Vergangenheit die Infrastruktur in den Informatik-Räumen der Schulen beherrscht und versucht nun mit Geräten wie dem Surface-Tablet oder seinem Surface Book einen Neuanfang.

Geld für das digitale Klassenzimmer

Die Finanzierung der notwendigen Infrastruktur und der Geräte selbst stellt für die Schulen auf dem Weg ins digitale Zeitalter eine erhebliche Hürde dar. Große staatliche Aktivitäten zur Finanzierung eines Tablet-Computers für jeden Schüler zeigen derzeit weder die Bundesregierung noch Landesregierungen oder städtischen Schulträger. Es gibt zwar einige kleinere Förderprojekte, aber keinen staatlichen Masterplan für Tablets.

Da eine spürbare staatliche Förderung nicht in Sicht ist, müssen sich die Schulen andere Wege erschließen, um die Anschaffung der Tablets zu finanzieren. Selbst wenn sich die Eltern und die Schule grundsätzlich auf den Kauf von Tablets verständigen können – spätestens bei der Frage der Finanzierung geht es bei den Debatten auf den Elternabenden dann hitzig zu. Zur Auswahl stehen in der Regel drei Modelle: Elternfinanzierung, Schulförderung und „Bring Your Own Device“ (BYOD) (vgl. Mac & i Heft 10/2013, S. 8).

Hofmann hat bei den Finanzierungsmodellen eine klare Präferenz: „Die Finanzierung durch die Eltern ist für mich die einzig akzeptable Krücke. Es ist utopisch zu glauben, dass unsere Schüler aus Steu-

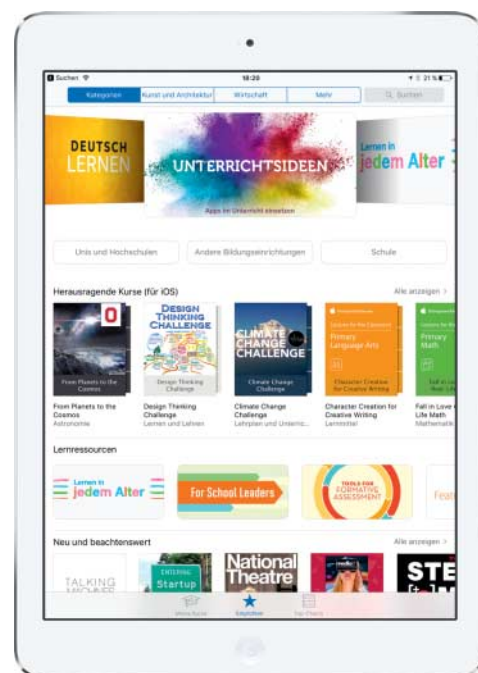
ermitteln mit Medien ausgestattet werden.“ Er hält auch das Konzept „Bring Your Own Device“ nicht für zielführend, das insbesondere in Hamburg und Bremen ausprobiert wird. „Da der Ausbildungsstand der Lehrer so schwach ist, glaube ich nicht, dass BYOD-Varianten an einer Schule momentan was taugen können und obendrein den Möglichkeiten digitalen Arbeitens gerecht werden.“

Gymnasiallehrer Spang wägt ab: „Beide Modelle, also die Beschaffung von Klassensätzen durch den Schulträger oder Förderverein und die 1:1-Lösung, haben ihren Charme.“ An seiner Schule in Köln ging es schneller, da alle Entscheidenden vor Ort waren. „Der Förderverein hat gesagt, er macht das. Das schulinterne Gremium und das Kollegium haben auch ‚Ja‘ gesagt. Wir mussten dann nicht noch tausend andere Stellen bemühen.“ Pädagogisch sinnvoller sei aber das Modell, bei dem die Schüler ihr eigenes Gerät haben, meint auch Spang. „Dann kann man wesentlich mehr damit machen. Das Gerät ist immer verfügbar und die Inhalte sind auch immer drauf. Bei unserem Modell muss man die Geräte immer ausleihen. Wenn die Schüler das Gerät besitzen, können sie auch zu Hause damit arbeiten.“ Bei der 1:1-Lösung landeten die Kosten ja nicht beim Schulträger, sondern sie würden wie bei anderen Arbeitsmaterialien von den Eltern getragen. „Auf drei Jahre gerechnet muss man schätzungsweise mit rund 15 Euro im Monat kalkulieren. Die Versicherung ist da schon drin. Wenn Eltern das nicht tragen können, gilt es eine sozial verträgliche Lösung zu finden, zum Beispiel durch eine Förderung.“

Auf große Preisrabatte von Apple können die Schulen und Eltern zwar nicht hoffen, allerdings ist Apple mit seinen Partnern in der Lage, einen umfassenden Projektansatz zu verfolgen, der sich in der Praxis bewährt hat. Der iPad-Hersteller betreibt das Bildungsgeschäft vor allem über seine „Apple Solution Experts Education“. Das sind zertifizierte unabhängige Systemhäuser und Reseller wie Bense, CPS Luzar, FundK, HSD Consult oder MacHouse. Sie schnüren attraktive Pakete, in denen beispielsweise auch die WLAN-Infrastruktur oder Workshops zur Fortbildung der Lehrer enthalten sind. So geht das Gesamtprojekt der Einrichtung einer iPad-Klasse leichter über die Bühne als mit dem Einkauf bei einem Elektronik-Discounter.

Fazit

Der Hauptgrund für die vergleichsweise langsame Integration digitaler Medien in



Apples Kursportal iTunes U bietet auch Fortbildungen für Lehrer an.

Schulen liegt nicht in der wackeligen Finanzierung der Projekte. Auch tragen Apple, Google oder Microsoft nicht die Schuld, dass in Deutschland die Ausstattung mit und die Nutzung von digitalen Medien im internationalen Vergleich so gering ist. Der digitale Notstand in den Klassenzimmern hat vor allem damit zu tun, dass die Ausbildung und Personalentwicklung der Lehrer im Argen liegt. Zwar gibt es erste Fortschritte: Die Kultusministerkonferenz (KMK) hat bei ihren neu formulierten Standards vorgeschlagen, digitale Medien in die bildungswissenschaftliche Ausbildung von angehenden Lehrkräften zu integrieren. Doch bis diese Änderung in der Praxis ankommt, hat wahrscheinlich eine halbe Schülergeneration bereits ihren Abschluss erlangt.

Die Schulen, die für ihre Klassenzimmer Tablet-Programme durchboxen, entscheiden sich mehrheitlich noch für das iPad, obwohl Apple im Unterschied zu früher kein Monopol mehr hat und Android-Geräte in der Regel deutlich günstiger sind. Mit der „Education“-Initiative wertet Apple das iPad weiter auf. Da die Konkurrenz aber nicht schläft, sollte Apple trotzdem sein Angebot für den Bildungsmarkt überdenken – sowohl was die technischen Produktvarianten angeht, als auch bei den Einkaufs-Rabatten, die Schulen eingeräumt werden. (imj)