

# **Mobiles Lernen Handy und Smartphones im Unterricht**

## Impressum

Herausgeber educa.ch

Autor Andres Streiff, Lehrperson

Fotos büro z {grafik design}, Bern

© educa.ch CC BY-NC-ND ([creativecommons.org](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/))

Dezember 2010



## **Mobiles Lernen → 4**

[Mobiles Lernen](#) → 4

[Zum Guide](#) → 4

[Autor](#) → 5

[Kontakt](#) → 5

[Rechte und Nutzung](#) → 5

## **Handys in der Schule? → 7**

[Welchen Nutzen bringen Handys im Klassenzimmer?](#) → 7

[Aufklärung und Prävention](#) → 8

[Lehrplanbezug](#) → 9

[M-Learning Projekt der Primarschule Goldau](#) → 11

## **Smartphones im Unterricht → 14**

[Praktischer Einsatz im Unterricht](#) → 14

[Welche Geräte sind geeignet?](#) → 16

[Zehn Smartphones zwei Wochen lang gratis testen](#) → 17

## **Geräte und Programme für M-Learning → 19**

[iPod Touch oder iPad?](#) → 19

[iPad im Unterricht](#) → 20

[Schulhausinterner Support und Budget](#) → 22

Dieser Guide verfügt über eine Internetseite auf educa.ch. Hier finden Sie sowohl das vorliegende PDF, das Sie dort auch online einsehen können, wie auch Zusatzinformationen und Links auf Unterrichtsmaterial, die regelmässig aktualisiert werden. Das PDF ist mit dem Datum seiner Publikation und einer eventuellen Aktualisierung versehen und gibt den Informationsstand dieses Datums wieder.

→ [Internetseite](#)

# Mobiles Lernen

Das Handy ist in der heutigen Gesellschaft zu einem alltäglichen Begleiter geworden. Mobiltelefone werden immer günstiger und sind bei Jugendlichen bereits heute sehr verbreitet – über 90% der Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren verfügen über mindestens ein Handy. Neben dem Telefonieren werden sie vorwiegend zum Musikhören und für Spiele eingesetzt.

## **Mobiles Lernen**

Sah man bisher Jugendliche mit einem Handy oder Smartphone, konnte man annehmen, dass sie sich mit Games, Musik, SMS oder Telefonieren die Zeit vertreiben. Das muss nicht sein. Jugendliche können nun überall lernen. Lernen wo immer, wann immer und was immer sie wollen und Wartezeiten damit sinnvoll nutzen. Mobiles Lernen kann überall stattfinden: Wartezeiten im Zug, im Bus, am Skilift, in der Pause, wenn man mit einer Arbeit fertig ist, usw..

## **Zum Guide**

Der vorliegende educa.Guide will Volksschulen den Einstieg ins M-Learning erleichtern. Es geht dabei nicht um pädagogische Auseinandersetzungen, sondern darum aufzuzeigen, wie man konkret zum jetzigen Zeitpunkt (Herbst 2010) an die Umsetzung gehen kann. Dafür gibt der Autor seine eigenen Erfahrungen mit Smartphones im Unterricht weiter, um Lehrerkolleginnen und -kollegen zu ermutigen, selbst Erfahrungen zu sammeln.

## **Autor**

Andres Streiff hat den Nachdiplomkurs Ausbildung der Auszubildenden in Informations- und Kommunikationstechnologien (AdA ICT) der Pädagogischen Hochschule Aargau und Zürich absolviert. In seinem Unterricht als Reallehrer hat er bereits mit M-Learning Erfahrungen gesammelt. Als Entwickler von mehreren mobilen Lernprogrammen hat er auch einen Blick hinter die Kulissen von Smartphones geworfen.

## **Kontakt**

Für eventuelle Fragen oder Bemerkungen zum Dossier nehmen Sie bitte mit Andres Streiff Kontakt per → E-Mail auf. Unser Dossier wird weiter aktualisiert. Bitte geben Sie uns Hinweise zu Lernprogrammen, die Sie kennen und die sich für die Schule eignen.

## **Rechte und Nutzung**

Die Rechte dieses Dossiers liegen beim Schweizerischen Bildungsserver educa.ch. Die Inhalte dürfen im Unterricht und für die Lehrpersonenausbildung unverändert und mit Quellenangabe genutzt werden. Falls Sie dieses Dossier als Grundlage für Ihr eigenes Schulkonzept brauchen, können Sie es als pdf Dokument herunterladen.

