Empfehlung für die IT-Ausstattung an Volksschulen in Tirol

erstellt durch Vertreterinnen und Vertreter von:

Bildungsdirektion für Tirol
KPH – Edith Stein
Pädagogische Hochschule Tirol
SchulleiterInnen-Service
TBI – Medienzentrum des Landes Tirol
Tiroler Bildungsservice

Version 2.0
Juni 2020

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer
Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

IT-Ausstattung an Volksschulen

Empfehlung von: *Bildungsdirektion für Tirol,*
Kirchliche Pädagogische Hochschule – Edith Stein,
Pädagogische Hochschule Tirol,
SchulleiterInnen-Service,
TBI - Medienzentrum des Landes Tirol,
Tiroler Bildungsservice

Adressatengruppen:

- Bildungsdirektion für Tirol
- Kustodinnen und Kustoden
- Schulerhalter
- Schulleitungen

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

In der Digitalisierung liegt enormes Potenzial für das Bildungswesen. Es braucht aber strategische und planerische Vorgaben für das gesamte Schulsystem, um aus den Möglichkeiten, die sich ergeben, den größten Nutzen zu ziehen.

Klar ist, dass sich das Bildungswesen diesen Veränderungen umfassend stellen muss, um den Schülerinnen und Schülern die bestmöglichen Voraussetzungen zu bieten. Daher hat das **Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung** nun mit den Arbeiten an einem **Masterplan für Digitalisierung in der Bildung** begonnen. Ziel ist es, die Veränderungen, die sich durch die fortschreitende Digitalisierung ergeben, stufenweise und vor allem flächendeckend in das österreichische Bildungssystem einfließen zu lassen.

Der Masterplan gliedert sich in drei große Handlungsfelder.

1. „Software“ - Pädagogik, Lehr- und Lerninhalte
2. „Hardware“ - Infrastruktur, modernes IT-Management, moderne Schulverwaltung
3. „Lehrende“ - Aus-, Fort- und Weiterbildung

(Quelle und weitere Informationen: https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/mp.html; 24.06.2020)

Ein Tipp, bevor man mit der Ausstattungsplanung loslegt:

Ein Medienentwicklungsplan ist sehr hilfreich und sollte im SQA-Prozess mitentwickelt werden. Er verbindet das pädagogische Konzept mit dem technischen (Ausstattung, Vernetzung, Wartung) und dem organisatorischen Konzept (Fortbildung und Finanzierung).

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

Begriffserklärung der Funktionseinheiten MA und iMA:

MA - Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz:

- Großformatdisplay oder Leinwand / weiße Tafel mit fix montiertem Kurzdistanzbeamer
- Computer (Notebook oder Desktop-PC)
- Möglichkeit zur zusätzlichen Anbindung eines mobilen Endgerätes
- Audioausstattung integriert oder extern, abhängig vom Klassenraum
- Verkabelung: 1 Doppeldatendose
- Stromversorgung: 4 Schuko-Steckdosen

iMA - Interaktiver Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz:

- Erprobte interaktive Lösungen:
  (interaktiver Beamer oder Touch-Großformatdisplay)
- Computer (Notebook oder Desktop-PC)
- Möglichkeit zur zusätzlichen Anbindung eines mobilen Endgerätes
- Audioausstattung integriert oder extern, abhängig vom Klassenraum
- Verkabelung: 1 Doppeldatendose
- Stromversorgung: 4 Schuko-Steckdosen

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

A) Als Mindeststandard wird empfohlen

Klassenräume:

- 1 Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz (MA) inkl. Verkabelung und Stromanschluss [s. S. 4]
- Accesspoint (PoE) für WLAN
- Verkabelung: 1 Datendose in Deckennähe für Accesspoint

Lerninseln:

Es muss grundsätzlich entschieden werden, ob in der Klasse auch Platz für eine Lerninsel ist. Wenn nicht, bieten sich Nebenräume oder Nischen in den Gängen als Lerninseln an. Je nach pädagogischem Konzept können Lerninseln teilweise oder gänzlich durch mobile Endgeräte ersetzt werden.

- mindestens 4 Schüler/innen-Arbeitsplätze (Desktop-PCs, Notebooks, Tablets)
- Switch
- Verkabelung: 1 Doppeldatendose
- Stromversorgung:
  mindestens 4 Schuko-Steckdosen (je Desktop-PC – 2 Schuko-Steckdosen)

Sonderunterrichtsräume wie Bibliothek etc.:

Grundsätzliche Überlegungen:

- Doppeldatendosen für Arbeitsplätze / Lerninseln
- 1 Datendose in Deckennähe für Accesspoint
- Empfohlen wird eine WLAN-Ausstattung für alle Sonderunterrichtsräume.

