



## **ICT und Medien Konzept 2021 für die Schulen in der Gemeinde Glarus Nord**

Autoren - Team:

Esther Hagmann, Rektorin

Monika Elmer, Schulleiterin, IT Technik

Thomas Köster, Schulleiter, IT Pädagogik

Barbara Amstalden, Leitung MI Bildung

Von der Schulkommission zur Kenntnis genommen am 18. Mai 2021

18. Juni 2021; Marie-Hélène Stäger, Rektorin a.i.

Das vorliegende Konzept ist eine überarbeitete Version des von der SK zu Kenntnis genommenen Konzepts. Die Überarbeitung erfolgte aufgrund der z.T. falschen Bezeichnungen der Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten, Bereichsbezeichnungen und Abläufe sowie der Begrifflichkeiten. Auch wurde die in der Konzeptvorlage implementierten Fachstellen für ICT-Techniker umgewandelt in Bedarf der Leistungen und Ressourcen im Technik-Bereich für die Schuleinheiten der Gemeinde Glarus Nord. Inhaltlich ist das Konzept mit der Fassung die die SK genehmigt hat identisch.

Vom Gemeinderat genehmigt und zur Umsetzung freigegeben am 24.06.2021

## Management Summary

Das bis heute gültige, aber in der Zwischenzeit veraltete ICT- und Medienkonzept 2014 und die daraus umgesetzten Massnahmen gestalteten den Start der Schulen der Gemeinde Glarus Nord in die digitale Zeit. Damals ging es vor allem darum, Infrastruktur (Anschluss aller Schulhäuser ans Aktivnetz mit Glasfaser) aufzubauen, die Dateiablage von educanet2.ch auf Office 365 education zu migrieren, den pädagogischen und technischen Support zu regeln und rudimentär aufzubauen und die Aufrüstung der Hardware zu organisieren.

Das heute durch die Arbeitsgruppe, bestehend aus Rektorat, zwei Schulleitungen und der pädagogischen Leitung MI Bildung, vorliegende Konzept 2021, greift diesen Prozess auf und baut darauf die Fortsetzung der digitalen Transformation, des digitalen Wandels der Schule Glarus Nord aus.

Im Kapitel 2 wird die grundlegende pädagogische Vision für die Aspekte in der Unterrichtsentwicklung kurz vorgestellt. Diese dienen als Leitplanken für die kommende Planung, welche im vorliegenden ICT- und Medien-Konzept 2021, für die nächsten Jahre dargestellt und abgestimmt auf die jeweilige Legislaturplanung ist. Dabei gilt es eine erfolgreiche Verbindung zwischen den gesetzten Vorgaben aus dem Glarner Lehrplan, den variablen Rahmenbedingungen (z.B. zukünftige technische Entwicklungen) und der Umsetzung der pädagogischen Ziele zu schaffen.

Eine kurze Ist-Analyse unter Kapitel 3 zeigt auf, dass von 2014 bis heute vor allem im technischen, infrastrukturellen Bereich vieles gemacht und umgesetzt wurde. Nur dank dem gemachten Ausbausritt (Ausbau Office 365 education) konnte zum Beispiel während dem Corona Lockdown der Unterricht einigermassen stabil per IT von zu Hause aus erfolgen.

Sie zeigt aber auch Schwachstellen in den pädagogischen Bereichen, vor allem bei der Menge der heute eingesetzten Hardware, des unterschiedlichen Wissens den Lehrpersonen im Umgang mit der ICT im pädagogischen Einsatz und der notwendigen gemeinsamen Haltung gegenüber der ICT auf. Weiterbildungen sind heute wenig geplant obwohl sie auch die raschen Anforderungsveränderungen berücksichtigen sollten und Lehrpersonen und Lernende befähigen sollten, den Mediengebrauch als Ressource und Erfahrungsfeld aufzugreifen und zu begreifen.

Im Bereich Organisation und Personal fällt auf, dass bis anhin der pädagogische und vor allem der technische Support mit viel zu wenigen Stellenprozenten auskommen musste. Nur dank sehr grossem Einsatz der Lehrpersonen und der beiden Schulleitungen konnten die Anforderungen einigermassen erfüllt werden. Dennoch ist hier eine Neu-Organisation mit externen Ressourcen unerlässlich, da sonst weder eine stetige Qualität noch die Sicherheit gewährleistet werden kann. Mit einem Ausbau an den Gerätschaften steigt logischerweise auch der Support dieser.