## **Weiterführender Link**

→ [www.lernklick.ch](http://www.lernklick.ch)



# Handys in der Schule?

In den meisten Schulen ist die Benutzung von Handys und Smartphones verboten, da diese den Unterricht stören. Doch auch skeptische Lehrkräfte sind heute nicht mehr dagegen, wenn Lernende per Smartphone schnell ein historisches Datum in Wikipedia nachschauen, den Taschenrechner benutzen, Wörter übersetzen, im Duden nachschlagen oder sich ein Diktat diktieren lassen. Die Zukunft wird wohl dafür sorgen, dass Schülerinnen und Schüler die Medien, die sie ohnehin dabei haben, auch sinnvoll im Unterricht nutzen können.

## **Weiterführender Link**

→ [Ressourcen zu Handys in der Schule](#)

## **Welchen Nutzen bringen Handys im Klassenzimmer?**

In den letzten Jahren wurde im Bereich der Schule viel für den Einsatz von ICT im Unterricht unternommen und investiert. Dennoch scheitern die Informatik-Aktivitäten oft daran, dass es zu umständlich ist oder zu lange dauert, bis die dafür notwendige Hardware (z.B. ein Klassensatz von Notebooks) einsatzbereit ist. Die wenigen vorhandenen ICT-Räume müssen meist lange im Voraus gebucht werden und stehen daher für den ad hoc Gebrauch nicht zur Verfügung.

## Handys als Problemlöser

Die naheliegende Lösung für Probleme im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von Hardware wären kleine, leichte mobile Geräte, wie sie in Form von privaten Handys bei den Lernenden bereits weit verbreitet sind.

Der Trend zu mobilen Kleincomputern ist in der Gesellschaft ausserhalb der Schule so stark ausgeprägt, dass die Schule mittelfristig nicht darum herkommt, deren Besitz und Nutzung in einem medienpädagogischen Konzept zu integrieren, Chancen zu nutzen und Risiken zu minimieren.

#### Hilfe bei der Lösung von Aufgaben

Handys können eine wertvolle Aufgabenhilfe darstellen: Wählt ein Schüler z.B. den Beruf des Elektroniklers wird er sich eine entsprechende Applikation für die Berechnung von Widerständen oder für die Farb-codes herunterladen. Ein Klassensatz mit mobilen Kleinstgeräten ist sehr flexibel einsetzbar, in fünf Minuten betriebsbereit und entlastet den Belegungsplan für die ICT-Räume. Dem oft berechtigten Ärger über Handys in der Schule wird durch konkrete Beispiele für sinnvolle Anwendungen im Unterricht ein positiver Aspekt von Handys gegenübergestellt.

#### Unterricht in Medienkompetenz

Medienwissen, Mediennutzung und Medienreflexion gehören zur Medienkompetenz und sind gleichermaßen zu stärken, damit Schülerinnen und Schüler zur eigenverantwortlichen, positiven Nutzung neuer Medien gelangen können. Möglichkeiten, Grenzen und Risiken des Mediums werden ausgelotet, beobachtet, getestet und überdacht.

#### **Aufklärung und Prävention**

Lehrkräfte haben zwar Methodenfreiheit, z.B. wie und womit sie einem Lernenden Kopfrechnen vermitteln. Aber sie müssen auch von der Methode überzeugt sein, die sie anwenden. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, kann z.B. ein Elternabend viele Fragen und Bedenken klären (→ [Projektschule Goldau](#)). Sie müssen aufzeigen, wie sie die Geräte fürs Lernen einsetzen. Das ist nicht für jedermann ohne Weiteres ersichtlich.



## Missbrauch des Handys

Bringt denn z.B. ein Handyfilm- oder fotoprojekt die Schülerinnen und Schüler nicht unter Umständen auf die Idee, problematische Aspekte zu filmen oder zu fotografieren? Es ist eine Tatsache, dass Schülerinnen und Schüler das Handy auch in problematischer Weise als Kamera nutzen, z.B. zum Aufzeichnen von Gewalttaten (sog. «Happy Slapping»). Immer wieder sind Schulen davon betroffen und müssen dann dafür sorgen, den entstandenen Schaden zu begrenzen.