Bibliothek:

- Bibliotheksverwaltungs-PC / Notebook mit Anbindung an einen Netzwerkdrucker
- Optional für größere Bibliotheken:
  Arbeitsplätze (Desktop-PCs, Notebooks, Tablets) nach Bedarf (angepasst an das pädagogische Konzept der Schule)

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

Arbeitsräume für Lehrer/innen:

- Arbeitsplätze (Desktop-PCs, Notebooks) nach Bedarf
- Accesspoint (PoE) für WLAN
- Verkabelung:
  Netzwerkanschluss für fixe Arbeitsplätze (Datendose / Switch), 1 Datendose in Deckennähe für Accesspoint
- Stromversorgung:
  Mindestens 2 Schuko-Steckdosen pro Arbeitsplatz

Arbeitsplatz für Schulleiter/innen:

- Desktop-PC oder Notebook (inkl. Docking-Station)
- 1 zusätzlicher Monitor für Doppelbildschirmlösung
- Laserdrucker oder Multifunktionsdrucker mit Netzwerkanschluss
- WLAN-Versorgung
- Verkabelung:
  2 Doppeldatendosen
- VoIP-Telefonie: 1 zusätzliche Datendose
- Stromversorgung:
  mindestens 8 Schuko-Steckdosen

Arbeitsplatz für SL-Assistentinnen/SL-Assistenten:

- Desktop-PC oder Notebook (inkl. Docking-Station)
- 1 zusätzlicher Monitor für Doppelbildschirmlösung
- Zugang zu Multifunktionsdrucker mit Netzwerkanschluss
- WLAN-Versorgung
- Verkabelung:
  2 Doppeldatendosen
- VoIP-Telefonie: 1 zusätzliche Datendose

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

- Stromversorgung:
  mindestens 8 Schuko-Steckdosen

Technische Standards:

- Internetanbindung des Schulstandorts mit der bestmöglichen Bandbreite (mindestens 30 Mbit Download)
- Strukturierte Verkabelung für alle Unterrichtsräume, Sonderunterrichtsräume, Lehrer/innen-Arbeitsräume, Direktion und Verwaltung
- WLAN-Versorgung für das gesamte Schulgebäude
- Multifunktionsdrucker: Anzahl bestimmt durch Gebäudebeschaffenheit, Nutzung etc.
- Firewall mit Content-Filter als Hilfestellung für Pädagoginnen/Pädagogen bei der Arbeit mit dem Internet
- Schulserver und Backuplösung
- Ladezonen für Mobile Devices
- Schüler/innen verwenden ihre eigenen Headsets

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

B) Optionale Komponenten

iMA statt MA:

- Funktionseinheit mit einem Touch-Großformatdisplay oder interaktiven Beamer
  [s. S. 4]

Anmerkung zum Support:

- Der Einsatz des iMA erfordert neben einem Einschulungskonzept weiterführende Schulungen und eine Integration in das pädagogische Konzept der Schule.
- Überlegungen für den Supportfall: Aus verschiedenen Gründen können Zusatzkosten für den technischen Support anfallen. (Garantiezeiten, Fehlerbehebung außerhalb der Garantie)

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

C) Pädagogisch-didaktische Aspekte

In der Volksschule sind digitale Kompetenzen im Lehrplan verankert. Im Vordergrund stehen die Medienbildung und der reflektierte Umgang mit dem Internet sowie ein spielerischer Zugang zu Technik und Problemlösung. An den Pädagogischen Hochschulen aller Bundesländer und vielen Volksschulen wurden „Education Innovation Studios“ eingerichtet. Dort wird der Umgang mit Robotik und Coding auf spielerische Art und Weise erlernt.

digi.komp: Digitale Grundbildung in allen Schulstufen

IT- und Medienkompetenz sind mittragende Säulen für das Lernen und die Teilhabe an der Gesellschaft. Die digitale Kompetenz gehört dabei zu den in der Europäischen Union formulierten acht Schlüsselkompetenzen. Die Bedeutung von IT- und Medienkompetenz für die Schüler/innen aller Altersstufen ist evident und wird von der Europäischen Kommission in ihrer Digitalen Agenda ausdrücklich gefordert.

