

# Informations- und Kommunikationstechnologien, Computer in der Grundschule

Empfehlungen  
der bundesweiten  
Arbeitsgruppe IT@VS





---

# Informations- und Kommunikationstechnologien, Computer in der Grundschule

## Empfehlungen der bundesweiten Arbeitsgruppe IT@VS

Das vorliegende Dokument der bundesweiten Arbeitsgruppe "Der Computer in der Volksschule" (IT@VS) basiert auf den Empfehlungen der IKT Grundschulexpertengruppe des bm:ukk (Innsbruck, 2007), den Ergänzungen der bm:ukk Abteilungen I/1 (Volksschulen und Minderheitenschulen) und I/9 (Einsatz innovativer Technologien) (Wien, 2008) der Bearbeitung in der bundesweiten IT@VS Tagung 2013 sowie den Beiträgen der Arbeitsgemeinschaft "IKT an steirischen Volksschulen" (Graz, 2013) und richtet sich an Lehrerinnen und Lehrer, Schulleitungen, die Schulaufsicht, Schulerhalter, Schulpartner und an bildungspolitische Entscheidungsträger/innen.

<b>Inhalt</b>	<b>3</b>
<b>1. Grundsätzliche Dokumente</b>	<b>3</b>
<b>2. Aus dem Lehrplan der Volksschule</b>	<b>4</b>
<b>3. Zur Situation des Computereinsatzes an Volksschulen in Österreich</b>	<b>4</b>
<b>4. Empfehlungen für den Unterricht</b>	<b>5</b>
<b>5. Konsequenzen für Lehrerinnen und Lehrer</b>	<b>5</b>
<b>6. Empfehlungen zur IKT-Ausstattung von Volksschulklassen</b>	<b>6</b>
<b>7. Conclusio</b>	<b>7</b>

### 1. Grundsätzliche Dokumente

- Die Bildungsverantwortlichen der Europäischen Gemeinschaft sehen die Qualifizierung von Lehrerinnen und Lehrern als wesentliche Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung der europäischen Gesellschaft zur Informationsgesellschaft. Mit der Opening Up Education Initiative fördert diese Initiative hauptsächlich Wege des Lernens und Lehrens durch IKT und digitale Inhalte, vor allem durch die Entwicklung und Verfügbarkeit von OER (Open Educational Resources). Ein Hauptziel der Initiative ist die Rolle digitaler Technologien in der Schule zu ändern.  
(<http://openeducationeuropa.eu/de/initiative>)
- Das europäische Parlament und der europäische Rat zählen Computerkompetenz zu den acht Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen: "Computerkompetenz umfasst die sichere und kritische Anwendung der Technologien der Informationsgesellschaft (TIG) und daher die Beherrschung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)."  
(Empfehlung 2006/962/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen [Amtsblatt L 394 vom 30.12.2006].)
- Angesichts der Herausforderung durch die elektronischen Medien muss sich die Schule verstärkt dem Auftrag stellen, an der Heranbildung kommunikationsfähiger und urteilsfähiger Menschen mitzuwirken, die Kreativität und die Freude an eigenen Schöpfungen anzuregen und sich im Sinne des Unterrichtsprinzips „Medienerziehung" um eine Förderung der Orientierung des Einzelnen in der Gesellschaft und der konstruktiv-kritischen Haltung gegenüber vermittelten Erfahrungen zu bemühen.  
(Grundsatzterlass zur Medienerziehung, Rundschreiben Nr. 4/2012, bm:ukk)

---

## 2. Aus dem Lehrplan der Volksschule

Lehrplan der Volksschule: BGBl. Nr. 134/1963 in der Fassung BGBl. II Nr. 303/2012 vom 13.09.2012

### ➔ Lernformen

Um den Unterricht in der Grundschule kindgemäß, lebendig und anregend zu gestalten, soll die Lehrerin bzw. der Lehrer verschiedene Lernformen ermöglichen.

- Lernen im Spiel, offenes Lernen
- projektorientiertes Lernen, entdeckendes Lernen
- informierendes Lernen
- wiederholendes und übendes Lernen u. a. m.