## Prävention

Deshalb ist präventive Tätigkeit wichtig, im Bewusstsein, dass jedes Kind erst einmal die Kompetenzen im Umgang auch mit den neuen Medien erwerben muss. Wenn die Lehrpersonen riskante Aspekte der Handynutzung thematisieren, bevor Probleme damit auftauchen, werden die Schülerinnen und Schüler dafür sensibilisiert und können Konflikte im Zusammenhang mit dem Handygebrauch benennen.

### **Beispiele für Regeln der Handynutzung (pdf)**

- [Handyregeln Kanton Zürich](#)
- [Handyregeln Kanton Zug](#)
- [Handyregeln eines Gymnasiums in Deutschland:](#)  
(findet den richtigen Ton)
- [Handyregeln aus dem Fürstentum Liechtenstein](#)

## **Lehrplanbezug**

Die ICT-Strategie der EDK vom Jahr 2007 formuliert als übergeordnete Ziele für die Integration der ICT in den Unterricht aller Schulstufen:

- ICT als Hilfsmittel für das Lehren und Lernen in die einzelnen Fächer einbeziehen
- ICT in eine umfassende Medienpädagogik einbetten.

### Handy als Teil des Lehrplans

Einige Schullehrpläne erwähnen das Handy inzwischen ausdrücklich, so z.B. der St. Galler Lehrplan, s.u.

Aber auch im Zürcher Lehrplan ist der kompetente Umgang mit Medien ein wichtiges Richtziel: Schülerinnen und Schüler «lernen, sich in einer Welt zu orientieren, die von Mitteln der Informations- und Kommunikationstechnologie geprägt ist. Sie lernen im Sinne einer Grundbildung im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologie Denkstrategien, Arbeitsweisen und Werkzeuge kennen, die sie schulisch, privat oder im Hinblick auf ihre Berufswahl in verschiedensten Fachbereichen einsetzen können» (Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich 2008, S. 349).

### Beispiele

In den unten stehenden Beispielen werden verschiedene Zielsetzungen der fächerübergreifenden Unterrichtsgegenstände «Informatik» und «Medienerziehung» des Zürcher Lehrplans für die Volksschule (2000) konkretisiert:

- Mit Hard- und Software sachgemäss umgehen
- Informationstechnologie kreativ und innovativ einsetzen
- Informationstechnologie zur Kommunikation einsetzen
- Informationstechnologie zur Präsentation und Publikation eigener Arbeiten einsetzen
- Den Einsatz von Informationstechnologie planen, durchführen und auswerten
- Informationstechnologien als Hilfsmittel für das eigene Lernen nutzen.

Verschiedene Möglichkeiten des computerunterstützten Lernens erproben und bewerten. Zielsetzungen aus dem fächerübergreifenden Unterrichtsgegenstand «Medienerziehung» (ebenda, S. 359 ff.):

- Differenzierte Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeit im Umgang mit Medien einsetzen
- Medienerfahrung sprachlich und gestalterisch verarbeiten
- Durch Eigenproduktion Einblicke in Beeinflussungsmöglichkeiten gewinnen
- Im Vergleich von Mediendarstellungen deren Abhängigkeit von Wertvorstellungen und Absichten bemerken.

#### **Weiterführende Dokumente**

- [ICT-Strategie der EDK, 2007 \(PDF, 117.66 KB\)](#)
- [Handy im Lehrplan Kanton St. Gallen «ICT im Unterricht», Fächerübergreifendes Arbeiten \(PDF, 150.38 KB\)](#)
- [«Fächerübergreifende Unterrichtsgegenstände» Lehrplan Zürich 2000 \(PDF, 94.68 KB\)](#)

### **M-Learning Projekt der Primarschule Goldau**

Im Gegensatz zum Projekt an der Primarschule Goldau bezieht sich das vorliegende Dossier auf die Oberstufe. Auf pädagogische Überlegungen hat der Autor verzichtet, da in dieser Hinsicht sinngemäss das gleiche wie für die Primarschule gilt. Im Unterschied zur Projektschule Goldau empfiehlt er aber iPod Touch (ohne Telefon/ohne SMS) zu verwenden. Im Rahmen eines zweijährigen Pilotprojektes erhielten im Schuljahr 2009/2010 alle Kinder einer 5. Klasse der Projektschule Goldau persönliche Smartphones, die sie nach einer Einführungszeit auch nach Hause nehmen und ausserschulisch nutzen dürfen.