Die wohl wichtigsten Eckpfeiler für die Weiterentwicklung und den Ausbau der ICT sind der Glarner Lehrplan mit seinen Vorgaben und die Entscheidung, die Gerätetypen selber zu evaluieren und festzulegen. Unter Punkt 4.2.1 sind die Gründe dazu erläutert.

Im Kapitel 4 wird der Soll-Zustand erläutert. Dieser bedeutet einen massiven Ausbau an Geräten, um den Anforderungen der digitalen Entwicklung gerecht zu werden und unsere Lernenden im Umgang mit der digitalen Welt zu befähigen. Jährliche zukünftige Kosten bei einer schrittweisen Beschaffung belaufen sich geschätzt auf CHF 350'000.00, was einer Verdoppelung der heutigen Ausgaben bedeutet. Die Beschaffung soll unbedingt gestuft erfolgen, damit die Organisation nicht überfordert wird und die Lehrpersonen wie auch die Lernenden im Umgang mit den Geräten geschult und somit sukzessive in den Prozess eingebunden werden können. Nur so ist gewährleistet, dass die angeschafften Geräte auch wirklich richtig genutzt werden können und so als Mittel zum Zweck dienen.

Ebenfalls in diesem Kapitel wird ersichtlich, dass die Organisation ausgebaut, neu strukturiert und die zugehörigen Stellen geschaffen werden müssen. Ein Organigramm welches die neue Organisation aufzeigt und die Beschriebe zum pädagogischen und technischen Support erläutern, wo welche Aufgaben wie organisiert werden. Die daraus jährlichen neuen Kostenfolgen im Bereich Personal belaufen sich auf geschätzte CHF 300'000.00. Da vor allem der technische Support bis heute praktisch wenig implementiert war und nur durch Goodwill und viel Einsatz von Lehrpersonen bewältigt wurde, resultieren hier geschätzte Mehrkosten gegenüber heute von ca. CHF 240'000.00. Es braucht zwar zusätzliche Stellen aber keine zusätzlichen Arbeitsplätze, da die Medienmentoren (Lehrpersonen) in den jeweiligen Schulhäusern ihren Arbeitsplatz haben. Die Fachstelle Pädagogik hat heute schon ihren Arbeitsplatz in Mollis im Schulhaus und den technischen Support werden aus technischen Gründen (Schulnetzwerk) ihren Arbeitsplatz in einem Schulhaus von Glarus Nord haben.

Der dritte und ebenso wichtige neue Schritt ist die Weiterbildung / Ausbildung des Personals, welcher aber grösstenteils intern über die Medienmentoren realisiert werden soll. Somit werden in diesem Bereich keine Mehrkosten zu heute erwartet. Es sollen für alle am Schulbetrieb Beteiligten Basisanforderungen gelten, welche gemäss Qualitätssicherung unter Punkt 4.4 beschrieben auch überprüft werden müssen.

Der Punkt 4.5 zeigt die totalen jährlichen zusätzlichen Ausgaben von geschätzten CHF 650'000.00 gegenüber heute auf.

Dem Konzept liegen verschiedene Anhänge bei. Diese zeigen klar, dass mit dem Beschrieb des ICT Konzeptes die Arbeit noch lange nicht getan ist. Einige Anhänge sind schon fertig, andere sind noch in Arbeit und wieder andere werden erst mit der Umsetzung in Angriff genommen. Wie im Kapitel 5 Massnahmenplanung beschrieben, werden die Anhänge sukzessive weiterbearbeitet und implementiert. Heute schon eine gute, wenn auch noch nicht fertige Übersicht, geben die Anhänge 05 Mengengerüst, 08-11 Funktionsbeschriebe und 14 Entwicklungsplanung. Vor allem der Anhang 05 Mengengerüst zeigt klar auf, wie die Mengen gerechnet werden und wann welche Geräte für welche Schuleinheit angeschafft werden soll. Mit dieser rollenden Planung wird aufgezeigt, dass eine sukzessive Anschaffung gewünscht wird, um das System nicht zu überfordern und alle Beteiligten mit an Bord zu haben.

Mit den Entwicklungsschritten im technischen, pädagogischen und organisationalen, personellen Bereich werden die Schulen der Gemeinde Glarus Nord den Anforderungen an eine moderne Schule mit den geforderten Kompetenzen aus dem Glarner Lehrplan gerecht. Es ist deshalb unabdingbar, in die ICT zu investieren, den Ausbau weiter voran zu treiben und so eine Schule zu sein, welche in die Zukunft aller ihr anvertrauten Personen investiert.