### ➔ Moderne Kommunikations- und Informationstechniken

- Die Möglichkeiten des Computers sollen zum selbständigen, zielorientierten und individualisierten Lernen und zum kreativen Arbeiten genutzt werden.
- Der Computer kann dabei eine unmittelbare und individuelle Selbstkontrolle der Leistung ermöglichen.
- Beim praktischen Einsatz des Computers im Unterricht ist auf den möglichst unkomplizierten und einfachen Zugang für die Schülerinnen und Schüler zu achten.
- Verschiedene Formen der Vernetzung sind altersgemäß einzusetzen.
- Dies wird durch den integrativen Einsatz des Computers im Klassenzimmer in der Regel besser erreicht als durch die Benutzung zentraler Computerräume.

*Hinweis: Der Begriff "Computer" schließt auch Tablets und Smartphones ein.*

### ➔ Allgemeine didaktische Grundsätze:

- Aktivierung und Motivierung:  
Die medienspezifischen Vorteile moderner Kommunikations- und Informationstechniken können zur Aktivierung und Motivierung beitragen.
- Individualisieren, Differenzieren und Fördern:  
Die Realisierung der Individualisierung, der inneren Differenzierung und Förderung wird durch eine entsprechende Ausstattung der Schule bzw. der Klasse mit Arbeitsmitteln, technischen Medien, modernen Informations- und Kommunikationsmedien usw. unterstützt.

## 3. Zur Situation des Computereinsatzes an Volksschulen in Österreich

Nach wie vor zeigen österreichische Volksschulen große Unterschiede hinsichtlich:

- ➔ Hard- und Softwareausstattung
- ➔ Internet-Verfügbarkeit
- ➔ Beratungsangebote in IKT-Fragen
- ➔ Betreuung der IKT-Infrastruktur
- ➔ digitaler Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern, Leiterinnen und Leitern
- ➔ den digitalen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der Nutzung von Computern, mobilen Geräten und des Internets
- ➔ der Verfügbarkeit von Computern, mobilen Geräten und Internet in den Klassen
- ➔ Aufwand für Software-Lizenzkosten (Bundesschulen haben andere Bedingungen)

---

## 4. Empfehlungen für den Unterricht

Schülerinnen und Schüler sollen in der Grundschule den Computer und mobile Geräte wie Tablets und Smartphones als Werkzeug zum Lernen erleben. Dabei soll das Lernen voneinander und miteinander gefördert werden.

Es wird empfohlen, dass die Schülerinnen und Schüler bis zum Ende der 4. Schulstufe in konkreten Situationen systematisch digitale Kompetenzen nach dem digi.komp4 Referenzrahmen erwerben. Dieser umfasst vier Kompetenzbereiche:

- Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft
- Informatiksysteme - Nutzung von digitalen Geräten und Netzwerken
- Anwendungen - Digitale Werkzeuge im täglichen Leben
- Informatikkonzepte - Erste Einblicke in die Informatik

Das Kompetenzmodell soll Schulen, Eltern, Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern in Österreich als Orientierungshilfe dienen und dazu führen, dass Schülerinnen und Schüler am Ende der 4. Schulstufe diese Kompetenzen aufweisen.

Für jeden Kompetenzbereich gibt es ausgearbeitete Unterrichtsbeispiele, die von einem Team aus VS-Expertinnen und Experten im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht und Kunst entwickelt wurden.

Das digi.komp4 Kompetenzmodell und die dafür entwickelten Aufgabenstellungen stehen auf der Webseite "[www.digikomp.at](http://www.digikomp.at)" allen Schulen kostenlos zur Verfügung.

Die Zusammenstellung der Aufgabensammlung berücksichtigt Unterschiede in den IT-Ausstattungen und den digitalen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern sowie von Lehrerinnen und Lehrern.

## 5. Konsequenzen für Lehrerinnen und Lehrer

Notwendig sind kontinuierliche Maßnahmen zum Erwerb bzw. zur Erweiterung

- persönlicher digitaler Kompetenzen
- von Kompetenzen zur Gestaltung schülerzentrierter und eigenverantwortungsfördernder Unterrichtsformen
- von Kenntnissen zur Nutzung und zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht

Dazu wird ein modulares Fortbildungskonzept für einen methodisch und didaktisch begründeten Einsatz des Computers und der Kommunikations- und Informationstechnologien im individualisierten, kompetenzorientierten Unterricht empfohlen.