### Handy für Schule und Freizeit

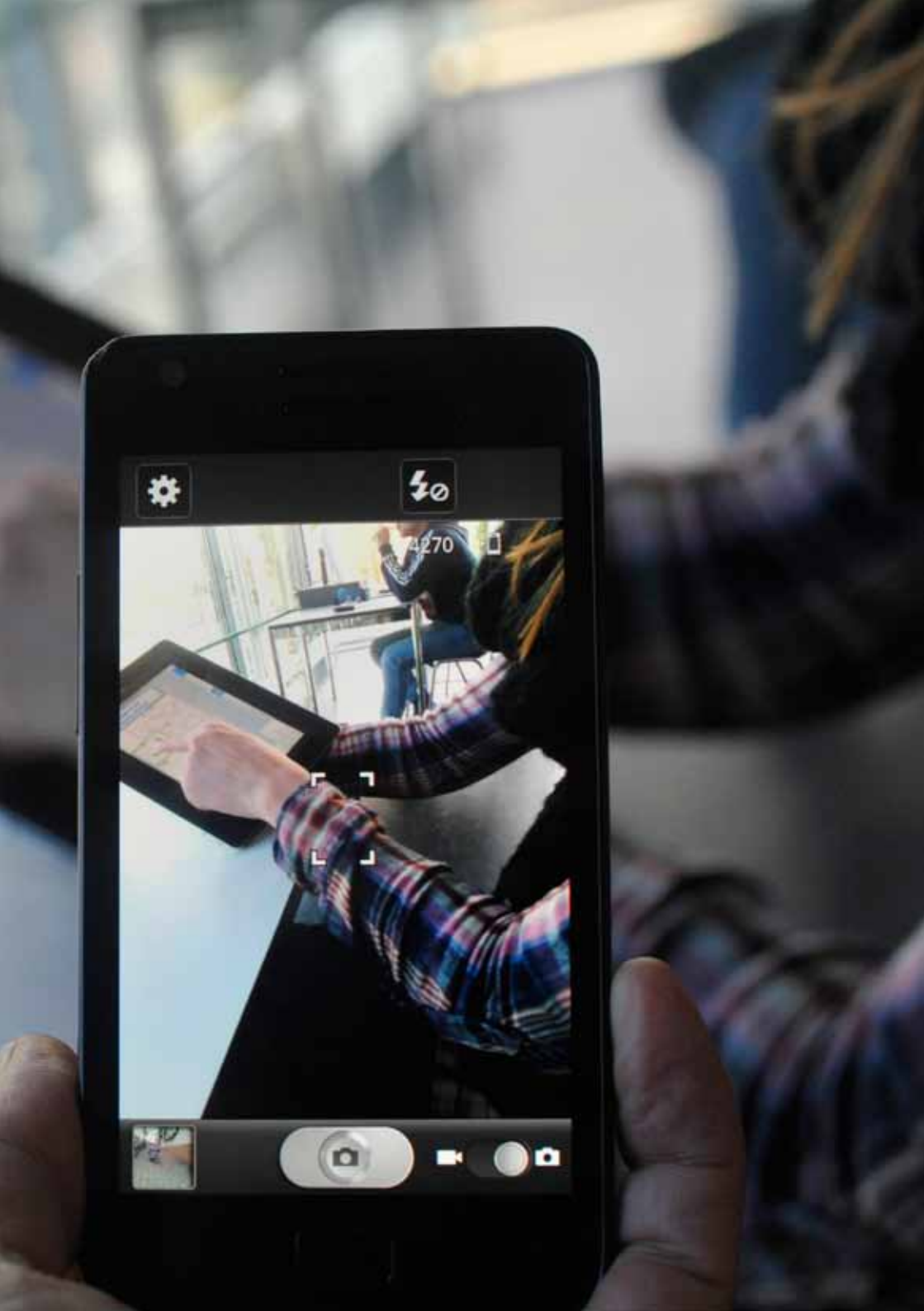
Damit hatten die Kinder jederzeit und überall ein Gerät zur Verfügung, mit dem sie lesen, schreiben, rechnen, zeichnen, fotografieren, Musik und Töne hören und aufzeichnen, telefonieren sowie im Internet surfen und kommunizieren können. Die Kinder sollten das Gerät innerhalb und ausserhalb der Schule als Teil ihrer persönlichen Lern- und Arbeitsumgebung nutzen und damit emanzipiert und kritisch mit immer verfügbarer Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) umgehen lernen.

