

Empfehlung für die IT-Ausstattung an Neuen Mittelschulen in Tirol

erstellt durch VertreterInnen von:

Landesschulrat für Tirol
Pädagogische Hochschule Tirol
KPH Edith Stein
TBI – Medienzentrum des Landes Tirol
Tiroler Bildungsservice

Version 2.0
November 2013



IT-Ausstattung an NMS von LSR, PHT, KPH, TBI-MEZ, TiBS steht unter einer
[Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Österreich Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/at/)

IT-Ausstattung an Neuen Mittelschulen

*Empfehlung von: Landesschulrat für Tirol, Pädagogische Hochschule Tirol,
Kirchliche Pädagogische Hochschule Edith Stein
TBI - Medienzentrum des Landes Tirol, Tiroler Bildungsservice*

Adressatengruppen:

- Schulerhalter
- Schulaufsicht
- Schulleitungen
- KustodInnen
- eLearning-Beauftragte

Um *eLearning* als eines der Kernelemente in der Konzeption der Neuen Mittelschulen effektiv umsetzen zu können, bedarf es der Einrichtung einer entsprechenden Infrastruktur.

Ein Tipp, bevor man mit der Ausstattungsplanung loslegt:
Ein Medienentwicklungsplan ist sehr hilfreich
und sollte im SQA-Prozess mitentwickelt werden!

Ein Medienentwicklungsplan ist ein Instrument, mit dem Schulen in Abstimmung mit dem Schulträger den Einsatz von Medien in Schulen planen und die dafür erforderlichen Voraussetzungen beschreiben können. Er verbindet das pädagogische Konzept mit dem technischen (Ausstattung, Vernetzung, Wartung) und dem organisatorischen Konzept (Fortbildung und Finanzierung). Dadurch wird die pädagogisch sinnvolle Mediennutzung in der Schule nachhaltig gewährleistet.

Begriffserklärung der Funktionseinheiten MA und iMA:**MA - Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz:**

- Leinwand oder weiße Tafel
- Computer (Notebook oder Tablet-PC oder Desktop-PC)
- Fix montierter Kurzdistanzbeamer
- Splitbox für zusätzliche Notebook-Anbindung an den Beamer
- Möglichst einfach zu bedienende Steuereinheit:
 - Mit einer Taste schalten sich Beamer und Lautsprecher ein.
 - Mit einer Taste kann die freeze-Funktion aktiviert werden.
 - Für den Beamer wird keine Fernbedienung benötigt.
 - Der Anschluss zusätzlicher Notebooks vereinfacht sich.
- Audioausstattung integriert in den Beamer oder extern (abhängig vom Klassenraum)
- Verkabelung: 1 Doppeldatendose

iMA - Interaktiver Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz:

- Erprobte interaktive Lösungen:
 - (eBoard oder interaktiver Beamer oder Whiteboard oder Softwarelösungen)
- Computer (Notebook oder Tablet-PC oder Desktop-PC)
- Fix montierter Kurzdistanzbeamer
- Splitbox für zusätzliche Notebook-Anbindung an den Beamer
- Möglichst einfach zu bedienende Steuereinheit – [s. MA]
- Audioausstattung integriert in den Beamer oder extern (abhängig vom Klassenraum)
- Verkabelung:
 - 1 Doppeldatendose, je nach Wahl der interaktiven Lösung eine zusätzliche Doppeldatendose

A) Als Mindeststandard wird empfohlen

Stammklassen:

- 1 Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz (MA) [s. S. 3]
- Lerninsel ^{*)} mit mindestens 4 SchülerInnen-Arbeitsplätzen (Desktop-PCs, Tablet-PCs, Notebooks, Tablets o.Ä.)
- Switch für die Lerninsel und/oder Accesspoint für WLAN
- Verkabelung:
 - 1 Doppeldatendose für MA [s. S. 3]
 - 1 Doppeldatendose für Lerninsel / Accesspoint
- ^{*)} Zusätzliche Überlegung:

Es muss grundsätzlich entschieden werden, ob in der Klasse auch Platz für eine Lerninsel ist. Wenn nicht, bieten sich Gruppenräume als Mini-Computer-Räume an, da diese künftig nicht mehr für Leistungsgruppenunterricht in Verwendung sind, sondern für Unterrichtsformen der neuen Lehr- und Lernkultur (offenes Lernen, Freiarbeit, Lernfelder udgl.) genutzt werden.

Gruppenräume:

- Lerninsel mit mindestens 4 SchülerInnen-Arbeitsplätzen (Desktop-PCs, Tablet-PCs, Notebooks, Tablets o.Ä.)
- Switch und/oder Accesspoint für WLAN
- Verkabelung:
 - 1 Doppeldatendose für Lerninsel / Accesspoint

Computerräume:

- 1 Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz (MA) [s. S. 3]
- Mindestens 13 Computer, Empfehlung: nach Möglichkeit in Klassenstärke
- 1 Laserdrucker mit Netzwerkanbindung
- Strukturierte Verkabelung für alle Geräte
- Bis 8 Klassen mindestens 1 Computerraum
- Ab 9 Klassen mindestens 2 Computerräume

Sonderunterrichtsräume:

Grundsätzliche Überlegung:

Empfohlen wird eine WLAN-Ausstattung für alle Sonderunterrichtsräume.

Physik- und Chemiesaal:

- 1 Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz (MA) [s. S. 3]

Musiksaal:

- 1 Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz (MA) [s. S. 3]

Zeichensaal:

- 1 Multimedialer Präsentationsarbeitsplatz (MA) [s. S.3]

Bibliothek:

- Mindestens 4 SchülerInnen-Arbeitsplätze
(Desktop-PCs, Tablet-PCs, Notebooks, Tablets o.Ä.)

LehrerInnen-Arbeitsräume:

- Pro 5 LehrerInnen mindestens 1 Computer (Desktop-PC / Notebook / Tablet-PC) mit Anbindung an einen Netzwerkdrucker
- Accesspoint für WLAN

Technische Standards:

- Internetanbindung des Schulstandorts mit einer Bandbreite von mindestens 20 Mbit download – Glasfaserleitungen bevorzugt
- Strukturierte Verkabelung sowie WLAN-Versorgung aller Unterrichtsräume und LehrerInnen-Arbeitsräume
- Multifunktionsdrucker: Anzahl bestimmt durch Gebäudebeschaffenheit, Nutzung etc.
- Lokaler Content-Filter als Hilfestellung für PädagogInnen bei der Arbeit mit dem Internet
- SchülerInnen verwenden ihre eigenen Headsets

B) Optionale Komponenten

iMA statt MA:

- Funktionseinheit mit einem Interaktiven Whiteboard oder einer gleichwertigen interaktiven Lösungsmöglichkeit [s. S. 3]

Anmerkung zum Support:

- Der Einsatz des iMA erfordert neben einem Einschulungskonzept ein weiterführendes Schulungskonzept über mehrere Schuljahre hinaus.
- Die Zusatzkosten für den technischen Support des iMA müssen berücksichtigt werden.
- Ein iMA macht nur mit einem Wartungsvertrag der Lieferfirma Sinn.

C) Pädagogisch-didaktische Aspekte

Die optimale Medienausstattung an der Schule ist eine notwendige Voraussetzung für den Erwerb digitaler Kompetenzen.

Die Rolle des eLearnings an den Neuen Mittelschulen:

eLearning bedeutet vernetztes Lernen mithilfe digitaler Medien und unterstützt die Umsetzung der angestrebten Individualisierung und inneren Differenzierung des Unterrichts, fördert selbsttätiges, forschendes Lernen und trägt zur Entwicklung von Schule als lernende Organisation bei (Quelle: bm:ukk www.neuemittelschule.at). Dabei sollen vor allem auch Lernplattformen und andere Web 2.0 Tools zum Einsatz kommen. Ziel ist es, die SchülerInnen möglichst gut auf ihre Zukunft vorzubereiten, damit sie anschlussfähig an die sich verändernde Informationsgesellschaft werden und erkennen, wie sie digitale Geräte für das Lernen nutzen können.

Mehrwert von interaktiven Lösungen (Beispiele für den Einsatz Interaktiver Whiteboards):

- Lernen durch interaktive Übungen: Unterrichtsinhalte werden präsentiert, bearbeitet, ergänzt, gelöscht, zugeordnet, eingebettet, hervorgehoben oder verborgen.
- Lernen mit Audio und Video: Lernsequenzen sind multimedial aufbereitet, werden mit mehreren Sinneskanälen erfasst und entsprechen damit den verschiedenen Lerntypen.
- Gestaltung dynamischer Tafelbilder: Flipcharts können beliebig bearbeitet, gespeichert und wiederverwendet werden.
- Individualisierung und Differenzierung: Individuell angepasste Lernpfade und Übungen sollen allen SchülerInnen gerecht werden.
- Aktives Einbinden der SchülerInnen: Arbeiten in kollaborativen fächerübergreifenden Projekten wird unterstützt.

Mehrwert der Verwendung von PCs, Notebooks, Tablets o.Ä.:

Kompetenter, sicherer und kritischer Umgang mit digitalen Medien ist als Lern- und Unterrichtsziel anzustreben. Digitale Kompetenz wird gefördert durch:

- Verantwortungsvolle Nutzung digitaler Medien bezogen auf Datenschutz und Sicherheit
- Vernetztes, individuelles und differenziertes Lernen mit Lernplattformen, elektronischen Lerntagebüchern, ePortfolios, Web 2.0 Tools udgl.
- Kommunizieren und Kooperieren über das Internet mit kollaborativen Tools
- Selbstständiges Suchen, Auswählen, Verarbeiten und Bereitstellen von Informationen aus Online-Quellen
- Strukturierte Darstellung und Interpretation von gesammelten Daten mithilfe digitaler Medien
- Dokumentieren, Produzieren, Publizieren und Präsentieren mittels digitaler Medien
- Visualisierung von Abläufen und Prozessen durch Animationen und Simulationen
- Kreatives Gestalten von Medien (Fotos, Videos, Hörspielen udgl.)
- Leben einer differenzierten Feedbackkultur in der Klasse mit modernen Kommunikationstechnologien.
- Verantwortungsvolle Bedienung und Nutzung der Geräte

D) Anlage: Liste der Mitwirkenden

Name (alphabetisch)	Organisation
Eller Anita	Pädagogische Hochschule Tirol
Feistmantl Michael	Landesschulrat für Tirol
Fiechter-Alber Elmar	Kirchliche Pädagogische Hochschule Edith Stein
Fillafer Markus	Tiroler Bildungsservice
Hammerl Helmut	Landesschulrat für Tirol
Hammerl Hermann	Tiroler Bildungsservice
Kern Michael	Medienzentrum des Landes Tirol
Mayr Werner	Landesschulrat für Tirol
Prock Andrea	Landesschulrat für Tirol
Tratz Erwin	Kirchliche Pädagogische Hochschule Edith Stein
Wieser Reinhard	Pädagogische Hochschule Tirol

Redaktion: Eller Anita und Prock Andrea