

Digitale Schule

Digitales Lernen (Geräte-Initiative)

Letter of Intent

Letter of Intent

Mit der Unterzeichnung dieses Letters of Intent bekräftigen wir unsere Absicht, uns zu einer *Digitalen Schule* zu entwickeln und dabei Schritt für Schritt untenstehende Qualitätsbereiche zu entwickeln.

1 Schulentwicklung und Steuerung

Wir verstehen den Weg zu einer *Digitalen Schule* als Teil des Schulentwicklungsprozesses. Wir nehmen dabei alle mit, die in der Schule tätig und am Schulleben beteiligt sind. Dabei vernetzen wir uns auch mit regional verfügbaren Unterstützungsstrukturen (z.B. mit Lehrenden der Pädagogischen Hochschulen, IT-Betreuer/innen der Bildungsdirektion). Wir dokumentieren unsere Entwicklung zur *Digitalen Schule* im Schulprofil und kommunizieren diese auch nach außen.

- Wir beraten über die Einrichtung einer **Steuerungsgruppe unter der Führung der Schulleitung**, die
 - die digitale Schulentwicklung am Standort koordiniert,
 - Rahmenbedingungen und Ansprechpartner/innen für die **schulinterne Unterstützung von Kolleg/innen untereinander** festlegt, sowie
 - eine **schuleigene Internet Policy** bzw. entsprechende Punkte in der Hausordnung entwirft, die den Einsatz digitaler Endgeräte im Unterricht klar regelt.¹
- Wir legen fest, welche Lern- und Kommunikationsplattformen für Lehr-/Lern- und Kommunikationsprozesse sinnvoll kombiniert werden.²

2 Infrastruktur, technische Betreuung

- Wir bestätigen, dass wir mit unserem Schulerhalter bezüglich des **technischen Handlungsbedarfs** Kontakt aufgenommen haben und **mit dem Schulerhalter ein Einvernehmen** über die weitere Vorgehensweise erzielt haben.
- Wir klären den **Status der schuleigenen Infrastruktur** im Hinblick auf die Teilnahme an der Initiative ab, um einen reibungslosen Einsatz der Geräte zu gewährleisten und stimmen uns mit dem/der **IT-Verantwortlichen der Bildungsdirektion bzw. des Schulerhalters** ab. Folgende Aspekte der Ausstattung berücksichtigen wir dabei:
 - Breitbandanschluss plus ausreichende und performante Internet-Bandbreite
 - Inhouse-Basisinfrastruktur und Ladeinfrastruktur in den vorgesehenen Unterrichtsräumen
 - W-LAN/LAN³

¹ siehe dazu auch die erklärenden Erläuterungen im Anhang

² siehe dazu auch die erklärenden Erläuterungen im Anhang

³ siehe dazu Checkliste für Infrastrukturausstattung des Standorts

- laufende Wartung und Instandhaltung dieser IT-Basis-Infrastruktur

3 Pädagogik

- Wir streben eine aktive und didaktisch sinnvolle Nutzung digitaler Endgeräte mit **schülerzentrierten Phasen des selbstgesteuerten Lernens** und einer **digital-inkludierenden Fachdidaktik⁴** an.
- Darüber hinaus wollen wir jene Kompetenzen erzielen, die der Lehrplan für die **Verbindliche Übung „Digitale Grundbildung“** vorsieht.

4 Fort- und Weiterbildung

Wir verstehen unseren Weg zur *Digitalen Schule* als gemeinsamen Lernprozess.

- Ich werde alle Lehrpersonen bitten und spätestens in den Jahres- und Zielgesprächen auch anordnen, **entsprechende Fort- und Weiterbildungsangebote**, insbesondere den Distance Learning MOOC, zu absolvieren.
- Wir unterstützen einander gegenseitig nach dem **Prinzip „eBuddy“** dabei, digital-inkludierende Fachdidaktik im Unterricht umzusetzen.⁵

⁴ siehe dazu auch die erklärenden Erläuterungen im Anhang

⁵ siehe dazu auch die erklärenden Erläuterungen im Anhang

Erklärende Erläuterungen

Internet- und Handy-Policy des Schulstandorts

Wenn an einem Schulstandort das Internet oder mobile Endgeräte für Lehr- und Lernzwecke eingesetzt werden, ist es sinnvoll, Verhaltensvereinbarungen in der Schule zu verhandeln und zu beschließen. Zweck solcher Vereinbarungen ist die Festlegung von Richtlinien für die akzeptable und sichere Nutzung von Technologieressourcen und des Internets.

In diesen Prozess sind die Schulpartner einzubinden: Lehrer/innen, Schüler/innen, aber auch Erziehungsberechtigte. Dadurch werden die Verhaltensvereinbarungen eher verstanden und akzeptiert. Überlegen Sie auch gemeinsam Konsequenzen bei Regelverstößen.

Ein Beispiel, wie eine Internet- und Handy-Policy in der Schule aussehen könnte, findet sich zum Beispiel unter: <https://www.saferinternet.at/fag/lehrende/wie-kann-eine-internet-und-handy-policy-in-der-schule-aussehen/>.

Sinnvolle Kombination von Lern- und Kommunikationsplattformen am Standort

Eine große Herausforderung im Zusammenhang mit der Covid-19 Pandemie und der Fernlehre war die unterschiedliche Nutzung diverser Lernplattformen und Kommunikationswerkzeuge pro Schulstandort: Auf der einen Seite haben Lehrer/innen mit Hilfe von einheitlichen Lernplattformen rasch und effektiv den Kontakt zu ihren Schüler/innen aufgebaut, auf der anderen Seite wurden unterschiedliche Lernplattformen und Kommunikationskanäle verwendet, was als nachteilig empfunden wurde.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden die Schulleitungen im Juni 2020 ersucht, eine sinnvolle Auswahl bzw. Kombination von Lern- und Kommunikationsplattformen am Schulstandort zu treffen, in der es keine Doppelgleisigkeiten gibt und stets allen Beteiligten klar ist, über welchen Kanal, welche Information übermittelt wird. (vgl. Aussendung mit der GZ 2020-0.376.370)

Das Distance Learning Serviceportal begleitet Lehrer/innen mit zehn Kurzvideos und Anleitungen dabei, die Lernplattform der Schule didaktisch sinnvoll zur Unterstützung des Lehrens und Lernens einzusetzen: <https://serviceportal.eeducation.at/>.

Checkliste für Infrastrukturausstattung des Standorts

Die abgebildete Checkliste soll Ihnen dabei helfen, die am Schulstandort vorhandene IT-Infrastruktur mit Ausstattungsempfehlungen für einen gelingenden Einsatz digitaler Endgeräte zu vergleichen sowie mit dem/der IT-Verantwortlichen der Bildungsdirektion bzw. des Schulerhalters abzustimmen. In der linken Spalte der abgebildeten Tabelle finden sich die Mindestanforderungen für eine wirksame Nutzung der digitalen Endgeräte. In der rechten Spalte finden sich darüber hinaus gehende Empfehlungen, falls ausgehend von den

Mindestanforderungen Optimierungen der IKT-Infrastruktur vorgesehen werden. Vorweg eine kurze Erklärung der einzelnen Kategorien.

Breitbandanschluss und ausreichende, performante Internet-Bandbreite

Die Nutzung digitaler Endgeräte wird in vielen Unterrichtsszenarien mit der Nutzung des Internets einhergehen, sei es in der Arbeit mit einer Lernplattform oder für den Abruf von multimedialen Lernmaterialien. Wenn viele Schüler/innen auf das Internet zugreifen, bedarf es einer ausreichenden Bandbreite der Internetleitung zum Schulgebäude sowie einer entsprechenden hausinternen Möglichkeit, die zur Verfügung stehende Bandbreite tatsächlich auszunutzen. Dazu zählt ein entsprechender Providervertrag als organisatorische Grundvoraussetzung.

In der untenstehenden Kalkulation der Bandbreiten ist mitbedacht, dass die hauptsächliche Nutzung des Internetzugangs durch die Schüler/innen der *Digitalen Klasse(n)* erfolgen wird, dass aber in eingeschränktem Ausmaß auch andere Schüler/innen einen Internetzugang zum fallweisen Erledigen internetbasierter Aufgaben benötigen werden. Je nachdem wie viele Schüler/innen außerhalb der *Digitalen Klassen* über einen Zugang zum gleichen Netzwerk verfügen, sind entsprechende Puffer einzubauen.

Inhouse-Basisinfrastruktur (Netzwerkverkabelung) und Ladeinfrastruktur in den vorgesehenen Unterrichtsräumen

Die in das Schulhaus eingespeiste Internetanbindung muss im Gebäude über ausreichend schnelle Leitungen weitertransportiert werden, um in allen benötigten Räumen einen zuverlässigen Zugang zum Internet zu gewährleisten. Auf diese Ausstattung beziehen sich untenstehende Empfehlungen.

Weiters sollte es in den Räumen, in denen die *Digitale Klasse* arbeitet bzw. die *Digitalen Klassen* arbeiten, zusätzliche Möglichkeiten für die Stromversorgung der digitalen Endgeräte geben, wenngleich die Schüler/innen stets dazu angehalten sind, ihr digitales Endgerät in aufgeladenem Zustand in die Schule mitzubringen.

W-LAN/LAN

Der Zugang zum Internet erfolgt für Tablets und Notebooks üblicherweise via W-LAN, da dies eine größere räumliche Flexibilität der Nutzung der Geräte erlaubt, als die Anbindung via LAN-Kabel. Wie schon die Inhouse-Basisinfrastruktur, müssen auch die Komponenten des W-LANs, wie etwa die Router, die das Internetsignal drahtlos verteilen, imstande sein, die benötigte Internet-Bandbreite zu verarbeiten bzw. zur Verfügung zu stellen. Außerdem empfiehlt es sich bei der Neukonzeption der W-LAN Infrastruktur, entsprechende Messungen vornehmen zu lassen, um die idealen Standorte der W-LAN-Router zu bestimmen, da sich auch eine nicht optimale räumliche Verteilung der W-LAN-Infrastruktur negativ auf die zur Verfügung stehende Internet-Bandbreite auswirken kann.

Checkliste

Mindestanforderungen	Empfehlungen
Internetanbindung zum Schulgebäude und Providervertrag	
<p>20 bis 30 Mbit pro <i>Digitaler Klasse</i> für den Start</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesentlich ist, dass für die ersten beiden <i>Digitalen Klassen</i> mindestens jeweils 20-30 Mbit pro Klasse tatsächlich zur Verfügung stehen. • Die 20 bis 30 Mbit pro <i>Digitaler Klasse</i> sind nicht linear hochzurechnen. Das heißt, zum Start mit zwei Klassen ist es sinnvoll, dass für diese beiden Klassen insgesamt 40-60 Mbit zur Verfügung stehen. • Darüber hinausgehend sind je Schule und Standort individuelle Beurteilungen der erforderlichen Bandbreiten vorzunehmen, die sich u.a. am Nutzungsverhalten und den baulichen Gegebenheiten vor Ort orientieren. • Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, ob Schüler/innen, die nicht in den <i>Digitalen Klassen</i> arbeiten, ebenfalls auf das gleiche Netzwerk zugreifen: Falls das der Fall ist, sind Puffer für Schüler/innen außerhalb der <i>Digitalen Klassen</i>, die die dieselbe Internetanbindung nutzen, vorzusehen. Andernfalls wird die Arbeit in den <i>Digitalen Klassen</i> erschwert. 	<p>Anbindung an ACONet (ggf. über EDUNET bzw. Einrichtungen im Bundesland)</p>
Anforderungen an Netzwerkverkabelung	
<ul style="list-style-type: none"> • Erforderlich ist eine strukturierte Verkabelung durch das Schulgebäude, über Stockwerke bis in die einzelnen Räume (Lichtwellenleiter [LWL] in Stockwerke, Kupfer gigabitfähig bis zum Raum). • Es wird dringend empfohlen, nicht mehr zeitgemäße Netzwerk-Verkabelungen zu ersetzen. • Bitte beachten Sie auch etwaige vom Bundesland festgelegte Standards für Verkabelungen an den Pflichtschulen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Neuverkabelung empfehlen wir die Kategorie CAT 7A / 1500 MHz / AWG22 mit RJ45 CAT 6A Stecksystemen (wegen Eignung IEEE 802.3 bt) vorzusehen. • Bei einem Accesspoint sollen zwei Netzwerkanschlüsse und eine Schuko-Steckdose vorgesehen werden, falls der Accesspoint nicht mit PoE (Power over Ethernet) versorgt ist.

Anforderung an WLAN-Infrastruktur	
<ul style="list-style-type: none"> • Jede <i>Digitale Klasse</i> muss über eine funktionierende W-LAN Abdeckung im Klassenraum verfügen. • Als Mindeststandard für den Access-Point empfehlen wir einen 802.11n-Standard, besser wäre noch ein 802.11ac-Standard. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der Neukonzeption der W-LAN Infrastruktur empfiehlt es sich, Messungen vornehmen zu lassen, um die idealen Standorte der W-LAN-Router zu bestimmen, da sich eine nicht optimale räumliche Verteilung der W-LAN-Infrastruktur negativ auf die zur Verfügung stehende Internet-Bandbreite auswirken kann. • Bei Neuanschaffung empfehlen wir Access-Points mit WLAN 6 Standard (802.11ax) und Stromversorgung über PoE (Power over Ethernet).
Anforderungen Arbeitsumgebung in allgemeiner Unterrichtssituation	
Schüler/innen	
<ul style="list-style-type: none"> • Schüler/innen sollen über Lademöglichkeiten für ihre im Unterricht benötigten mobilen Endgeräte verfügen. • Wir geben diesbezüglich keine Mindestanforderungen vor, die einer Teilnahme an der Initiative entgegenstehen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empfohlen wird mindestens eine Steckdose pro drei Schüler/innen mit ausreichender Absicherung.
Pädagog/innen	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Pädagog/innen sollen über eine Verbindung zum digitalen Präsentationsbereich (z.B. Beamer) verfügen. 	Empfohlen werden: <ul style="list-style-type: none"> • 2 EDV-Anschlüsse (RJ45 CAT 6a) • 2 EDV-Schukosteckdosen (färbig/getrennter Stromkreis) • 2 Schukosteckdosen (allgemein)

Verwiesen wird an dieser Stelle zudem auf das Dokument

„Empfehlung für die Basis IT-Infrastrukturausstattung an österreichischen Schulen“

https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/itinf/it_angebote.html

Allgemeine technische Empfehlungen

- Zentrale Absicherung der Infrastruktur durch Firewalls und verwaltete Netzwerke
- Eigener Netzwerkzugangsschlüssel für die *Digitalen Klassen*, damit diese bevorzugt Zugang zum Internet erhalten
- Webfilter zur Sperre von unerwünschten Inhalten (Pornographie, Gewalt etc.)
- Einstellungen in Zusammenhang mit der Nutzung von Internetservices (etwa Bevorzugung von Lernservices und didaktischen Inhalten gegenüber Videostreaming-Plattformen)
- Versorgung der Infrastruktur mit (Sicherheits-)Updates
- Entlastung der Internetanbindung durch lokale (Betriebssystem-)Updateserver (Caching Server, WSUS)
- Monitoring der Infrastruktur

Digital-inkludierende Fachdidaktik

Das bedeutet, dass digitale Endgeräte bewusst und sinnvoll in zweierlei Hinsicht eingesetzt werden:

- Sie unterstützen das Lehren und Lernen im Fach gezielt: zum Beispiel, indem sie Inhalte durch Simulationen oder Visualisierung leichter begreifbar machen.
- Sie unterstützen den gezielten Aufbau von digitalen und medienbezogenen Kompetenzen bei Schüler/innen: etwa, indem Medieninhalte produziert werden.

Gegenseitige Unterstützung nach dem Prinzip „eBuddy“

Das Prinzip „eBuddy“-System des eEducation-Netzwerkes bringt jeweils eine Lehrkraft mit Erfahrung in digital-inkludierender Fachdidaktik mit einer Lehrkraft zusammen, die in dieser Hinsicht gerade ihre ersten Schritte unternimmt. Gemeinsam wird eine konkrete Unterrichtseinheit unter Nutzung digitaler Technologien geplant, im Teamteaching abgehalten und schließlich reflektiert: Was ist gut gelaufen, wo gibt es Verbesserungspotenzial?