### Pilotprojekt

Das Pilotprojekt wird vom Institut für Medien und Schule (IMS) der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz – Schwyz (PHZ Schwyz) geleitet und wissenschaftlich ausgewertet. Auf der Homepage des Projekts findet man eine eingehende Dokumentation.

### **Weblink zum Projekt**

→ [www.projektschule-goldau.ch](http://www.projektschule-goldau.ch)



# Smartphones im Unterricht

Smartphones sind eine Mischung aus Handy und Computer. Man kann mit ihnen telefonieren, aber auch E-Mails verschicken und empfangen, im Internet surfen, Radio hören und fotografieren. Auf den Smartphones ist normalerweise ein Betriebssystem wie Linux, Windows Mobile, Windows 7, Symbian OS, BlackBerry oder Mac OS X installiert. Die Benutzer können weitere Programme nach Belieben aufspielen und sind nicht wie bei den meisten Handys auf eine vordefinierte Benutzeroberfläche beschränkt, die man nur begrenzt erweitern kann.

Viele der neuen mobilen Multimediageräte haben einen berührungsempfindlichen Bildschirm, einen sogenannten Touchscreen. Dieser ermöglicht die Eingabe mit dem Finger oder einem speziellen Eingabestift, ohne dass dazu eine Tastatur nötig wäre. Will man einen Text schreiben, lässt man sich auf dem Bildschirm eine virtuelle Tastatur einblenden oder man schreibt mit einem Stift direkt auf dem Bildschirm.

## **Praktischer Einsatz im Unterricht**

Natürlich gibt es viele verschiedene ausgeklügelte Lernprogramme. Aber der wesentliche Nutzen von Smartphones im Schulalltag ist ganz banal: der Taschenrechner wird eingesetzt; ein englisches Wort wird übersetzt; Termine werden eingetragen; eine Frage wird mit Hilfe von Wikipedia beantwortet; mit der Video-Funktion kann aufgezeichnet werden, wie eine Schülerin eine Geometrie-Aufgabe löst oder wie ein Chemieexperiment in der Gruppe durchgeführt wird;

eine Lösung aus dem Rechnungsheft wird fotografiert und mit «bump» an ein anderes Smartphone weiter gereicht.

Dazu können auch alle Geräte am gleichen Ort versammelt werden und schon hat die ganze Klasse die Lösung. Lexikon und Internet sind in der Hosentasche immer verfügbar. Da ergeben sich oft interessante und nützliche Anwendungen, die im Voraus gar nicht geplant waren. Mit Hilfe von Handyprojekten kann das Handy in der Schule eine neue Rolle bekommen: vom Störfaktor zum kreativen Wissens- und Lernwerkzeug. Klare Regeln und Absprachen sind auch hier von grosser Bedeutung.

### Einsatz der verschiedenen Gerätetypen in einer Klasse

Sie möchten ganz einfach die Geräte, welche die Schüler bereits besitzen, im Unterricht einsetzen. Das sind Geräte verschiedener Hersteller. Achten Sie darauf, dass die Geräte internetfähig sind! Die folgenden Applikationen funktionieren auch übers Internet. Sie laufen dann einfach etwas langsamer als bei den Offlineversionen aus iTunes Apps. Bei den Einstellungen bezüglich des Browsers darf «Pop-Ups unterdrücken» nicht eingeschaltet sein.

Als Beispiel fünf für die Schule nützliche Programme, die der Autor entwickelt hat:

→ iGeometrie – ein Programm, das den Geometrieunterricht ergänzt.

→ iPhysik1 & → iPhysik2 – zwei Programme die das Physikbuch lebendig machen. Komplizierte physikalische Vorgänge oder geometrische Konstruktionen werden zuerst in kurzen Videoclips anschaulich erklärt. Darauf beantworten die Lernenden Verständnisfragen.

→ iEuropa – ein Quiz zur Verbesserung des Allgemeinwissens. Sie kennen in kurzer Zeit alle 50 Europäischen Länder und deren Hauptstädte. Die Ländernamen sind in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Esperanto angegeben. Es liegt nahe,

dass dazu mit dem Zeigefinger einfach auf die richtige Lösung oder auf einen bestimmten Bildausschnitt gezeigt wird. Man bekommt sofort differenziertes Feedback. Zum Schluss gibt es eine Auswertung.

→ iSchweiz – ebenfalls ein Quiz zur Verbesserung des Allgemeinwissens. Sie lernen spielerisch die 6 Regionen, 26 Kantone und Sehenswürdigkeiten der Schweiz kennen. Sie zeigen mit dem Finger direkt auf Karten, die die gesuchte Region oder den gesuchten Kanton und erhalten sofort detailliert Feedback. Der richtige Kartenausschnitt wird hellgrün angezeigt. Zu jedem der 26 Kantone werden vier typische Postkarten gezeigt. Sie zeigen direkt mit dem Finger auf die verschiedenen Postkarten, die zu den entsprechenden Kantonen gehören. Die Fragen sind in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Esperanto angegeben.

#### **Weiterführender Link**

Auf der Website des Autors finden Sie die im Text genannten Apps auch als Anwendungen fürs Internet.

→ [www.lernklick.ch](http://www.lernklick.ch)

### **Welche Geräte sind geeignet?**

Tests in der Anwendung von Lernprogrammen an der Schule des Autors mit Lehrkräften und Lernenden ohne technische Voraussetzungen verliefen ohne nennenswerte Probleme. Die Technik steht im Hintergrund. Also ist auch die Diskussion um die Systemfrage nicht relevant. Eine technische Einführung von fünf Minuten war ausreichend, um mit einem Lernprogramm umgehen zu können. Es braucht keine Schulung auf einem Gerät einer bestimmten Marke. Die Auswertung einer Umfrage zur Nutzung von Touchscreen-Geräten an unserer Schule mit vier verschiedenen Lehrkräften und ihren Klassen finden Sie auf der Seite → iPhysik. Es geht nicht um Technik, sondern um Inhalte und Nutzung im Schulalltag.



Zum heutigen Stand der Technik hat einzig die Firma Apple viele Lernprogramme als sogenannte Apps anzubieten und damit auf diesem Markt die Nase vorn. Apps, die von Apple angeboten werden, funktionieren nur auf den verschiedenen Apple Geräten. Ich kann jedoch als Lehrkraft eigene Lernprogramme entwickeln und diese auf dem iTunes App Store, wenn ich will, auch gratis veröffentlichen, falls diese Programme eine gewisse Qualität haben. Die Qualität der Anwendungen wird von Apple kontrolliert. Zahlreiche Experten kritisieren diese dominante Gatekeeper-Funktion der Firma Apple im Bereich des immer wichtiger werdenden Bereichs des mobilen Internets.

### **Zehn Smartphones zwei Wochen lang gratis testen**

Im Rahmen des Projekts «schweizr suissr svizzr» kann jede Schulklasse eine Woche lang mit 10 iPhones gratis arbeiten. «schweizr suissr svizzr» ist ein Projekt des Instituts für Medien und Schule der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz – Schwyz.

Mit dem mehrsprachigen Projekt «schweizr suissr svizzr» werden Fotos und die damit verbundenen Geschichten über das Internet gesammelt. Die Summe der vielen einzelnen Erlebnisse aus der Vergangenheit und Gegenwart ergibt ein neues, überraschendes und vielfältiges Bild der Schweiz. Über ein einfaches Menü lässt sich ein Bild an dem gewünschten Fleck der Schweizer Karte hinterlegen und die damit verbundene Geschichte erzählen, sowie den Zeitpunkt des Erzählten festlegen. Mit Google Maps können die Geschichten ortsgenau abgelegt werden. Eine genaue Lokalisierung macht es möglich, die Geschichte einer Region oder eines Dorfes oder sogar eines Quartiers räumlich und zeitlich zu dokumentieren und zu erleben.

### Bestellung von 10 Leihgeräten für zwei Wochen

- Formular ausfüllen und absenden:  
→ [www.schweizr.ch](http://www.schweizr.ch) (pdf)
- Anrufe zwischen den Geräten sind kostenlos.  
SMS, MMS und Telefonie an fremde Nummern sind bis zu einem Betrag von CHF 20.– pro Gerät ebenfalls inbegriffen.
- Die Nutzung der Internet-Verbindung ist kostenlos.
- Mehrwert-Dienste (090x-Nummer) sind gesperrt.
- Support erhalten Sie unter dieser Nummer:  
0800 55 64 64.
- Porto, Rückporto, Versicherung etc. sind gratis.
- Die Geräte erhalten Sie in einem Koffer mit Zahlenschloss.

### Ausleihe der Geräte an die Schülerinnen und Schüler

Wenn Sie die Geräte herausgeben, ist es gemäss Erfahrungen des Autors von Vorteil, wenn Sie dafür ein Depot verlangen. Dieses erhalten die Schüler wieder, wenn das Gerät unversehrt zurückgegeben wird. Damit ist auch klar, wer für die Rückgabe verantwortlich ist. Ein Code für den Start kann ganz einfach über das Menu «Einstellungen, Code-Sperre» eingerichtet werden.

### Verwendung anderer Apps auf den Leihgeräten

Auch andere Apps können auf den Leihgeräten installiert werden. Dazu muss man sich auf dem Leihgerät mit dem eigenen Account beim iTunes Shop anmelden. Dazu geht man auf Einstellungen, Store, Account abmelden und meldet sich nachher mit dem eigenen an. Für den Download kostenpflichtiger Apps (CHF 1.10 bis 4.40) muss man sich in einem Computer Shop eine iTunes Gutschein besorgen, oder man muss eine Kreditkarte besitzen. Jedes Programm darf auf 5 iPhones installiert werden.

### **Weiterführender Link**

→ Projektwebsite [schweizr.ch](http://schweizr.ch)

# Geräte und Programme für M-Learning

Ein iPod Touch ist ein iPhone ohne Telefonfunktionen. Natürlich gibt es Unterrichtsprojekte, in denen ein Telefon nützlich wäre, z.B. für die Berufswahl. Erfahrungsgemäss haben die Schüler genügend Natels für solche Anwendungen privat dabei. Für die Schule reichen Geräte ohne Telefonfunktion. Diese sind in Anschaffung und Unterhalt wesentlich günstiger und viele Probleme des Telefonmissbrauchs entfallen. Ein iPod Touch braucht kein Abonnement und kostet zwischen 210.– und 430.– CHF. Es ist damit ein sehr günstiges Lerngerät ohne Zusatzkosten, das alle notwendigen Funktionen aufweist. Mit Skype kann man damit sogar über Internet telefonieren – und das gratis, wenn beide Gesprächspartner über ein Skype Konto verfügen. Für das «Internet in der Hosentasche» braucht man allerdings ein lokales W-Lan Funknetz, auch als Wi-Fi bezeichnet. Dies ist in Schulen meist vorhanden und wird sofort automatisch erkannt. Unterwegs muss mit bereits installierten Apps gelernt werden, da man nicht aufs Internet zugreifen kann.

## **Weiterführender Link**

→ [Funktionsvergleich mobiler Kommunikationsgeräte im Unterricht](#)

## **iPod Touch oder iPad?**

Das iPad ist eine Kombination von iPhone und iBook. Alle Apps funktionieren auch auf dem iPad. Sie können dort vergrössert werden. Aber unsere Erfahrung und Umfrage bei vier Schulklassen haben gezeigt, dass die Lernenden mit den kleinen Bildschirmen der iPod Touch Geräte keine nennenswerten Probleme haben.

Die Lernprogramme verbrauchen nicht viel Strom, so dass die Akkus ausreichen.

Die Frage stellt sich eher, wie stark man als Lehrperson die Lernenden überwachen will. Mit der Arbeit auf iPads hat man in dieser Hinsicht den besseren Überblick auch aus einer gewissen Distanz. Die Akkus halten noch viel länger und transportabel sind die grösseren Geräte, die etwas kleiner als ein A4 Blatt sind, auch. Es ist auch denkbar, dass die Schüler auf iPod Touch arbeiten während die Lehrperson ein iPad benutzt und damit einer Gruppe eher etwas demonstrieren kann als auf dem iPod Touch.

Will man nur mit einem einzigen Lernprogramm Schulstoff vertiefen, reicht ein Klassensatz iPod Touch-Geräte. Dies entlastet den ICT-Raum. Touchscreen-Geräte können jedoch nicht die normalen PCs ersetzen. Für die komfortable Arbeit mit Word, Excel Powerpoint etc. ist der Zugang zum ICT-Raum immer noch notwendig. Es gibt zwar auch Apps für Word, Excel, Powerpoint, aber sie sind doch eher umständlich zu handhaben wegen des kleinen Bildschirms. Hier ist der iPad mit dem grossen Bildschirm im Vorteil. iPads kommen mit Keynote (Präsentation), Pages (Text) und Numbers (Tabellenkalkulation) ausgerüstet den normalen Notebooks sehr nahe und sind z.B. im Umgang mit Bildern sogar benutzerfreundlicher.

## **iPad im Unterricht**

### Im integrierten, normalen Unterricht

Für den integrierten, normalen Unterricht sind iPads ausreichend, selbst wenn Daten grafisch dargestellt werden oder wenn eine Präsentation mit Bildern erstellt werden muss. Für Internetrecherchen sind iPads geradezu ideal. Ein gewisses Problem stellt das Tastaturschreiben dar. Beim iPad kann eine externe, normal grosse Tastatur angeschlossen werden.

Für das Schreiben einer Abschlussarbeit mit Internetrecherche ist die Kombination iPad mit Zusatzastatur komfortabel. Für das normale Schreiben im integrierten Unterricht ist die virtuelle Tastatur auf dem Bildschirm völlig ausreichend.

### Bücher lesen und Dokumente scannen

Zusätzlich kann ein iPad auch dazu eingesetzt werden um Dokumente oder ganze Bücher zu lesen. Mit einem gewöhnlichen Photokopierer lässt sich auch – statt auf Papier zu kopieren – ein PDF Dokument erzeugen. Diese PDF Dokumente können den Schülern dann per E-Mail-Anhang auf ihre iPads gesendet werden. Wenn man einmal erkannt hat, wie viel Papier ein grösseres Schulhaus auf diese Weise in einem Monat sparen kann, ist auch diese Möglichkeit zu überlegen. Die Anschaffungskosten von iPads sind damit schnell amortisiert.

### Lernprogramme für das iPad

Für das iPad gibt es bereits jetzt eine Auswahl von 150 000 Apps. Damit nicht jede Lehrkraft das ganze Angebot durchsuchen muss, haben wir unter → «M-Learning-Software» eine Auswahlliste aufgeführt. Wer schon Apps für das iPhone oder den iPod Touch hat, kann diese vom Mac oder PC ganz einfach mit dem iPad synchronisieren. Sie laufen in ihrer Originalgrösse oder können so vergrössert werden, dass sie das iPad Display komplett ausfüllen. Ausserdem kann man im App Store das ganze Angebot von Apps für iPhone und iPod Touch bestellen. Das iPad funktioniert mit fast allen. Rechnet man nur Bildung und Lernspiele kommt man auf 20 000. Allerdings findet man darunter auch viele Apps in exotischen Sprachen, die man nicht gebrauchen kann.

### **Weiterführende Links**

- Pressekonferenz «iPad im Unterricht» von ORF Radio Steiermark auf YouTube
- Das iPad im Unterricht der Schule: Interview mit André Spang, Projektleiter «iPad-Klasse», Köln

## Schulhausinterner Support und Budget

Ein kompetenter Support ist das A und O einer funktionierenden ICT-Infrastruktur das gilt auch für M-Learning. Dabei ist sehr gut zu überlegen, ob man den Support einer Firma vergeben will oder besser versucht, Arbeitskräfte aus der Schulumgebung, Lehrpersonen oder Hauswarte, dafür zu gewinnen. Das hat den Vorteil, dass die Personen ...

- schnell vor Ort sind.
- Ansprechpartner in der Pause und auch nach der Schule sind.
- das Schulumfeld kennen und wissen, was die Infrastruktur leisten soll.
- bei kleinen Schwierigkeiten sofort eingreifen können.

Als Entschädigung gelten rund eine Arbeitsstunde pro Smartphone und Jahr. Im Vergleich dazu rechnet man für PC Support sechs Arbeitsstunden pro PC und Jahr.

<b>Anzahl</b>	<b>Preis CHF</b>	<b>Total CHF</b>
20 Schülergeräte iPod Touch	220.–	4400.–
1 Lehrgerät iPad	650.–	650.–
60 Lernprogramme (Angebot mit Gutscheinen)	–	–
20 Silikonhüllen	10.–	200.–
		<b>5250.–</b>
20h Support ICT Verantwortlicher 1 Jahr	60.–	1200.–

Falls die Geräte für mehrere Schulklassen eingesetzt werden.

(Stand 2010)



educa.ch

Schweizer Medieninstitut für Bildung und Kultur  
Erlachstrasse 21 | Postfach 612 | CH-3000 Bern 9

Telefon: +41 (0)31 300 55 00  
[info@educa.ch](mailto:info@educa.ch) | [www.educa.ch](http://www.educa.ch)