Digitale Kompetenzen und informatische Bildung sind auch in den österreichischen Lehrplänen, Unterrichtsprinzipien und Bildungsanliegen schon seit Jahren festgeschrieben. Das gemeinsame digi.komp-Dach trägt dazu bei, dass diese verbindlichen Vorgaben von der Grundschule bis zur Sekundarstufe 2 verlässlich und praktisch umgesetzt werden. Es verdeutlicht, welche Fertigkeiten konkret mit der im Lehrplan genannten „eigenverantwortliche[n], reflektierte[n] Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien“ gemeint sind und ermöglicht es Lehrerinnen und Lehrern so, digitale und informatische Kompetenzen planvoll integrativ im Fachunterricht zu vermitteln.

(Quelle: digikomp.at und www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/dgb.html, 24.06.2020)

digi.check: Nachweis digitaler Kompetenzen

Das Kompetenzmodell digi.komp definiert Zielbilder der digitalen und informatischen Kompetenzen, die SchülerInnen und PädagogInnen zu bestimmten Zeitpunkten ihrer schulischen oder beruflichen Laufbahn erworben haben sollten. Zu jedem digi.komp-Niveau wird der passende digi.check angeboten, um die erworbenen Kompetenzen zu reflektieren und auf Basis der Ergebnisse gezielt weitere Bildungsschritte planen zu können.
Bereits mit Ende der Grundschule sollen SchülerInnen erste digitale und informatische Kompetenzen erworben haben. Das Kompetenzmodell digi.komp4 definiert die entsprechenden Bereiche. Der digi.check4 ermuntert SchülerInnen, die eigene schrittweise Entwicklung mit Stickern in einem Sammelpass abzubilden und so spielerisch den eigenen Lernzuwachs zu dokumentieren. Der vollständig ausgefüllte und von der Schulleitung unterschriebene Sammelpass bestätigt schließlich das erfolgreiche Erreichen des Zielbildes digi.komp4.

(Quelle: digicheck.at und www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/dgb.html, 24.06.2020)

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

eEducation Austria: Digitale Schulentwicklung

Die Initiative „eEducation Austria“ des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung verfolgt das Ziel, digitale und informatische Kompetenzen in alle Klassenzimmer Österreichs zu tragen – von der Volksschule bis zur Reife- und Diplomprüfung. Schülerinnen und Schüler erwerben die notwendigen Kompetenzen, um Technologien bewusst und produktiv für die eigene Weiterentwicklung einzusetzen oder in entsprechenden zukunftsträchtigen Berufsfeldern Fuß zu fassen.
Schulen, die sich der Wichtigkeit des Themas aktiv annehmen wollen, den Unterricht sowie den Schulstandort „digi-fit“ zu machen, sind herzlich eingeladen, Mitglied von „eEducation Austria“ zu werden. Lehrerinnen und Lehrer benachbarter eEducation.Expert.Schulen und MitarbeiterInnen des National Competence Centers „eEducation Austria“ begleiten mit Fortbildungsmaßnahmen, individueller Entwicklungsberatung und passenden Materialien den Schulentwicklungsprozess.
Im Mittelpunkt aller Aktivitäten von „eEducation Austria“ steht der didaktisch sinnvolle Einsatz digitaler Medien in allen Gegenständen sowie die Steigerung der digitalen und informatischen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern. Es geht um Einsatzszenarien, die einen Mehrwert für das Lernen und Lehren generieren bzw. die Schülerinnen und Schüler darauf vorbereiten, digitale Technologien am Arbeitsplatz kompetent zu benutzen.

(Quelle: eeducation.at und www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/dgb.html, 24.06.2020)

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz

D) Anlage: Liste der Mitwirkenden

Name (alphabetisch)	Organisation
Eller Anita	Tiroler Bildungsservice
Fillafer Markus	Tiroler Bildungsservice
Hammerl Helmut	Bildungsdirektion für Tirol
Handle Ingrid	Bildungsdirektion für Tirol
Kaufmann Egon	Volksschule Grins
Kern Michael	Medienzentrum des Landes Tirol
Kindler Maximilian	Tiroler Bildungsservice
Kraler Thomas	Tiroler Bildungsservice
Krepper Helmut	Volksschule Am Stiftsplatz Hall i. T.
Kreuzer Michael	Volksschule Kramsach
Lehmann Daniela	Volksschule Angedair
Löcker Clemens	Pädagogische Hochschule Tirol
Maurek Johannes	Kirchliche Pädagogische Hochschule – Edith Stein
Schett Alois	SchulleiterInnen-Service
Schwerma Andrea	Volksschule Arzl
Senn Jürgen	SchulleiterInnen-Service
Tratz Erwin	Kirchliche Pädagogische Hochschule – Edith Stein

Redaktion: Eller Anita und Kindler Maximilian

IT-Ausstattung an VS von KPH, Bildungsdirektion für Tirol, PHT, SLS, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz