

ICT-KONZEPT 2020+ SEKUNDARSTUFE USTER (SSU)

Version 1.0 vom 30. Oktober 2019

ZUSAMMENFASSUNG

In den letzten Jahren sind konkrete neue Anforderungen an die ICT an die Volksschule gestellt worden. Einerseits durch den veränderten digitalen Alltag und andererseits durch den Lehrplan 21 sowie dem damit verbundenen Bildungsratsbeschluss «Grundlagenbericht ICT an Zürcher Volksschulen 2022».

Mit Schulpflegebeschluss vom 29. Januar 2019 wurde eine Arbeitsgruppe zur Überarbeitung und Weiterentwicklung des bestehenden ICT-Konzeptes einberufen. Die Gruppe ist mit PICTS, TICTS, Kustoden (SE Freiestrasse und Krämeracker), zwei LP, SL (SE Weidli) sowie dem Leiter der Fachgruppe ICT und dem Schulpräsidenten breit abgestützt.

Das neue «ICT-Konzept 2020+» legt die Rahmenbedingungen für den Umgang mit und die Nutzung von ICT (Informations- und Kommunikations-Technologien) sowie digitalen Medien in Bezug auf die Schulorganisation und den Unterricht fest. Das Konzept berücksichtigt sowohl die Entwicklungen unserer Mediengesellschaft als auch den digitalen Wandel und zeigt auf, wie der Lehrplan 21 in den Bereichen «Medien und Informatik» umgesetzt werden soll.

Das Konzept stützt sich auf die Vorgaben im Zürcher Lehrplan mit dem Modul «Medien und Informatik». Der Umgang mit ICT findet einerseits im Fach «Medien und Informatik» statt und wird zudem in allen Fächern Teil des Unterrichts. Die kompetente Nutzung von ICT ermöglicht eine Effizienzsteigerung des allgemeinen Lernprozesses bei den Lernenden. Darüber hinaus werden die Lernenden durch den Einbezug von ICT in den Unterricht für die künftige Arbeitswelt vorbereitet.

Das Konzept enthält als Planungshilfe den «ICT-Pass 2020», der als schulinterne Vereinbarung die Zielsetzungen und Inhalte des ICT-Unterrichtes koordiniert und protokolliert.

Die pädagogischen und didaktischen Massnahmen zur Umsetzung der Vorgaben im Lehrplan 21 sowie die Entwicklung bei den Lehrmitteln hin zu vermehrt elektronischen Versionen bedingen eine stete und individuelle Verfügbarkeit von Arbeitsgeräten. Das ICT-Konzept empfiehlt deshalb die schrittweise Einführung einer 1:1-Ausrüstung aller Lernenden und Lehrpersonen. Dies entspricht der Richtlinie des Grundlagenberichtes «ICT an Zürcher Volksschulen» per 2022/23 und ebenfalls den Resultaten der vorgängig durchgeführten Umfrage bei den Lehrpersonen der SSU.

Die Pensen des TICTS zum Aufbau, Unterhalt und Betreuung der ICT-Infrastruktur werden entsprechend der erhöhten Anzahl Geräte und dem vermehrten Einsatz angepasst.

Das ICT-Konzept erkennt und plant die permanente Weiterbildung der Lehrpersonen als grundlegenden Erfolgsfaktor für die Umsetzung. Die Pensen des PICTS zur pädagogischen Anleitung, Begleitung und Unterstützung werden angepasst und neu pro Schuleinheit zur Verfügung gestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	2
1.1.	Aufgabe des ICT-Konzeptes.....	2
1.2.	Ausgangslage.....	2
1.3.	Auftrag.....	3
1.4.	Grundlagen.....	3
1.5.	Trägerschaft.....	3
2.	Zielsetzung	4
2.1.	Zielsetzung und Inhalt des ICT-Konzepts.....	4
3.	Pädagogisches ICT Konzept	4
3.1.	Digitale Technologien und digitaler Wandel in der Schule.....	4
3.2.	Lehrplan.....	5
3.3.	Lehrmittel, Plattformen und Programme.....	5
3.4.	Geräteeinsatz.....	6
4.	Beratung/Support	6
5.	Weiterbildung	7
5.1.	Grundsätzliches.....	7
5.2.	Umgang mit Heterogenität.....	7
5.3.	Minimalanforderung.....	7
5.4.	Budget.....	8
5.5.	Verantwortlichkeit.....	8
6.	Kommunikation	8
7.	Infrastruktur	8
8.	Datenschutz und Sicherheit	9
8.1.	Datenschutz.....	9
8.2.	Schulinterne Vereinbarungen.....	9
8.3.	Einverständniserklärung für die Publikation von persönlichen Arbeiten und Bildern.....	9
9.	Umsetzung	9

Abkürzungsverzeichnis und Glossar	11
--	-----------

Anhang

I.	Infrastruktur: Umsetzung und Budgetierung	a
II.	Budget PICTS und TICTS	c
III.	Kommunikation	d
IV.	Nutzungsvereinbarung Lernende	e
V.	Nutzungsvereinbarung Lehrpersonen	f
VI.	ICT Pass Version 2020	g
VII.	Unterrichtsszenarien	i
VIII.	Weiterbildung Lehrpersonen	j
IX.	Umfrage Lehrpersonen	k
X.	Abschlussbericht Projekt «Vernetztes Lernen»	t

1. EINLEITUNG

1.1. Aufgabe des ICT-Konzeptes

Das ICT-Konzept legt die Rahmenbedingungen für den Umgang mit und die Nutzung von ICT (Informations- und Kommunikations-Technologien) sowie digitalen Medien in Bezug auf die Schulorganisation und den Unterricht fest.

Es werden Grundlagen geschaffen, damit die Lernenden und alle Mitarbeitenden Sicherheit in gesetzlichen, inhaltlichen und technischen Bereichen erlangen. Die Inhalte dieses Konzepts leiten die Schulbehörden, die Schulleitenden, die Lehrpersonen und die Lernenden an. Die Einhaltung der im Konzept vereinbarten Ziele und Inhalte ist für alle verbindlich.

Das Konzept berücksichtigt sowohl die Entwicklungen unserer Mediengesellschaft als auch den digitalen Wandel und zeigt auf, wie der Lehrplan 21 in den Bereichen «Medien und Informatik» umgesetzt werden soll.

1.2. Ausgangslage

Bedingt durch den schnellen Wandel der Bedürfnisse und der Anforderungen in der Schule und der Gesellschaft wurde das erste ICT-Konzept 1999/2000 von der Schulbehörde in Auftrag gegeben und verabschiedet. 2001 wurden im Rahmen einer Volksabstimmung einer Erneuerung und einem Ausbau der Informatik zugestimmt. Das Grundgerüst bestand aus Serverinfrastruktur, Netzwerk (LAN) und - aus Kostengründen - Occasionsgeräten. 2009 setzte sich die Erkenntnis durch, dass Occasionsgeräte den Ansprüchen nicht mehr genügen und durch Neugeräte ersetzt werden müssen. Auf einen Ausbau wurde verzichtet, da erst das Konzept überarbeitet werden sollte. 2010 trat das neue Konzept auf modularer Basis teilweise in Kraft. Es folgte der Ersatz der alten Geräte durch Neugeräte, wobei Desktops und Notebooks angeschafft wurden.

Die aktuellen festgeschriebenen Konzepte zur ICT der Sekundarstufe Uster – Infrastruktur und Pädagogik/Didaktik – wurden 2013 von der Schulbehörde abgenommen und offiziell in Kraft gesetzt. Die Schulpflege legte darin fest, dass in allen Schulzimmern Computer, Visualizer und interaktive Projektoren/Whiteboards zur Verfügung stehen sollen. Zudem wurde etappenweise WLAN in den Schuleinheiten eingerichtet.

Die Umsetzung der Konzepte wurde bis zum heutigen Datum den sich ändernden Anforderungen angepasst. So wurde insbesondere das «Mengengerüst», also die Anzahl der insgesamt verfügbaren Computer-Arbeitsstationen in einer Schuleinheit, leicht erhöht. Heute steht in etwa pro zwei Lernende ein Gerät zur Verfügung. Zurzeit sind knapp 360 Notebooks in den drei Schuleinheiten Freiestrasse, Weidli und Krämeracker im Einsatz. Zusätzlich wird mit 40 Geräten aus dem Pilot-Projekt «Vernetztes Lernen» gearbeitet. Dazu kommen noch Einzelgeräte für Schulleitungen, Stundenplaner und den ICT Support. Alle Unterrichtszimmer (ohne Werkstätten und Turnhallen) sind mit interaktiven Projektoren, Visualizern, Lautsprechern und Whiteboards ausgerüstet. Die Klassenzimmer verfügen zudem über einen Schwarz-Weiss-Drucker. In jeder Schuleinheit stehen zwei Farbkopierer/-drucker zur Verfügung.

Die Schuleinheiten verfügen je über eine redundante Serverinfrastruktur für Benutzer- und Computermanagement sowie Daten und Sicherheitsanwendungen. Alle Unterrichtsräume sind über ein LAN verbunden. In den meisten Räumen steht zudem ein WLAN zur Verfügung. Eine Erneuerung des WLANs wird 2020 umgesetzt.

Die Sekundarstufe Uster hat im bestehenden ICT-Konzept bereits grossen Wert auf die pädagogischen Inhalte gelegt. Insbesondere wurde der ICT-Pass geschaffen, der als eine Art Checkliste und «Testat-Bogen» die ICT-Lernziele, die zu erwerbenden Kompetenzen sowie das anzueignende Wissen vorgibt und festhält.

Im Sommer 2015 startete die Sekundarstufe Uster mit dem Schulbehörden-Beschluss vom 26. Mai 2015 das Pilotprojekt «Vernetztes Lernen – Lernen neu entdecken». Mit diesem Projekt wurde eine Doppelklasse der Schuleinheit Freiestrasse 1:1 mit Tabletcomputern ausgerüstet. Für alle drei Schuljahre (2015 bis 2018) wurden Elemente des vernetzten Lernens aktiv in den Unterricht integriert. Die Erfahrungen dieses Pilotprojektes liegen vor und liefern wertvolle Beiträge für die Weiterentwicklung des ICT-Konzepts.

1.3. Auftrag

Die Sekundarstufe Uster überprüft ihr bestehendes ICT-Konzept, passt es an und entwickelt es weiter. Ziel ist es, für die Umsetzung des Lehrplans 21 und die Digitalisierung im Alltag gerüstet zu sein. Als erster Schritt wird das pädagogisch-didaktische Konzept entwickelt. Davon werden im zweiten Schritt die Massnahmen abgeleitet. Dazu gehören das Mengengerüst («wie viele Geräte für wie viele Lernende»), die Geräteauswahl und die Infrastruktur-Strategien (Bring Your Own Device (BYOD), Remote Access Dienste, Office365 etc.) sowie die Weiterbildungsmassnahmen für die Lehrpersonen.

Die Sekundarstufe Uster setzt für die Überarbeitung und Weiterentwicklung des Konzeptes eine Arbeitsgruppe ein. Sie besteht aus dem PICTS (pädagogischer ICT-Support), dem TICTS (technischer ICT-Support), zwei ICT-Kustoden (IT-versierte Lehrpersonen mit kleinem Pensum für technischen und pädagogischen ICT-Support), zwei Lehrpersonen, einer Schulleitung und zwei Mitgliedern der Schulbehörde (Schulpräsident und Ressortleiter ICT). Diese Arbeitsgruppe hat mit dem Schulpflegeentscheid vom 29. Januar 2019 ihre Arbeit aufgenommen und stellt Ende 2019 das überarbeitete Konzept vor.

1.4. Grundlagen

Das ICT-Konzept orientiert sich an den Vorgaben für die Volksschule des Kantons Zürich, die vom Bildungsrat am 13. März 2017 auf der Grundlage des Lehrplans 21 mit integrierter Medienbildung erlassen wurden. Weiter hat die Schweizerische Fachstelle für Informatik im Bildungswesen (SFIB) Empfehlungen zur ICT-Integration in den Unterricht als didaktisches Mittel und als Thema der Medienbildung abgegeben.

Wir stützen uns auf die Vorgaben im Zürcher Lehrplan mit dem Modul «Medien und Informatik». Das Konzept wird abgeleitet vom ICT-Guide des Kantons Zürich von 2012 und dem damit verbundenen Bildungsratsbeschluss «Grundlagenbericht ICT an Zürcher Volksschulen 2022» vom 14. November 2016.

1.5. Trägerschaft

Die Schulbehörden und die Schulleitungen sind verantwortlich für die verbindliche Umsetzung des ICT-Konzepts. Dieses wird über vier Jahre eingeführt (2020 bis 2023) und danach regelmässig überprüft und weiterentwickelt.

Die Sekundarschulbehörde hat in ihren Legislaturzielen für die Legislatur 2018-2022 die Digitalisierung als wichtiges Thema erkannt und sich damit zu einer umfassenden Unterstützung der Überarbeitung und Umsetzung des ICT-Konzeptes bekannt:

Legislaturziel 3: Digitalisierung nutzen

Die SSU (Sekundarstufe Uster) nutzt Möglichkeiten der Digitalisierung für den Unterricht und die Schulorganisation.

2. ZIELSETZUNG

2.1. Zielsetzung und Inhalt des ICT-Konzepts

Ziel des ICT-Konzepts ist die Klärung des künftigen Einsatzes der ICT an der Sekundarstufe Uster. Mit dem Legislaturziel «Digitalisierung nutzen» und dem Lehrplan 21 sind die Vorgaben gesetzt. Das neue ICT-Konzept trägt dazu bei, dass die Lernenden gemäss den Vorgaben des Lehrplans 21 ausgebildet werden. Sie lernen unter anderem, wie sie Medien verantwortungsbewusst und kompetent nutzen sowie mit ihren Mitmenschen und ihrer Umgebung kommunizieren und kooperieren können (LP21, MI 1.4). Ausserdem verstehen sie den Aufbau und die Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden (LP 21, MI 2.3).

Der Umgang mit ICT soll nicht nur im Fach «Medien und Informatik» stattfinden, sondern in allen Fächern Teil des Unterrichts werden, denn die kompetente Nutzung von ICT ermöglicht eine Effizienzsteigerung des allgemeinen Lernprozesses bei den Lernenden. Darüber hinaus werden die Lernenden durch den Einbezug von ICT in den Unterricht für die künftige Arbeitswelt vorbereitet.

Das ICT-Konzept soll zusätzlich dazu beitragen, dass die Effizienz der Lehrpersonen gesteigert werden kann, indem administrative Abläufe vereinfacht werden. Insbesondere die Zusammenarbeit und Kommunikation unter den Lehrpersonen, mit den Schulleitenden, der Schulbehörde, den Lernenden und den Eltern sollen durch einheitliche Abläufe und Hilfsmittel erleichtert werden.

3. PÄDAGOGISCHES ICT KONZEPT

Im Lehrplan 21 ist die Medien- und Informatikbildung ab dem Schuljahr 2019/20 als Modul enthalten. Modullehrpläne dienen dazu, fächerübergreifende Aufgaben der Schule zu beschreiben und für einen Kern dieser Aufgaben einen systematischen Aufbau von Kompetenzen zu gewährleisten. Module verfügen über ein begrenztes, nicht durchgehendes Zeitbudget. So ist je eine Lektion in der ersten und der dritten Sekundarklasse für das Modul reserviert; zusätzlich sind die Anwendungskompetenzen in die anderen Unterrichtsfächer zu integrieren. Die Verknüpfung von Zielen des Unterrichtsfachs mit den Anwendungskompetenzen ist anspruchsvoll. Wir haben als Schule deshalb als Planungshilfe eine eigene schulinterne Vereinbarung, den «ICT-Pass», ausgearbeitet.

Die Zielsetzungen und Inhalte des ICT-Unterrichtes sind im *ICT-Pass Version 2020* (vgl. Anhang) aufgeführt. Der ICT-Pass dient als Grundlage, um die Inhalte des ICT-Unterrichtes in den Teams innerhalb eines Jahrgangs und mit den Lehrpersonen des Fachs «Medien und Informatik» über die drei Sekundarschuljahre zu koordinieren.

Der ICT-Pass der SSU baut auf dem ICT-Pass der Mittelstufe der Primarschule Uster und den Zielsetzungen des Lehrplans 21 Zyklus 3 auf.

Damit ist ein zielgerichteter und ressourcenschonender Einsatz der ICT-Mittel gewährleistet und ein über die Zyklen hinweg aufbauender Unterricht wird ermöglicht.

3.1. Digitale Technologien und digitaler Wandel in der Schule

Beruf und Studium erfordern heutzutage Kompetenzen im Umgang mit Medien, Informatik und Applikationen. Die Fähigkeit, herausfordernde Aufgabenstellungen in Kooperation mit anderen mittels Nutzung digitaler Werkzeuge zu lösen, ist gefragt und soll bereits in der obligatorischen Schulzeit eingeübt werden.

Im Weiteren werden laufend Lehrmittel, Lern-, Förder- und Testsysteme entwickelt, die ganz oder teilweise auf elektronischen Ressourcen aufbauen und eine entsprechende technische Grundausstattung und die nötige Nutzungskompetenz der Lernenden – wie auch der Lehrpersonen - voraussetzen.

Auf der Ebene der EDK ist zudem ein Bildungsmonitoring zur Lernstandserhebung in Entwicklung und Umsetzung, welches ausschliesslich mit digitalen Settings arbeitet.

Die SSU formuliert aufgrund der beschriebenen Anforderungen die nachfolgenden Grundsätze zum Einsatz und Stellenwert von digitalen Technologien und dem digitalen Wandel in der Schule:

- Digitale Technologien werden im Unterricht in situations- und altersgerechter Weise als didaktische Mittel eingesetzt, z.B. für den individualisierten und den kooperativen Unterricht.
- Die zielgerichtete und effiziente Nutzung digitaler Technologien ist Bestandteil unserer Schule. Dazu gehört auch ein kompetenter und verantwortungsvoller Umgang mit eben diesen Technologien.
- Digitale Technologien werden als Kommunikations- und Informationskanäle nebst dem persönlichen direkten Kontakt eingesetzt und sinnvoll kombiniert.

3.2. Lehrplan

Der kompetente und verantwortungsvolle Umgang mit digitalen Technologien gehört zu einer ganzheitlichen Bildung. Der heute gültige Lehrplan 21 des Kantons Zürich, insbesondere das Modul «Medien und Informatik» mit den darin enthaltenen Anwendungskompetenzen, bildet dazu die Basis.

3.3. Lehrmittel, Plattformen und Programme

Zur Gewährleistung eines aufbauenden Unterrichts im Modul «Medien und Informatik» im Zyklus 3 steht ab Schuljahr 2020/21 das Lehrmittel «connected 3» und ab Schuljahr 2021/22 «connected 4» zur Verfügung. Bis anhin werden der «Medienkompass 2», «Einfach Informatik», «connected 1» und «connected 2» verwendet.

In Ergänzung dazu sammeln oder erarbeiten die ICT-Verantwortlichen ausgewählte Unterrichtsbeispiele. Diese werden laufend aktualisiert und für alle Lehrpersonen zugänglich abgelegt.

Seit 2015 haben Lehrpersonen und seit 2016 Lernende Zugriff auf Office 365 (O365). Dadurch bieten sich neue Wege für Online-Zusammenarbeit, Information und Kommunikation an. In diesem Zusammenhang werden folgende Produkte eingesetzt und geschult:

- Office Programme (Word, Excel, PowerPoint)
- Cloudspeicher (OneDrive)
- Dateiablage, Austausch (SharePoint)
- Kommunikation intern und zwischen Lernenden und Lehrpersonen (Microsoft Teams und Outlook)

Lernprogramme und Apps werden situativ angeschafft und installiert. Wir gehen davon aus, dass diese künftig vermehrt auf Lernplattformen zur Verfügung gestellt werden.

Die Lehrmittelverlage verlagern ihre Angebote zunehmend ins Internet und auch Online-Learning wird immer wichtiger und verlangt einen permanenten und unkomplizierten Zugang zu Informatikmitteln, was bereits in den letzten Jahren zu Engpässen bei der Verfügbarkeit der vorhandenen mobilen Geräte geführt hat.