Lehrerinnen und Lehrern stehen dafür u.a. folgende Angebote zur Verfügung:

- Der Erwerb eines EPICT-Zertifikates (European Pedagogical ICT Licence)  
Nähere Informationen finden sich auf [www.epict.at](http://www.epict.at)
- Schulinterne Coaching- und Beratungsinitiativen z.B. E-Learning Berater, eBuddy
- Erfahrungsaustausch in Professional Learning Communities (PLC)
- Online Fortbildungsangebote z.B. des Onlinecampus - Virtuelle PH

---

## 6. Empfehlungen zur IKT-Ausstattung von Volksschulklassen

Anzustreben ist in jeder Klasse:

- ein multimedialer Arbeitsplatz bestehend aus
  - Tablet oder Notebook oder Desktop-PC
  - Internetzugang (bevorzugt WLAN)
  - Beamer (bevorzugt HDMI)
  - Leinwand oder weiße Tafel oder weiße Wand für Projektion
  - Externe Lautsprecher
  - ev. Druckmöglichkeit
- sowie eine Lerninsel mit
  - 2-4 Geräten (je nach Schüleranzahl) - bevorzugt Tablets (mit Stift) oder Notebooks (mit kleinen Kinderhand gerechten Mäusen)
  - Internetzugang (bevorzugt WLAN)
  - Headsets (Kopfhörer mit Mikrofon)
  - Druckmöglichkeit (Netzwerkdrucker oder lokaler Drucker)

Der Internetzugang in jeder Klasse wird nicht nur zur Online-Recherche, sondern auch für zeitgemäße Kommunikation und zur Nutzung der ständig wachsenden Angebote von Online-Übungs- und Lernprogrammen in der Primarstufe benötigt.

WLAN (kabellose Netzwerkanbindung) in den Klassen wird für die Geräte der Lehrpersonen UND der Schüler/innen benötigt.

Die Internetanbindung des Schulstandorts soll eine Bandbreite von mindestens 20 Mbit Downloadgeschwindigkeit bieten.

Für den Einsatz von Tablets, besonders im Unterricht der Grundschule, spricht

- die Mobilität
- die Handlichkeit
- das geringe Gewicht
- der geringe Platzbedarf
- die intuitive, haptische Bedienung mit den Fingern
- das einfache Erstellen von Fotos und von Video- und Audioaufnahmen
- die lange, kabellose Betriebslaufzeit (Akkuleistung)
- das große Angebot an für den Unterricht geeigneten Apps (Programme)
- die vielen pädagogischen Einsatzmöglichkeiten
- die geringere Anfälligkeit gegenüber von Viren und Schadsoftware

Der Einsatz von freier Software (Open Source und Freeware) und von freien Online-Angeboten (Open Content) und Open Educational Resources (OER) wird empfohlen. Dadurch werden Lizenzprobleme vermieden und Softwarekosten reduziert. So wird es Schülerinnen und Schülern möglich dieselben Apps (Programme) auch auf ihren privaten Geräten zu nutzen.

---

## 7. Conclusio

Für die Umsetzung dieser Empfehlung ist die Unterstützung durch die Schulaufsicht, die Schulerhalter und die bildungspolitischen Entscheidungsträger/innen erforderlich.

Die Entwicklungspläne zur Schulqualität sollen auch Maßnahmen zur schrittweisen Erreichung eines Mindeststandards in der IT Ausstattung der Schule sowie klare Fortbildungskonzepte zur Erweiterung der digitalen Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern beinhalten.

27.01.2014

für die Redaktion

Dieter Langgner, Silvana Aureli

Pädagogische Hochschule Steiermark



Dieses Dokument „Informations- und Kommunikationstechnologien, Computer in der Grundschule, Empfehlungen der bundesweiten Arbeitsgruppe IT@VS“ steht unter einer [Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\) Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

---