Die dem ICT-Konzept vorausgehende *Umfrage Lehrpersonen* (vgl. Anhang) ergab, dass mehr als die Hälfte der Teilnehmenden eine Erhöhung der Anzahl verfügbarer Geräte wünscht, davon befürwortet die Mehrheit eine 1:1 Ausrüstung.

3.4. Geräteeinsatz

Wichtig ist die stete und individuelle Verfügbarkeit der Geräte, um den Einsatz auch für kurze Sequenzen oder für Arbeiten zuhause und ausserhalb des Schulhauses zu ermöglichen. Für Lernende mit speziellen Bedürfnissen sollen die Geräte mit Spezialsoftware bestückt werden können.

Die Möglichkeit für Benutzer, ihr Gerät zu personalisieren, steigert ausserdem das Verantwortungsgefühl. Die Erfahrungen aus dem Projekt «Vernetztes Lernen» haben gezeigt, dass persönliche Geräte tatsächlich sorgfältiger behandelt werden als geteilte Geräte. Auch der Bildungsrat empfiehlt in seinem Beschluss vom November 2016 (BRB 24/2016) für den Zyklus 3 in der Variante «Power» bis 2022/2023 eine 1:1 Ausstattung der Lernenden.

Die obigen Ausführungen in Kombination mit den beschriebenen Zielen des ICT Einsatzes an der SSU, den Vorgaben des LP21 in Bezug auf das Modul «Medien und Informatik», die angestrebten Unterrichtsszenarien und die gewünschten Einsatzmöglichkeiten bedingen eine 1:1 Geräte-Ausstattung aller. Dies heisst, dass alle Lernenden ein persönliches Gerät zur Verfügung gestellt bekommen. Auch die dem ICT-Konzept vorausgehende *Umfrage Lehrpersonen* (vgl. Anhang) ergab, dass mehr als die Hälfte der Teilnehmenden eine Erhöhung der Anzahl verfügbarer Geräte, bevorzugt eine 1:1 Ausrüstung, wünscht.

Verschiedene Szenarien für den Einsatz von ICT im Unterricht werden in *Unterrichtsszenarien* (vgl. Anhang) beschrieben.

4. BERATUNG/SUPPORT

Die Sekundarstufe organisiert die Beratung und den Support für die Umsetzung des ICT-Konzeptes in zwei Kompetenzbereichen:

Der pädagogische Support (PICTS) ist verantwortlich für die Unterstützung der Lehrpersonen bei Fragen zur Anwendung und zur Didaktik der alltäglichen Unterrichtsplanung und -durchführung.

Der technische Support (TICTS) ist verantwortlich für Betrieb und Unterhalt der Informatikmittel und der damit verknüpften Infrastruktur.

Für die Umsetzung des pädagogischen ICT Konzeptes (u.a. basierend auf dem LP21) steigen die Anforderungen an die pädagogische Unterstützung. Die pädagogische Begleitung, Anleitung und Unterstützung trägt massgeblich zur erfolgreichen Einführung und Umsetzung des gesamten ICT Konzeptes bei sowie zur langfristigen Verankerung des intensivierten ICT Einsatzes im Unterricht gemäss Lehrplan 21. Die bisherigen Leistungen des PICTS, die durch eine Person für die gesamte Sekundarstufe erbracht werden, müssen aufgrund der erhöhten Anforderungen aus dem Lehrplan 21 pro Schuleinheit angeboten und angemessen erhöht werden.

Bisher sind in der Umsetzung des neuen Berufsauftrages 770 Stunden (ca. 40 Stellenprozent) festgelegt. Neu sollen die gesamten vom VSA jährlich bewilligten VZE für PICTS genutzt und aufgeteilt auf die Schuleinheiten angeboten werden. Dies entspricht im 2020 ca. 75 Stellenprozent (also pro Schuleinheit ca. 25 Stellenprozent).

Mit dem zunehmenden Einsatz von Informatikmitteln im Unterricht und auch der zunehmenden Anzahl von Geräten wie Laptops, Desktops etc. wird auch der Bedarf an technischem Vor-Ort-Support steigen.

Da bereits in der Vergangenheit die dafür eingesetzten Stellenprozente knapp waren, müssen neu folgende Kapazitäten zur Verfügung gestellt werden:

- TICTS, 1st Level Support:
 - Direkter technischer Support in der Schuleinheit
 - Gewährleistet durch Kustoden (Lehrpersonen mit Zusatzauftrag)
 - Pro Schuleinheit 480 Stunden pro Jahr (bisher 240 Stunden, neu doppelte Anzahl Geräte und vermehrter Einsatz)

Die Verwaltung, der Aufbau und der Unterhalt der gesamten Informatik-Infrastruktur (inkl. Netzwerkkomponenten, Server etc.) wird durch den TICTS «Stufe 2» (2nd Level Support) abgedeckt. Dieser wurde in der Vergangenheit durch rund 80 Stellenprozente gewährleistet und muss für die Zukunft moderat (auf 100 Stellenprozente) erhöht werden.

Als Backup-, Stellvertretungs- und Experten-Unterstützung wird eine externe, auf Schulinformatik spezialisierte Firma beauftragt. Es wird pro Jahr ein Maximum von 200 Stunden budgetiert, die nach Bedarf abgerufen werden können.

5. WEITERBILDUNG

5.1. Grundsätzliches

Von unserem Lehrerteam erwarten wir die nötigen ICT-Kompetenzen, um:

- digitale Medien als didaktisches Element sinnvoll in den Unterricht zu integrieren und damit einen zeitgemässen Unterricht zu gewährleisten
- gemäss ICT-Pass Anwendungskompetenzen zu lehren
- mit digitalen Medien eine effiziente Unterrichtsvorbereitung zu ermöglichen
- mit digitalen Medien einen schnellen und sicheren Informationsfluss im Lehrerteam, mit Lernenden sowie mit externen Stellen sicherzustellen.

Ausserdem ist die Arbeit mit dem Programm zur Verwaltung der Daten der Lernenden und zum Zeugnisdruck für alle Lehrpersonen verbindlich.

5.2. Umgang mit Heterogenität

Die Umfrage unter den Lehrpersonen hat gezeigt, dass die Kompetenzen wie auch die Bedürfnisse im Bereich ICT je nach Lehrperson und Fach sehr heterogen sind. Daraus folgt grundsätzlich eine individuelle und differenzierte Weiterbildung für unsere Lehrpersonen. Vorhandenes Knowhow und praktische Erfahrungen sollen in einem strukturierten Austausch unter den Lehrpersonen genutzt werden.

5.3. Minimalanforderung

Von allen Lehrpersonen der SSU werden grundlegende Minimalkompetenzen gemäss *Weiterbildung Lehrpersonen* (vgl. Anhang) Niveau 1 erwartet und auch überprüft. Wo solche nicht oder nur teilweise vorhanden sind, ist eine Lehrperson verpflichtet, entsprechende Weiterbildungen zu besuchen.

Neue Lehrpersonen sind verpflichtet, eine Standortbestimmung (Niveau 1) abzulegen, organisiert und beurteilt durch PICTS.

5.4. Budget

Die Kosten für die ICT-Weiterbildungen der Lehrpersonen auf Ebene Schulhaus sind im normalen Weiterbildungsbudget integriert. Der Zeitplan für die Planung der Weiterbildungen ist in *Weiterbildung Lehrpersonen* (vgl. Anhang) aufgeführt.

Die Kosten für die individuellen Weiterbildungen der neuen PICTS (Zertifikatslehrgang CAS) und für den TICTS, 2nd Level, werden im regulären Budget eingestellt.

5.5. Verantwortlichkeit

Die Verantwortung für die Organisation der ICT-Weiterbildung der Lehrpersonen liegt beim PICTS und TICTS.

Die ICT-Weiterbildung wird in drei Bereiche unterteilt:

<i>Interne Weiterbildungen</i>	<i>Externe Weiterbildungen</i>	<i>Individuelle Beratungen</i>
Schuleinheit übergreifend: ICT Weiterbildung im Rahmen von Schulentwicklungstagen; evtl. in Zusammenarbeit mit Externen.	Den Lehrpersonen wird durch die PICTS/TICTS ein Katalog von sinnvollen externen Weiterbildungsangeboten zusammengestellt. Das können zum Beispiel Kurse für ECDL sein, sowie weiterführende Kurse für MI-Lehrpersonen.	Die PICTS/TICTS stehen für individuelle Fragen und Anliegen im Bereich ICT zur Verfügung und verfügen über entsprechende Ressourcen. Dabei handelt es sich um ein niederschwelliges Angebot für schnelle und unkomplizierte Unterstützung.
Schuleinheit intern: Angebote durch PICTS/TICTS und ergänzt durch versierte Lehrpersonen.		

6. KOMMUNIKATION

Im Schulalltag kommen je nach Kommunikationspartner (Schulbehörde, Schulverwaltung, Schulleitende, Lehrpersonen, externe und interne Fachleute, Eltern, Lernende) und Dringlichkeit unterschiedliche Kommunikationskanäle zum Einsatz. Diese entsprechen den gesetzlichen Vorgaben in Bezug auf den Datenschutz und die Persönlichkeitsrechte und berücksichtigen auch die technische Entwicklung. In *Kommunikation* (vgl. Anhang) sind die empfohlenen Kanäle aufgelistet.

7. INFRASTRUKTUR

Im Laufe der Umsetzung wird jährlich pro Schuleinheit ein Lernenden-Jahrgang komplett mit neuen Geräten ausgestattet. Lehrpersonen werden mit denselben Geräten ausgerüstet und erhalten zusätzlich sowohl eine Docking-Station als auch einen Monitor. Für Stellvertretungen steht ein Pool von Ersatzgeräten zur Verfügung. Die Computerzimmer werden aufgehoben, jede Schuleinheit kann bestimmen, zu welchem Zweck diese Räume weitergenutzt werden.

Es kann ein Medienzimmer eingerichtet werden, das mit speziell leistungsfähigen Notebooks/Desktops und Monitoren sowie weiteren Geräten (3D-Drucker, Scanner, ...) ausgestattet wird.

Die Ausstattung der Räume bleibt im bestehenden Rahmen mit interaktiven Projektoren, Whiteboards, Visualizern, Druckern und Lautsprecher erhalten. Für Spezialräume werden angepasste Lösungen angestrebt, wobei keine baulichen Massnahmen in Betracht gezogen werden.

8. DATENSCHUTZ UND SICHERHEIT

8.1. Datenschutz

Die SSU klärt alle Mitarbeitenden und Lernenden gemäss Datenschutzbeauftragtem DSB über sensible Daten auf und ergreift folgende Massnahmen, um die Sicherheit von Personen, Daten und Infrastruktur zu gewährleisten:

- Die SSU verfügt über eigene Server, welche sich an verschiedenen Standorten in gesicherten Räumen befinden. Diese gewährleisten einen hohen Schutz der sensiblen Daten. Lehrpersonen und Lernende sind angewiesen, ihre sensiblen Daten auf diesen Servern abzulegen.
- Die Internetanbindung erfolgt über eine Firewall und einen Webfilter, welcher das Aufrufen von unerwünschten Websites verhindert. Es wird ein regelmässiges Backup durchgeführt und der Virenschutz wird ständig aktualisiert.
- Es sollen keine externen Harddisks oder andere Speichermedien (USB-Sticks etc.) beim Verlassen eines Gerätes eingesteckt bleiben und die Geräte sind abzuschalten oder per Benutzerlogin zu sperren. Externe Speichermedien sind nach dem täglichen Arbeitsende in einem abgeschlossenen Korpus zu verstauen, wenn sich darauf sensible Daten befinden.

8.2. Schulinterne Vereinbarungen

In *Nutzungsvereinbarung Lernende* und *Nutzungsvereinbarung Lehrpersonen* (vgl. Anhang) wird geregelt, welche Aktivitäten unter Einbezug der schulischen Infrastruktur erlaubt und erwünscht und welche untersagt sind.

Die Erziehungsberechtigten werden insofern einbezogen, als sie die Nutzungsvereinbarung ihrer Kinder mitunterschreiben. Sie nehmen zur Kenntnis, dass es sich um Eigentum der Schule handelt und sie damit im Schadensfall die Haftung übernehmen. Es entscheidet die Lehrperson wie, wo und zu welchem Zweck das Gerät eingesetzt werden darf.

Nebst der Nutzungsvereinbarung wird das korrekte und verantwortungsbewusste Verhalten im Internet auch im Modul «Medien und Informatik» aufgegriffen.

8.3. Einverständniserklärung für die Publikation von persönlichen Arbeiten und Bildern

Die SSU publiziert nur Arbeiten und Bilder von Lernenden mit deren Einverständnis. Die schriftliche Einverständniserklärung muss von den Lernenden sowie von deren Erziehungsberechtigten unterzeichnet werden. Sie gilt jeweils für die ganze Schulzeit in der Sekundarstufe.

9. UMSETZUNG

Das ICT-Konzept empfiehlt eine 1:1-Ausrüstung der Lernenden mit einem persönlichen Gerät als sinnvolle und zielführende Grundlage für dessen Umsetzung. Diese erfolgt schrittweise: Pro Jahr werden jeweils die ersten Klassen komplett ausgerüstet. Bei Start im Schuljahr 2020/21 ist somit ab Schuljahr 2022/23 die Sekundarstufe Uster «1:1» abgedeckt.

Für die Folgejahre wird wie folgt vorgegangen:

Die Nutzbarkeit der Geräte ist auf 5 Jahre geplant. Geräteausfälle werden budgetiert, so dass auf eine kostenintensive Garantieverlängerung verzichtet werden kann. Nach drei Jahren Einsatz kommen die Geräte wieder zu einer ersten Klasse. Läuft im Folgenden die Nutzbarkeit während der drei Jahren Schulzeit ab, erfolgt ein Wechsel zu neuen Geräten in der zweiten oder dritten Klasse. Diese Variante ermöglicht jeweils nach drei Jahren Neubeschaffungen eine zweijährige Beschaffungspause, Ersatzgeräte aus-

genommen. Andere Beschaffungen sind auf die Jahre zu legen, in denen nur wenige Neugeräte angeschafft werden müssen.

Nach fünf Jahren Einsatz werden die Geräte in eine nachhaltige «Folge-Nutzung» weitergegeben (Ersatzgeräte, Experimentiergeräte, soziale Projekte etc.).

Die Lehrpersonen werden ebenfalls 1:1 mit einem persönlichen Gerät ausgerüstet. Sie erhalten dieselben Geräte wie die Lernenden. Zusätzlich werden die Unterrichtszimmer mit einem externen Monitor und Tastatur/Maus sowie einer Anschlussbox ausgestattet. Die Ausrüstung der Lehrpersonen wird in dem Jahr umgesetzt, in dem die ihnen heute zur Verfügung stehenden Geräte das Ende ihrer Nutzbarkeit erreicht haben.

Die Server- und Netzwerkinfrastruktur wird im gewohnten Turnus erneuert. Neu hinzu kommt die periodische Erneuerung der WLAN-Infrastruktur.

Mit der Einführung und Umsetzung des Konzeptes werden auch die Pensen von PICTS, TICTS sowie Kustoden angepasst und die verschiedenen Weiterbildungen organisiert und durchgeführt.

Die Übersicht der Schritte für die Jahre 2020 bis 2023 inkl. der veranschlagten Kosten findet sich in *Infrastruktur: Umsetzung und Budgetierung* sowie *Budget PICTS und TICTS* (vgl. Anhang).

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND GLOSSAR

BYOD Bring your own device

Darunter wird die Integration privater mobiler Endgeräte wie Laptops, Tablets oder Smartphones in die Netzwerke von Unternehmen oder Schulen und anderen (Bildungs-) Institutionen verstanden.

Cloud Computing

Darunter versteht man die zur Verfügungstellung von IT-Infrastrukturen über ein Rechnernetz, ohne dass diese auf dem lokalen Rechner installiert sein müssen.

DSB Datenschutzbeauftragter des Kantons Zürich (www.dsb.zh.ch)

EDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren

ICT Informations- und Kommunikationstechnologie

O365 Office 365

Programm-Kombination bestehend aus einem Online-Dienst, einer Office-Webanwendung und einem Office-Software-Abonnement der Firma Microsoft.

PICTS Pädagogischer Informations- und Kommunikations-Support

TICTS Technischer Informations- und Kommunikations-Support

SSU Sekundarstufe Uster

ANHANG

I. INFRASTRUKTUR: UMSETZUNG UND BUDGETIERUNG

Die Amortisationszeit für Computer entspricht der Nutzungsdauer und beträgt 5 Jahre. Der Beschaffungsrhythmus wird wie folgt festgelegt:

Budget Jahr 1	50% Geräte für Lernende Jahrgang 1 (Rollout im Jahr 2)
Budget Jahr 2	50% Geräte für Lernende Jahrgang 1
Budget Jahr 3	100% Geräte für Lernende Jahrgang 2
Budget Jahr 4	100% Geräte für Lernende Jahrgang 3
Budget Jahr 5	100% Geräte für Lehrpersonen (Lernende Jahrgang 4 übernehmen Jahrgang 1)
Budget Jahr 6	50% Geräte für Lernende Jahrgang 6 (Lernende Jahrgang 5 übernehmen Jahrgang 2)
Budget Jahr 7	50% Geräte für Lernende Jahrgang 6
Budget Jahr 8	100% Geräte für Lernende Jahrgang 7
Budget Jahr 9	100% Geräte für Lernende Jahrgang 8
Budget Jahr 10	100% Geräte für Lehrpersonen (Lernende Jahrgang 9 übernehmen Jahrgang 6)
Budget Jahr 11	50% Geräte für Lernende Jahrgang 11 (Lernende Jahrgang 10 übernehmen Jahrgang 7)
...	<i>Folgezyklen (jeweils über 5 Jahre) analog</i>

Es resultiert daraus folgendes Budget:

Kosten Infrastruktur (ohne Löhne)		2020	2021	2022	2023
Hardware (Laptops, Peripherie, Server, WLAN etc.)		145'980	144'500	165'500	123'900
	<i>Budget 2020</i>	223'300			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	-77'320			
Informatik Nutzungsaufwand (Lizenzen, Internet etc.)		82'390	83'190	91'710	102'360
	<i>Budget 2020</i>	76'000			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	6'390			
Telefon, Internet		7'780	7'800	7'800	7'800
	<i>Budget 2020</i>	7'900			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	-120			
Unterhalt Hardware		9'000	9'000	9'000	9'000
	<i>Budget 2020</i>	9'000			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	0			
Technischer Unterhalt und Support (3rd Level durch externen Anbieter)		42'000	42'000	42'000	42'000
	<i>Budget 2020</i>	21'000			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	21'000			
Projektkosten (Umsetzung, Steuerung und Weiterentwicklung ICT-Konzept)		3'000	3'000	3'000	3'000
	<i>Budget 2020</i>	15'000			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	-12'000			
Reserve		10'000	10'000	10'000	10'000
	<i>Budget 2020</i>	0			
	<i>davon Zusatz-/Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	10'000			
Gesamtkosten		300'150	299'490	329'010	298'060
	<i>bisher wiederkehrende Kosten</i>	352'200			
	<i>davon Minderaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	-52'050			

II. BUDGET PICTS UND TICTS

Jahresstunden	2020	2021	2022	2023
PICTS, Stunden pro SE gem. jährl. Bewilligung VZE (ca. 25%/SE)	76'300	105'000	105'000	105'000
<i>Budget 2020</i>	<i>47'600</i>			
<i>davon Zusatzaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	<i>28'700</i>			
TICTS 1st Level Support, 480 Stunden pro SE	78'750	105'000	105'000	105'000
<i>Budget 2020</i>	<i>52'500</i>			
<i>davon Zusatzaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	<i>26'250</i>			
TICTS 2nd Level Support	135'000	150'000	150'000	150'000
<i>Budget 2020</i>	<i>120'000</i>			
<i>davon Zusatzaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	<i>15'000</i>			
Weiterbildung PICTS (Konzept 5.4.)	0	10'000	10'000	10'000
Weiterbildung TICTS 2nd Level Support	5'000	5'000	5'000	5'000
<i>Budget 2020</i>	<i>5'000</i>			
<i>davon Zusatzaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	<i>0</i>			
Gesamtkosten	295'050	375'000	375'000	375'000
<i>bisher wiederkehrende Kosten</i>	<i>225'100</i>			
<i>davon Zusatzaufwand durch Umsetzung ICT-Konzept</i>	<i>69'950</i>			

III. KOMMUNIKATION

Wie im Kap 8 beschrieben, sollen im Schulalltag je nach Kommunikationspartner (Schulbehörde, Schulverwaltung, Schulleitende, Lehrpersonen, externe und interne Fachleute, Eltern, Lernende) und Dringlichkeit die unterschiedlichsten Kommunikationskanäle zum Einsatz kommen. Diese entsprechen den gesetzlichen Vorgaben (Datenschutz) und berücksichtigen auch die technische Entwicklung.

Brief:

Der Brief ist der wichtigste Kommunikationskanal für allgemeine Informationen seitens der Schule für die Eltern. Der Erhalt der Information (Eltern) wird von der Klassenlehrperson kontrolliert.

E-Mail:

Dies ist (bis jetzt) ein wichtiger Kommunikationskanal für jegliche Informationen der Schulleitung an die Lehrpersonen. Die Hinwendung zu einem Kanal mit Kollaborationsmöglichkeit sollte forciert werden (Teams).

Telefon:

Dieser Kanal wird für die Kontaktaufnahme verwendet für Informationen von hoher Dringlichkeit, insbesondere zwischen Lehrperson und Eltern.

SMS:

Es ist ein beliebter Kanal, der vor allem für Informationen (z.B. Krankmeldungen) von Eltern an Lehrpersonen gebraucht wird.

Website:

Die Website dient in erster Linie als Kommunikationsinstrument mit der Öffentlichkeit und Eltern. Es besteht im Moment noch keine Möglichkeit, Klassenseiten zu generieren und so den Austausch von Informationen mit den entsprechenden Eltern zu fördern.

Microsoft Teams:

Diese Kommunikationsplattform ermöglicht eine Vernetzung aller Beteiligten untereinander und sollte für die Kommunikation innerhalb der Schule verwendet werden, wenn das Ziel nur Information, Datenaustausch oder Kollaboration ist. Sie steht allen Personen ausser den Eltern zur Verfügung und ermöglicht die klare Trennung von Privatem und Arbeit. Sie hat sich seit der Einführung bewährt, aber noch nicht etabliert.

IV. NUTZUNGSVEREINBARUNG LERNENDE

Die Sekundarstufe Uster stellt den Schülerinnen und Schülern verschiedenste Arbeitsstationen, Drucker, Software usw. zur Verfügung. Dies ist die Voraussetzung für eine zeitgemässe Ausbildung mit modernen Medien.

1. Wir erwarten von den Benutzern

- einen sorgfältigen Umgang mit den Geräten.
- umgehende Meldung von Störungen an Geräten, Beschädigungen oder Fehlfunktionen.
- die Anweisungen der Lehrpersonen und der ICT-Verantwortlichen zu befolgen.

2. Du darfst

- persönliche Datenträger wie USB-Sticks, externe HD usw. anschliessen.
- schulrelevante Dokumente in der Schule ausdrucken.

3. Du bist verantwortlich

- für alle Handlungen, die unter deinem Benutzernamen durchgeführt werden.
- für deine gespeicherten und verschickten Beiträge in E-Mails, Foren, Blogs und Chats.

4. Es ist verboten

- Änderungen an den Geräten und an der Software vorzunehmen.
- private Computer, Laptops und Anderes ans Schulnetz anzuschliessen (Ausnahmen müssen vom ICT-Verantwortlichen bewilligt werden).
- Software zu installieren, zu kopieren und weiterzugeben.
- das eigene Passwort weiterzugeben oder sich mit anderen Namen und Passwörtern einzuloggen.
- an den Geräten zu essen und zu trinken.

5. Du haftest

- für absichtlich oder fahrlässig verursachte Schäden an Hardware, Kopfhörern und anderem Zubehör.
- für absichtlich oder fahrlässig verursachte Änderungen an Software und Betriebssystem.

6. Aus strafrechtlichen Gründen ist es nicht gestattet

- Dateien, die gegen geltende gesetzliche Bestimmungen (Jugendschutz, Urheberrecht, Rassismus, etc.) oder den Anstand (Menschenwürde, Pornografie, Aufruf zur Gewalt, etc.) verstossen, herunterzuladen, zu speichern oder zu verbreiten.

V. NUTZUNGSVEREINBARUNG LEHRPERSONEN

Die Sekundarstufe Uster stellt den Lehrkräften verschiedenste Arbeitsstationen, Drucker, Software usw. zur Verfügung. Dies ist die Voraussetzung für eine zeitgemässe Ausbildung mit modernen Medien.

1. Das wird erwartet

- sorgfältiger Umgang mit den Geräten
- die umgehende Meldung von Störungen an den ICT-Kustos
- Beaufsichtigung von Schülerinnen und Schülern an den Computern

(die SuS sind nie alleine im Computerzimmer!)

2. Es ist erlaubt

- persönliche Datenträger wie USB-Sticks, externe HD usw. anschliessen.
- private Notebooks, ipad, iphone nach Rücksprache mit dem ICT-Verantwortlichen anzuschliessen, um auf das Internet zuzugreifen (es ist nicht möglich, Daten direkt zu übertragen oder von privaten Geräten Dokumente auszudrucken).

3. Es ist verboten

- Änderungen an den Geräten und an der Software vorzunehmen.
- Software zu installieren, zu kopieren und weiterzugeben.
- Passwörter an Schüler/ innen weiterzugeben (insbesondere Zugangspasswort zum Wifi).
- eigene W-Lan Routers, Switches und ähnliche Geräte ans Schulnetz anzuschliessen.

4. Aus strafrechtlichen Gründen ist es nicht gestattet

- Dateien, die gegen geltende gesetzliche Bestimmungen (Jugendschutz, Urheberrecht, Rassismus, etc.) oder den Anstand (Menschenwürde, Pornografie, Aufruf zur Gewalt, etc.) verstossen, herunterzuladen, zu speichern oder zu verbreiten.

VI. ICT PASS VERSION 2020

Anwendungskompetenzen Die Schülerin, der Schüler

Handhabung	<p>kann ausreichend automatisiert mit der Tastatur schreiben.</p> <p>kennt die wichtigsten Funktionen des Betriebssystems (Startmenü, Einstellungen, Explorer)</p> <p>kann sich im Netzwerk einloggen, kennt die Struktur, kann Drucker verbinden, Passwörter ändern, kennt seinen Home-Ordner und die verbundenen Laufwerke, kann Dokumente ablegen und sie wiederfinden.</p> <p>kann sich in Office365 zurechtfinden und kennt die wichtigsten Applikationen.</p> <p>kann mit Outlook Mails (auch mit Anhang) versenden, kann Verteilerlisten erstellen und Ordner einrichten.</p> <p>kennt OneDrive als Cloudspeicher, kann Dateien hoch- und herunterladen und kann Ordner einrichten.</p> <p>kennt Teams als Kommunikationsplattform, kennt die verschiedenen Kanäle und weiss wo Dateien und Informationen zu finden sind.</p>
Produktion und Präsentation	<p>Textverarbeitung:</p> <p>kann die Grundfunktionen von Programmen zur Erstellung, Gestaltung und Bearbeitung von Texten anwenden (Dokumente einrichten; Absätze formulieren; Zeichen formatieren; Texte eingeben, kopieren, einfügen, importieren, löschen; Dokumente verwalten; Ordner anlegen).</p> <p>Tabellenkalkulation:</p> <p>kann die Grundfunktionen von Programmen zur Erstellung, Gestaltung und Bearbeitung von Tabellen und Grafiken anwenden (Unterscheiden von Zahlen, Text, Werte und Formeln; Zellen, Spalten und Zeilen anpassen, einfügen und löschen; Zellen formatieren; Ausfüllfunktion verwenden; Umgang mit Arbeitsmappen, einfache Diagramme zeichnen).</p> <p>Präsentieren:</p> <p>kann die Grundfunktionen von Programmen zur Erstellung, Gestaltung und Bearbeitung von Präsentationen anwenden (Folien in passendem Layout erstellen und bearbeiten; Objekte auf Folien erstellen (Text, Bild, Grafiken); eine bestehende Präsentation bearbeiten und anpassen; Folien aus verschiedenen Präsentationen zusammenfügen).</p>
Recherche und Lernunterstützung	<p>kann Medien und Daten auswählen, auswerten und als Informationsquelle für ihr Lernen nutzen (z.B. Lexikon, Suchmaschine, Schulfernsehen, Wetterkarte, geografische Daten, technische Anleitungen).</p> <p>hinterfragt die Quellen der gefundenen Seiten.</p>

Medien

Die Schülerin, der Schüler

kann Chancen und Risiken der Mediennutzung benennen und Konsequenzen für das eigene Verhalten ziehen (z.B. Vernetzung, Kommunikation, Cybermobbing, Schuldenfalle, Suchtpotential).

kann Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen physischer Umwelt, medialen und virtuellen Lebensräumen erkennen und für das eigene Verhalten einbeziehen (z.B. soziale Netzwerke und ihre Konsequenzen im realen Leben).

kann mittels Medien kommunizieren und dabei die Sicherheits- und Verhaltensregeln befolgen (Chat, Mail, Blog).

kann Medien gezielt für kooperatives Lernen nutzen (classbook, gemeinsames Arbeiten an Dokumenten).

kann aktuelle Medien ziel- und zielgruppengerecht nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren oder einer Öffentlichkeit verfügbar zu machen (z.B. Präsentationen, Foto-, Video-, Audiobeitrag, Blog und Wiki).

Informatik

Die Schülerin, der Schüler

kann Daten in einer Datenbank strukturieren, erfassen, suchen und automatisiert auswerten.

kann selbstentdeckte Lösungswege für einfache Probleme in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern formulieren.

hat eine Vorstellung von den Leistungseinheiten informationsverarbeitender Systeme und kann deren Relevanz für konkrete Anwendungen einschätzen (z.B. Speicherkapazität, Bildauflösung, Rechenkapazität, Datenübertragungsrate).

kennt die wesentlichen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabeelemente von Informatiksystemen und kann diese mit den entsprechenden Funktionen von Lebewesen vergleichen (Sensor, Prozessor, Aktor und Speicher).

VII.UNTERRICHTSSZENARIEN

- Digitale Lehrmittel und Apps, zum Teil Ersatz der Schulbücher
- Lernplattformen und Online-Testing: Revoca, Quizlet, Lernareal, Schularena, Socrative
- Standortbestimmungen wie Stellwerk, LernpassPlus
- Kommunikation: Videokonferenz, Teams, E-Mail
- Persönliche und Gruppen- oder Klassen-Organisation: Agenda, Hausaufgabenbuch
- Kreative Einsatzmöglichkeiten: Videoschnitt, Bildbearbeitung, Zeichnen im Tabletmodus
- Recherche
- Hausaufgaben mit elektronischer Abgabemöglichkeit
- Kooperatives Lernen: Arbeiten an einem Dokument, Wiki erstellen, ...
- Präsentieren: PowerPoint, Blog, Inhalte im Klassenzimmer auf den Beamer bringen, ...
- Game-based-Learning: Kahoot, Actionbound, Mindstorm, digitales 'Breakout' (Escape-Room-Prinzip)
- Individualisierung/Selbststeuerung: Vorlese- und Diktierfunktion, Apps (Quizlet, Mathe-Duell,...)

Diese Liste wird gemäss den kommenden technischen und pädagogisch-didaktischen Entwicklungen laufend ergänzt.

VIII. WEITERBILDUNG LEHRPERSONEN

Für die Umsetzung des neuen ICT-Konzeptes müssen die Lehrpersonen gezielt weitergebildet werden.

1. Phase: Vor dem Start mit dem neuen ICT Konzept (bis Juli 2020):

Informationen zu Planung und Übergangszeit. (Welche Geräte werden wann angeschafft/abgelöst? Was passiert mit dem PC Zimmer? Handhabung der Lernenden-Geräte (nach Hause J/N)? Speicherung von Daten? ...)

Parallel dazu bringen sich die Lehrpersonen individuell auf das geforderte Niveau 1 (nach Abnahme des Konzeptes durch die Schulbehörde).

2. Phase: Erstes Jahr mit dem neuen ICT Konzept (bis Juli 2021):

An zwei Halbtagen im Rahmen der Schulentwicklungstage finden allgemeine Weiterbildungen mit externen Fachpersonen zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht statt. Organisiert durch PICTS und TICTS für alle Schuleinheiten.

Ergänzend dazu können punktuell Inputs durch die aktuellen PICTS/TICTS stattfinden (Schwerpunktmässige Themen/Fächer).

Beginn Rekrutierung und Ausbildung eines PICTS pro Schulhaus.

3. Phase: Ab dem zweiten Jahr (ab August 2021):

Falls nach einer (erneuten) Umfrage bei den Lehrpersonen noch weiterer Bedarf besteht, sollen zusätzliche Weiterbildungen mit externen oder internen Fachpersonen angeboten werden.

Kompetenzansprüche an Lehrpersonen

Die Weiterbildungsangebote werden in drei Kompetenzniveaus gegliedert und jeweils nach Bedürfnissen unterteilt.

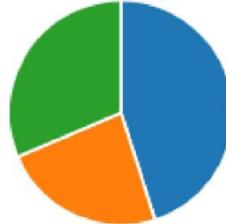
- | | |
|--|---|
| Niveau 1:
Grundlagen, welche von allen Lehrpersonen erwartet werden | <ul style="list-style-type: none">• Grundlegender Umgang mit Computern (entsprechend ECDL Base)• Grundlegende Nutzung der SSU: u.a. SharePoint, LehrerOffice, Multimediaausstattung• Umgang mit sensiblen Daten gemäss Nutzungsvereinbarung resp. DSB |
| Niveau 2:
Erweiterte individuelle Bedürfnisse für LPs | <ul style="list-style-type: none">• Erweiterte Computerkenntnisse zur effizienten Vorbereitung des Unterrichts (z.B. Zusammenarbeit, Broschürendruck, Umfragen, Plakat-Gestaltung)• Computer als didaktisches Hilfsmittel nutzen (z.B. diverse Lernprogramme wie Kahoot, GeoGebra, Online Quiz, Prüfungsprogramme, You-Tube Tutorial, aber auch Online-Tests)• Computer zur Arbeitsorganisation im Klassenzimmer nutzen (z.B. Teams, gemeinsame Onlineablagen, Klassenchats, Online Klassenbuch etc.) |
| Niveau 3:
MI-Lehrpersonen | <ul style="list-style-type: none">• Weiterbildungen für MI-Lehrpersonen (z.B. vertiefte Programmierkenntnisse, Fachgruppenaustausch, etc.) |

IX. UMFRAGE LEHRPERSONEN

51 Fragebogen wurden abgegeben

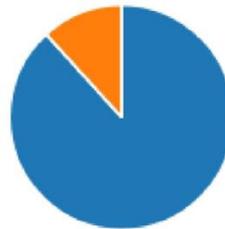
1. In welchem Schulhaus unterrichtest du mehrheitlich?

Freiestrasse	23
Krämeracker	12
Weidli	16



2. Welches Pensum unterrichtest du?

50% oder mehr	45
weniger als 50%	6



3. Funktion im Schulhaus

Klassenlehrperson	27
Fachlehrperson	18
Heilpädagoge/in	4
andere Funktion	2



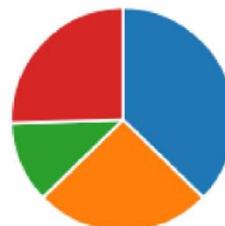
4. Ich unterrichte in diesem Semester vorwiegend an der

1. Sek	14
2. Sek	12
3. Sek	12
alle Jahrgänge	12



5. Ich unterrichte in diesem Semester vorwiegend

Niveau A	19
Niveau B	13
Niveau C	6
alle Stufen	13



6. Ich unterrichte ab Sommer das Fach Medien und Informatik

● trifft zu 14
● trifft nicht zu 37



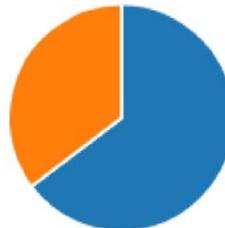
7. Ich unterrichte mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer

● trifft zu 25
● trifft nicht zu 26



8. Ich unterrichte sprachliche Fächer

● trifft zu 33
● trifft nicht zu 18



9. Ich unterrichte Geographie, Geschichte oder Religion

● trifft zu 30
● trifft nicht zu 21



10. Ich unterrichte Sport, Musik, WAH, TTG

● trifft zu 27
● trifft nicht zu 24



11. Welche Bedeutung misst du Medien und ICT im Unterricht grundsätzlich zu?

■ trifft nicht zu
 ■ trifft eher nicht zu
 ■ trifft eher zu
 ■ trifft zu
 ■ keine Antwort

Der Einsatz von Computern in der Schule unterstützt das Lehren und Lernen.

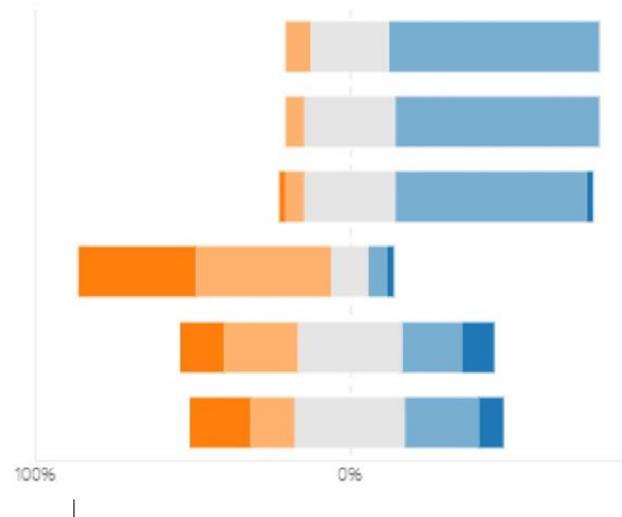
Der Einsatz des Computers ermöglicht individualisierende Lehr- und Lernformen.

Die Integration von Medien und ICT ist ein wichtiges Thema für die Schulentwicklung.

Schülerinnen und Schüler befassen sich in der Freizeit schon genug mit dem Computer, da muss die Schule eher Kompetenzen ohne Computer vermitteln.

Eine verstärkte Integration von Medien/ICT in den Unterricht wird die Lehrer/-innenrolle positiv beeinflussen.

Medienbildung wäre eigentlich wichtig, aber der Lehrplan ist bereits jetzt überladen.



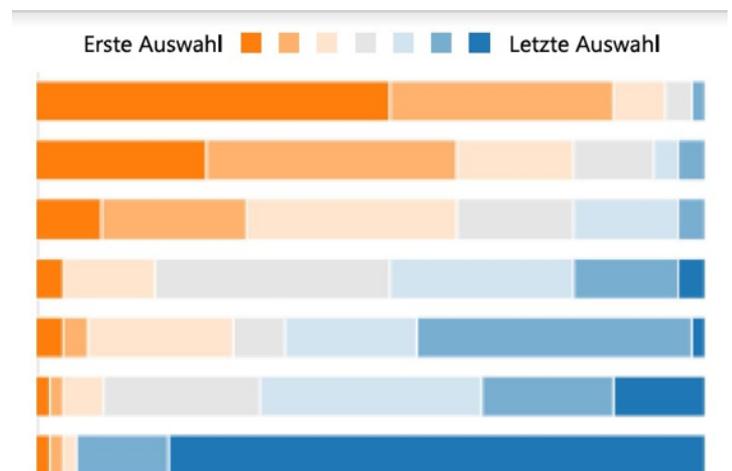
12. Wie oft setzt du Computer in deinem Unterricht ein?

● In jeder Lektion	0
● Täglich	5
● Wöchentlich	24
● Einige Male im Monat	19
● Nie	3



13. Meine Schülerinnen und Schüler nutzen den Computer in meinem regulären Unterricht am meisten für:

- 1 Recherche im Internet
- 2 Office-Anwendungen (Word, Excel, Power Point)
- 3 Online-Lernplattformen: z.B Lernareal, Envol, ...
- 4 Installierte Lernsoftware (Voices, ...)
- 5 Online Tools (Prezi, Quizlet, ...)
- 6 Multimediaprogramme (Bildbearbeitung, Videoschnitt, ...)
- 7 Andere

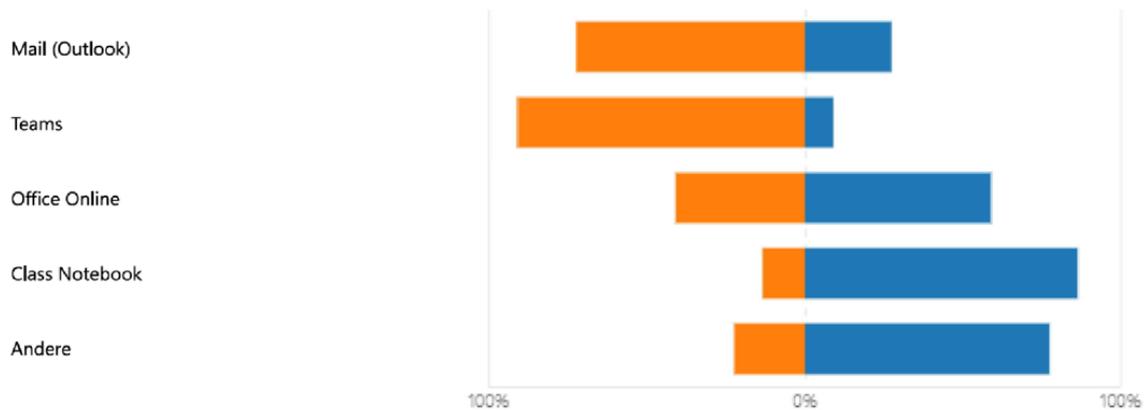


14. Ich benutze Office365 mit meiner Klasse



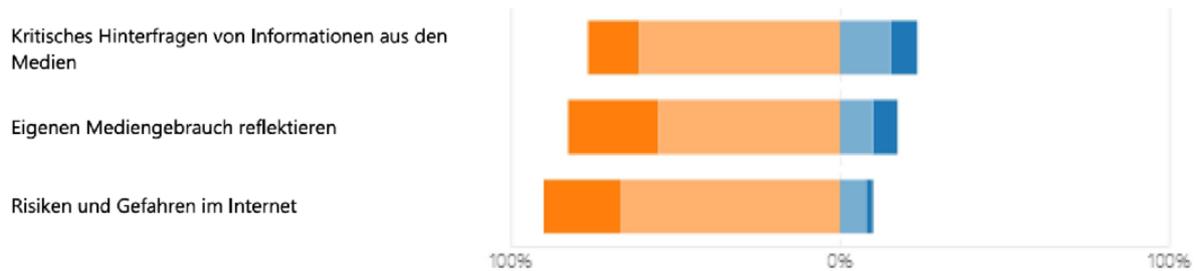
15. Welche Anwendungen von Office365 benutzt du mit deiner Klasse?

■ ja ■ nein



16. Wie häufig stehen die folgenden Themenbereiche/ Ziele in deinem Unterricht im Zentrum?

■ nie ■ mind. einmal pro Semester ■ mind. einmal pro Monat ■ mind. einmal pro Woche



17. ICT-Schüler-Pass der SSU

Ich kenne den ICT Schülerpass und arbeite damit. 4

Ich kenne den ICT-Schülerpass, arbeite aber nicht damit. 25

Ich kenne den ICT-Schülerpass nicht. 22



18. Wie oft benützt du die Schülerhandys für den Unterricht?

Oft (mehrmals wöchentlich)	10
Manchmal (alle paar Wochen)	32
Selten (ein paar Mal pro Schuljahr)	7
Nie	2



19. Wozu werden Schülerhandys im Unterricht verwendet?

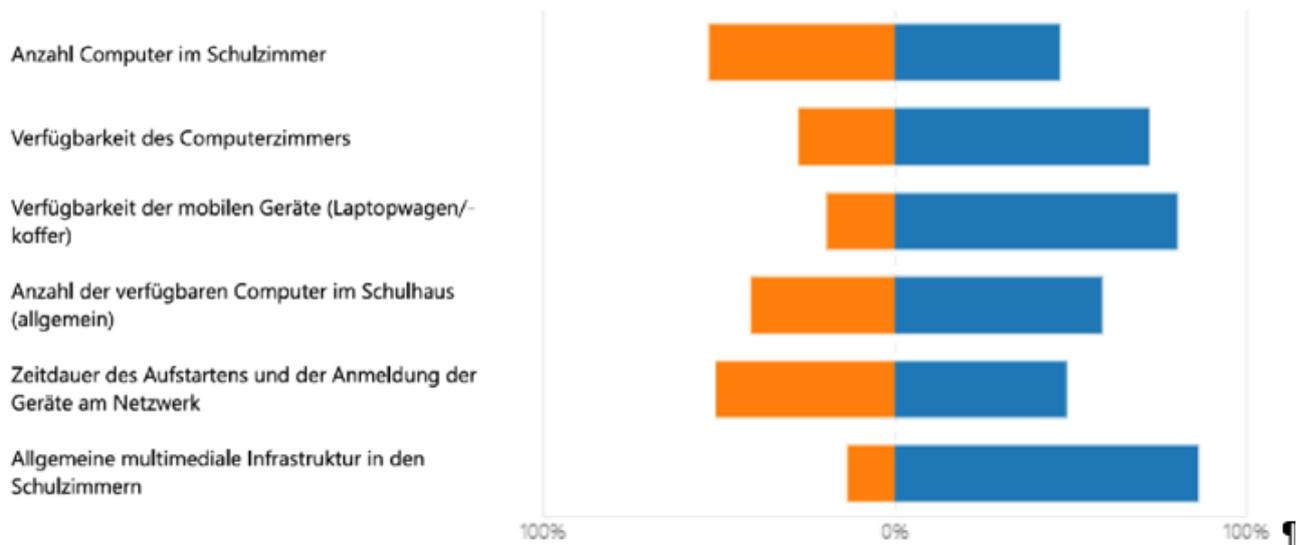
- Internetrecherche (31)
- Lernapps/Quiz (Kahoot, Socrative, Quizlet) (30)
- Kommunikation (Mail, Teams) (10)
- Fotos und Videos erstellen (9)
- Wörter und Texte übersetzen (z.B Leo,..) (6)
- Audio Aufnahmen (5)
- Lernkarteien (3)
- Timer/Stoppuhr (3)
- Taschenrechner (3)
- Umfragen (2)

20. In welchen Bereichen siehst du Handlungsbedarf in der ICT-Ausbildung der Schülerinnen und Schüler?

- Anwendung Office Programme (27)
- Grundlagen Informatik (z.B Datenstruktur,...) (14)
- Mediensensibilisierung (8)
- Recherche im Internet (7)
- Sicherheit im Netz (4)
- Einführung von Programmen (4)
- Kommunikation (4)
- Office365 (1)
- Programmieren (1)
- Bildbearbeitung (1)

21. Wie zufrieden bist du mit den Schülercomputern bzw. der ICT-Infrastruktur

■ nicht zufrieden ■ zufrieden



22. Künftig würde ich mir folgende Ausrüstung wünschen:

- Eine grössere Anzahl Geräte in den Schulzimmern. 28
- Eine grössere Anzahl mobiler Geräte. 15
- Zusätzliches Computerzimmer. 8
- Eine 1:1 Ausstattung der Lernenden (jedem Lernenden wird ein Gerät zur Verfügung gestellt) 23
- Ein BYOD-Modell (jeder Lernende bringt ein Gerät in die Schule mit). 11



23. Wenn du 'Eine grössere Anzahl Geräte im Schulzimmer' ausgewählt hast: Wie viele Geräte würdest du im Schulzimmer wünschen?

- 3 Computer 7
- 6 Computer 14
- 12 Computer 13



24. Welche Art von Geräten würdest du dir für den Einsatz in deinem Unterricht wünschen?

Laptops 35
Tablets 20
Desktop PCs 4

25. Das Lehrergerät (Laptop im Schulzimmer)

● finde ich gut 46
● finde ich nicht gut 4



26. Welche Anregung hast du für ein künftiges Lehrergerät?

Desktop Gerät (2)

Mehr USB-Anschlüsse, Integriertes DVD-LW, 360° (1)

27. Mobilität der Lehrergeräte

Ich hätte gerne ein persönliches Gerät. 24

Ich möchte mein privates Gerät auch in der Schule einsetzen können. 10

Es reicht aus, wenn in jedem Schulzimmer ein Gerät steht. 24



28. Welche zusätzliche Software würdest du dir wünschen?

- Videoschnittprogramm (z.B Filmora) (2)
- Bildbearbeitungsprogramm (Photoshop) (1)
- zusätzliche Lernsoftware
- Dybuster, Calcularis
- Indesign
- Spezialsoftware für Lernschwache
- Sketch up
- Verbindungssoftware Laptop/Beamer
- Everynote, Mind Mapping Programm

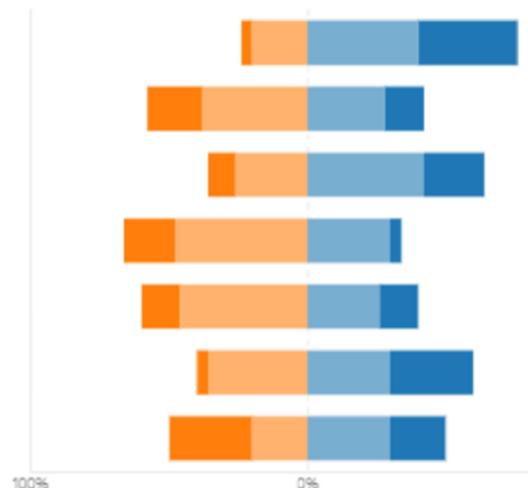
29. Weitere Wünsche bzw. Bemerkungen zur künftigen ICT-Ausrüstung?

- Schnelles Aufstarten
- Ausbau in der Turnhalle (grosser Bildschirm, Bluetoothverbindung)
- 1:1 Ausrüstung mit Lernsoftware für alle Fächer
- Besseres Wlan
- Apple Mac
- DAU geeignete Geräte
- DAZ Zimmer mit 2-3 Laptops ausstatten
- Drucker in allen Schulzimmern
- Druckmöglichkeit vom privaten Notebook in der Schule
- Lernunterstützende Tablets und ein Computerzimmer für die Schulung der Office-Palette

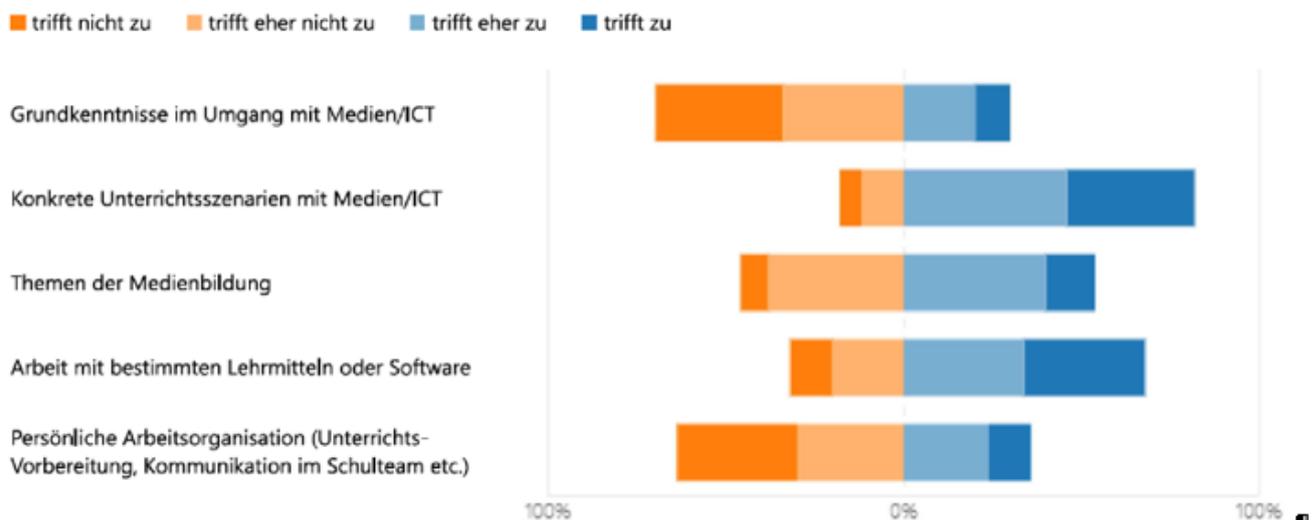
30. Wie schätze ich meine Kenntnisse/ meinen Ausbildungsstand in folgenden Anwendungsbereichen ein?

■ ungenügend ■ genügend ■ gut ■ sehr gut

- Office (Word)
- Office (Excel)
- Office (Power Point)
- Office365 (OneDrive, Teams, Outlook)
- Ich kenne die Möglichkeiten, wie ich den Computer gewinnbringend in den verschiedenen Fächern nutzen kann.
- Ich fühle mich kompetent, um den Computer für die Unterrichtsvorbereitung und weitere Aufgaben im Berufsumfeld zu nutzen.
- Ich fühle mich kompetent, im Unterricht Themen der Medienbildung zu behandeln.



31. Welche Weiterbildungs- und Unterstützungsangebote würdest du dir wünschen?



32. Weitere Wünsche zu Weiterbildungs- und Unterstützungsangeboten (z.B päd. bzw. techn. Support)

für SuS die Möglichkeit ECDL basic zu machen

Einführung in die Thymio Geräte

Weiterbildungen zu Lehrmitteln der verschiedenen Fächer, welche den Computer/das Tablet schon im täglichen Gebrauch vorsehen

Andere Sprechstundenzeiten (ausserhalb der Unterrichtszeiten)

Öfters kleine Inputs von LPs über ein Programm , welches sie besonders schätzen

konkrete Unterrichtsszenarien, die leicht einführbar, kurz und bündig sind

vernetztes Cloudcomputing (schülergerecht)

33. Besten Dank fürs Ausfüllen des Fragebogens!

Viele danken für den Support und die Unterstützung im Bereich der ICT

Andere finden es gut, dass sie zu ihren Wünschen im Bereich ICT befragt wurden

Da uns mit der Umsetzung des LP21 zahlreiche Neuerungen erwarten und im Moment vieles noch unklar ist, waren einige Fragen schwierig zu beantworten. Z.B. sind WAH-Lehrmittel noch nicht erschienen und somit der Einsatz von Computern und den Anwendungen noch nicht bekannt und darum schwer abschätzbar.

Der Fragebogen ist breit aufgestellt, leicht Microsoft-lastig, fragt nicht nach Erfahrungen und den Vorstellungen / Wünschen bezüglich Tabletgebrauch.

Die Zeit der Grabenkämpfe zwischen den Plattformen sollte eigentlich überholt sein und die Systeme (siehe Cloud) im Sinne der guten Zielerreichung und Zusammenarbeit (alle Ebenen insbesondere auch im Kernauftrag der Schule mit den SuS) für alle Geräte (evtl BYOD) offen sein.

34. Vorname/Name

30 der 51 Fragebogen wurden mit Vorname und Name eingesendet

X. ABSCHLUSSBERICHT PROJEKT «VERNETZTES LERNEN»

Ziel des zweieinhalb Jahre dauernden Pilotprojektes war es, vertiefte Office-Anwendungs-Kompetenzen und vernetztes und kooperatives Lernen zu fördern. Rückmeldungen der ehemaligen Schülerinnen und Schüler, auch noch nach dem Start der Lehre, waren dazu sehr positiv. Vor allem zu Beginn substituierten wir mit den Geräten Aufgaben, die man auch auf Papier erledigen konnte. Mit der Zeit erreichten wir eine Augmentation/Erweiterung und kamen wirklich zu funktionalen Verbesserungen. Das Ziel ist aber einen wirklichen Mehrwert zu erreichen, durch Modifikation, also Änderung und Neugestaltung von Aufgaben und sogar durch Re-Definition etwas zu machen, was ohne Geräte gar nicht möglich ist (z.B. durch Nutzung der Diktier- und Vorlese- oder Mathematik-Funktionen im OneNote).

Grundsätzlich konnten wir eine gesteigerte Motivation bei den Lernenden feststellen, vielleicht wegen der Mobilität und der sinnvoll ausgewählten Programme. Die Lernenden erlebten dank der Tablets eine Bereicherung des Unterrichts. Es sorgte für Abwechslung, führte zu höherer Flexibilität und Mobilität im persönlichen Lernprozess und ermöglichte ein selbstständigeres Lernen.

Leider erschwerten uns fast täglich technische Probleme das Arbeiten (wie z.B. Geräte- und Softwareprobleme sowie auch Tastaturmängel, WLAN-Adapter, Aufladen, Login, Synchronisation). Diese Unzulänglichkeiten verhinderten die regelmässige Benutzung der Geräte z.B. im Rahmen einer 'normalen Prüfung'.

Leider müssen wir zugeben, nicht das volle didaktische Potenzial für das Lehren und Lernen entfaltet zu haben. Auch hinderte gelegentlich das Erreichen der Medienkompetenz die Erlangung der jeweiligen Fachkompetenz oder verlangsamte sie zumindest. Bis auf wenige Male v.a. in Zusammenhang mit den Bewerbungen war es kaum so, dass zwingend alle Lernenden gleichzeitig am Gerät arbeiten mussten.

Es herrschte grosse Sorgfalt im Umgang mit den Tablets und wir hatten nur zwei kaputte und ein ungeklärtes Verschwinden eines Gerätes zu vermelden.

Wir können mit Stolz behaupten, die Lernziele des ICT-Konzeptes der SSU erreicht resp. übertroffen zu haben. Abschliessend möchten wir uns noch bei Reto Baumann bedanken, der uns während der ganzen Zeit nach bestem Wissen und mit viel Einsatz unterstützt hat.

Zusammenfassung: Andrea Schwab und Lilian Blättler (Schulhaus Freiestrasse; August 2018)

Liste eingesetzter Programme Apps und Anwendungsbeispiele:

- Präsentationen und Poster mit PowerPoint und Sway
- 3d-Visualisierung mit Lego Digital Designer (Würfel, Quader, zusammengesetzte Figuren)
- Zeichnen von Diagramme (Funktionalität, Klimadiagramme, Box-Plot) in Mathematik und Geografie, ebenso Sortieren/Filtern von Daten im Excel (ausserdem Umgang mit Arbeitsmappen und -blättern)
- Stop-Motion-Filme und Bildbearbeitung im Bildnerischen Gestalten
- Planung und Dokumentation der Lernatelierlektionen und individuelles schriftliches Coaching durch Lehrperson im OneNote
- Recherchen zu verschiedensten Themen in Deutsch, Geografie und NT (Suchmaschinen, Expertensuche, Edge -> Leseliste)
- Grundkenntnisse im Programmieren (Logo) und Tigerjithon
- Bewerbungsdossiers (Word) und Dokumentation Abschlussprojekte (mehreseitiges korrekt formatiertes Dokument mit Seitenzahlen, Kopf- und Fusszeilen und Inhaltsverzeichnis)
- Individuelles, selbstgesteuertes Lernen und Vertiefen (Geoboard, GeoGebra, LearningApps, www.schularena, Quizlet, Duolingo, etc.)
- Game-based Learning (Kahoot, Socrative, Actionbound, Math Both, Duell, etc.)
- Arbeiten in der Cloud: Datenablage- und Austausch via OneDrive und OneNote
- Sprachrecorder und Übersetzungshilfen in Zusammenhang mit dem Klassenlager in St. Ursanne; Klassenlagerfilm
- Online-Tests (Stellwerk, Informatik-Biber) oder Prüfungsvorbereitung mit Socrative und Office Forms
- Vertrautheit mit den Windows-Einstellungen und Personalisierung