## Inhalt

1	Ausgangslage.....	5
1.1	Projektorganisation.....	5
2	Vorgaben - Ist Zustand.....	6
2.1	Digitaler Wandel und Bildungspolitische Grundlagen, Lehrplan .....	6
2.2	pädagogische Vision - Leitebenen .....	6
2.3	Unterrichtsentwicklung .....	8
2.4	Ziel.....	9
3	Ist Analyse.....	10
3.1	Zusammenfassung und Entwicklungsschwerpunkte .....	12
4	Soll Zustand - Konzeptbeschreibung .....	14
4.1	technische infrastrukturelle Ebene .....	14
4.1.1	technische Rahmenbedingungen .....	14
4.1.2	Infrastruktur.....	14
4.1.3	technische Schulzimmerausstattung .....	15
4.2	pädagogische Ebene - Mengengerüst .....	15
4.2.1	Bring your own device - versus schuleigene Geräte .....	15
4.2.2	Mengengerüst.....	16
4.3	organisationale und personelle Ebene .....	17
4.3.1	ICT und Medien Organisation.....	17
4.3.2	aufzubauende Stellenprozente.....	18
4.3.3	Personalentwicklung - Weiterbildungen .....	21
4.4	Qualitätssicherung.....	22
4.5	Kosten.....	22
5	Massnahmenplanung.....	24
5.1	Grobübersicht nächste Schritte .....	24

## 1 Ausgangslage

Das bis heute gültige, aber veraltete ICT- und Medienkonzept 2014 und die daraus umgesetzten Massnahmen kennzeichnen den Start aus einer digitalen Pionierzeit hinein in institutionalisierte Strukturen. Ging es damals vor allem darum, Infrastruktur (Anschluss aller Schulhäuser ans Aktivnetz mit Glasfaser) aufzubauen, die Dateiablage von educanet2.ch auf Office 365 education zu migrieren, den pädagogischen und technischen Support zu regeln und aufzubauen und die Aufrüstung der Hardware zu organisieren, greift das heute vorliegende Konzept 2021 diesen Prozess auf und baut darauf die Fortsetzung der digitalen Transformation, des digitalen Wandels der Schulen der Gemeinde Glarus Nord auf.

Der digitale Wandel in der Schulentwicklung ist als umfassender Prozess zu verstehen. Im Konzept werden daher alle drei Ebenen der Schulentwicklung mit ihren Rahmenprozessen berücksichtigt.



Das Ziel des Konzeptes ist, die mit dem Konzept 2014 begonnene Arbeit im Bereich der Digitalisierung kontinuierlich weiter zu führen und dabei auch die raschen Anforderungsänderungen kontrolliert in die laufenden Projekte einfließen zu lassen. Dazu wird die schrittweise Umsetzung der pädagogischen Vision mittels wiederholter Überprüfung der Massnahmen gemäss der Legislaturplanung koordiniert und geleitet. Die Einhaltung der im Konzept vereinbarten Ziele und Inhalte sind für alle Mitarbeitenden des Bereichs Bildung verbindlich.

### 1.1 Projektorganisation

Die Schulkommission Glarus Nord beauftragte mit der Legislaturplanung 2018-2022 eine Arbeitsgruppe das ICT- und Medien-Konzept 2014 zu überarbeiten. Die Arbeitsgruppe besteht aus der Projektleitung (Rektorin), der Leitung der Steuergruppe (zwei Schulleitungen) und der pädagogischen Leitung Medien & Informatik GLN. Die weiteren Schulleitungen (SLK) und die Mitglieder der Steuergruppe ICT der Bildung GLN werden zur Konsultation angemessen mit einbezogen. Zusätzlich wird der Überarbeitungsprozess von einer Koordinationsperson aus dem DBK des Kantons unterstützt. Dadurch stehen die drei Gemeinden miteinander im Austausch und können z.B. für ähnliche Entwicklungsschritte Synergien schaffen und nutzen.

## 2 Vorgaben - Ist Zustand

### 2.1 Digitaler Wandel und Bildungspolitische Grundlagen, Lehrplan

*«Die Informationsflut und die Geschwindigkeit des technologischen und gesellschaftlichen Wandels erfordern grundlegende Orientierungsfähigkeit und lebenslanges Lernen. Solche Kompetenzen müssen bereits in der obligatorischen Schulzeit aufgebaut werden.» (Auszug aus dem Glarner Lehrplan<sup>1</sup>)*

Die heutige Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen ist durchdrungen von traditionellen und digitalen Medien sowie von Werkzeugen und Geräten, die auf Informations- und Kommunikationstechnologien basieren. Durch ihre Omnipräsenz schaffen sie neue Handlungsmöglichkeiten und neue soziale Realitäten. Eine zentrale Aufgabe unserer Schulen besteht darin, den vor- und ausserschulischen Mediengebrauch als Ressource und Erfahrungsfeld aufzugreifen und die Lernenden zu einer vertieften Reflexion dieser Erfahrungen und Fähigkeiten zu führen. Durch den gezielten Aufbau der Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen werden die Kinder und Jugendlichen an gesellschaftliche Normen im Umgang mit digitalen Medien herangeführt und dabei unterstützt, sich in einer digitalisierten und mediatisierten Gesellschaft zurecht zu finden.

Eine der grösseren Herausforderungen des digitalen Wandels für die Schulen selbst besteht darin, die eigene Organisationsstruktur und -kultur an die neuen Anforderungen anzupassen, sowie das gegenwärtige Schulpersonal durch eine sorgfältige Personalentwicklung mitzunehmen. Der Bereich Bildung hat mit dem Konzept 2014 diesen Prozess aufgenommen und gestaltet seither den digitalen Wandel aktiv mit.

Um die Lernenden auf ein Leben im digitalen Wandel vorzubereiten, orientieren sich die Schule Glarus Nord am Glarner Lehrplan. Darin sind die geforderten Anwendungs-, Informatik- und Medienkompetenzen systematisch aufgeführt. Medienbildung und Informatik sind - mit Ausnahme in der 5./6. Klasse Primar sowie in der ersten und dritten Klasse der Sekundarstufe I - kein eigenes Unterrichtsfach. Sie werden über die gesamte Schulzeit fächerübergreifend und verpflichtend in den Unterricht integriert.

Das ICT- und Medien-Konzept der Schule Glarus Nord orientiert sich an den massgebenden nationalen und kantonalen Grundlagen zur Integration von ICT und Medien in der Volksschule. Dies sind auf der Ebene der EDK das Dokument «Strategie der EDK für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen».

### 2.2 pädagogische Vision - Leitebenen

Die pädagogische Vision der Schule (Bildung) Glarus Nord stellt den Menschen ins Zentrum, der mit digitalen Medien lebt und arbeitet und nicht den digitalen Wandel an sich. Somit geht es in der Vision im Wesentlichen um die Entwicklung von Werthaltungen und Einstellungen als Teil der strategischen Ausrichtung.

Die im Glarner Lehrplan aufgeführten digitalen Kompetenzen lenken den pädagogischen Blickwinkel auf die Frage: „welches ist das passendste analoge oder digitale Werkzeug, um die gesetzten Ziele zu erreichen?“ Mittlerweile existieren einige methodisch-didaktische Modelle, die sich mit dem Einfluss der Digitalisierung auf den Unterricht auseinandersetzen. Diese werden in den

---

<sup>1</sup> Bildungsperspektive <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|10|2>

Weiterbildungen angemessen berücksichtigt und die damit verbundenen Einflüsse auf die Unterrichtstätigkeit thematisiert.

Die Anwendungskompetenzen sind ein wichtiger Bereich im digitalen Wandel. Sie sind unabdingbar, wenn es darum geht selber etwas digital herzustellen, zu präsentieren oder zur Verfügung zu stellen. Ähnlich wie im textilen und technischen Gestalten wird kaum ein Produkt nur mit einem Werkzeug hergestellt, sondern benötigt den gezielten Einsatz verschiedener Tools, bis ein kreatives Endprodukt entstehen kann. Mit den digitalen Mitteln verhält es sich genau gleich. Daher achten die Lehrpersonen von Glarus Nord darauf, die zur Verfügung gestellten digitalen Werkzeuge so einzusetzen, dass daraus vielfältige, vernetzte und kreative Produkte und Prozesse entstehen und zur Kompetenzerweiterung der Lernenden eingesetzt werden können.

Um die Erreichung der Medien- und Informatikkompetenzen zu ermöglichen, werden im **Anhang 01 «Basisanforderungen MI»** die stufenspezifischen Vereinbarungen festgehalten.

Der Bereich Bildung stützt sich auf stufenspezifische Nutzungsvereinbarungen, welche die Lernende auf einen sinnvollen Umgang mit den ICT-Mitteln und auf korrektes Verhalten im Internet verpflichtet. (**Anhang 02 «Nutzungsvereinbarungen»**)

Der Bereich Bildung formuliert nachfolgend die «Vision» zum Einsatz und den Stellenwert von digitalen Medien in der Schule für vier Bereiche. In erster Linie geht es dabei darum, die im Glarner Lehrplan formulierten Kompetenzen im Bereich Medien und Informatik, sowie die formulierten Anwendungskompetenzen bestmöglich zu erfüllen.

- Ebene Unterricht – Methodik & Didaktik

Im Unterricht werden digitale und analoge Medien gleichwertig, situations- und altersgerecht als didaktische Mittel eingesetzt und gezielt genutzt. Dabei werden die drei Perspektiven (Technologie, Gesellschaft/Kultur, Anwendung) bewusst und aufbauend thematisiert, um einen kompetenten und verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien und Technologien zu fördern. Die Basis dazu bilden die Kompetenzziele des Glarner Lehrplans.

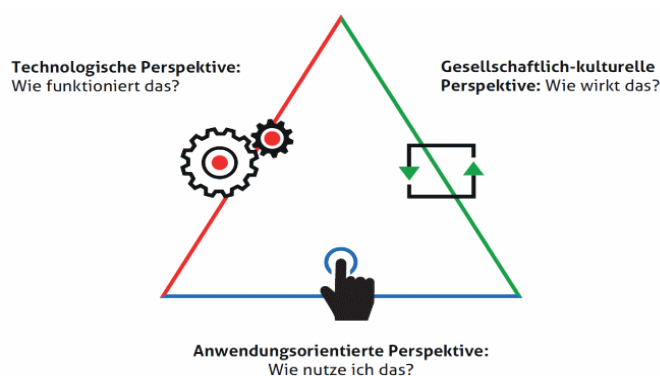


Abbildung 1 Dagstuhl-Dreieck<sup>2</sup>

- Personal- und Organisationsebene

Der Bereich Bildung baut darauf, dass sich ihre Mitarbeitenden mit der Digitalisierung in der Bildung und deren Folgen aktiv, mit einer offenen Grundhaltung, differenziert und persönlich auseinandersetzen. Die Digitalisierung muss noch mehr zur Selbstverständlichkeit auf allen Ebenen werden.

<sup>2</sup> Quelle der Grafik: CC-BY-SA Beat Döbeli Honegger und Renate Salzmann, <https://mia.phsz.ch/Dagstuhl/> zuletzt besucht am 14. Jan. 2021

Die Kompetenzen und Fertigkeiten im Umgang mit den digitalen Medien werden durch gezielte Schulungen der Lehrpersonen und Schulleitungen weiterentwickelt und gefördert. Dabei steht ein systematischer und koordinierter Aufbau ausgehend vom Zyklus 1 bis zum Zyklus 3 mit geregelten Übergängen im Fokus.

- Wissensmanagement und Kommunikation

Kommunikation ist ein Kernelement im Umgang mit den digitalen Medien. Deshalb regelt der Bereich Bildung die Kommunikationswege und -abläufe für den formellen und informellen Austausch, damit alle Beteiligten die nötigen Informationen rechtzeitig, korrekt und von der zuständigen Stelle erhalten. Das aktive Teilen und Bewirtschaften vom Informations- und Handlungswissen bildet ausserdem die Basis des persönlichen, wie auch des organisationalen Wissensmanagements.

- Infrastruktur und Supportebene

Die Gemeinde Glarus Nord stellt sicher, dass in allen Schulhäusern eine zeitgemässe (digitale) Ausrüstung in einem stufengerechten Mengenverhältnis zur Verfügung steht, um einen schulhausunabhängigen, gleichberechtigten Zugang für die Lernenden zu ermöglichen. Die Organisation des pädagogischen und technischen Supports ist transparent und in einheitlichen Prozessen geregelt. Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Schaffung und Nutzung von schulhausübergreifenden, gemeindeinternen, sowie kantonalen Synergien.

## 2.3 Unterrichtsentwicklung

Der Unterricht ist das eigentliche Kerngeschäft der Lehrpersonen. Der digitale Wandel beeinflusst auch diesen Bereich. So sind die digitalen Kompetenzen im Glarner Lehrplan breit verankert. Einerseits wird mit dem im Glarner Lehrplan neu geschaffenen Fach Medien und Informatik vor allem die informatische und die Medienbildung behandelt. Andererseits benötigen die Lernenden Anwendungskompetenzen, damit sie auch produktiv mit den digitalen Medien umgehen lernen. Diese Anwendungskompetenzen sind in alle Fächer integriert und werden somit fächerübergreifend aufgebaut.



Abbildung 2: Struktur Modullehrplan Medien und Informatik

Der Unterricht an den Schulen von Glarus Nord hat zum Ziel, eine umfassende Medien- und Informatikbildung zu vermitteln. Lernende sollen die Fähigkeit erlangen, Medien sinnvoll und verantwortungsbewusst zu nutzen, aber diese auch kritisch und kompetent zu hinterfragen. Sie sollen in der Lage sein, Medienwirkungen zu erkennen und eigene Medienbeiträge zu produzieren. Mit der Informatikbildung erwerben die Lernenden Grundkenntnisse, so dass sie die Funktionsweise von digitalen Technologien nachvollziehen und dem Zyklus entsprechende Umsetzungen in Programmen und Strukturierung von Daten vornehmen können. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht es im Unterricht gezielte Anleitungen, Anregungen und Unterstützung beim **Lernen über Medien- und Informatikthemen**, sowie der dazugehörigen Reflexionskompetenz.

Im Weiteren werden die Möglichkeiten der digitalen Medien sowohl von den Lehrpersonen zur Gestaltung des Unterrichts als auch von den Lernenden für das Arbeiten und Lernen eingesetzt. Diese Anwendungskompetenzen sind Unterrichtsbestandteil aller Fächer. Die Lehrpersonen achten darauf, dass die Lernenden digitale Medien in vielfältiger Weise als Lernwerkzeug (=Lernen mit **Medien- und Informatik**) einsetzen und achten dabei auf einen ausgewogenen Einsatz verschiedener Sozial- und Organisationsformen.

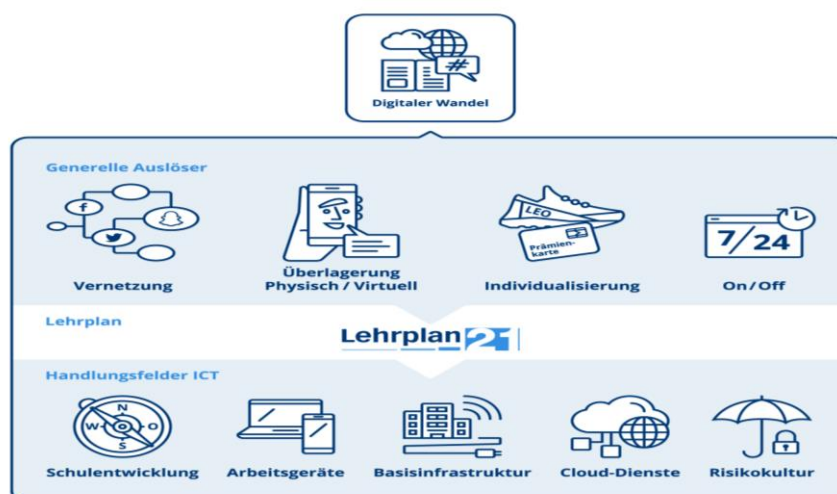
## 2.4 Ziel

Der Bereich Bildung plant im vorliegenden ICT- und Medien-Konzept 2021 für die nächsten Jahre, abgestimmt auf die jeweilige Legislaturplanung. Dabei gilt es eine erfolgreiche Verbindung zwischen den gesetzten Vorgaben, den variablen Rahmenbedingungen (z.B. zukünftige technische Entwicklungen) und der Umsetzung der pädagogischen Ziele zu schaffen.

Aufgrund des Konzepts 2014 wurden bereits diverse Massnahmen getroffen und umgesetzt oder sind in Planung. Im Weiteren eröffnen sich durch den fortschreitenden digitalen Wandel aber auch weitere (z.T. neue) Handlungsfelder und Themen. Diese gilt es während der Umsetzung im Auge zu behalten und gegebenenfalls in die laufende Planung einzubeziehen. Darum finden regelmässig Evaluationen sämtlicher Bereiche statt, um so veränderte Bedingungen frühzeitig und vorausschauend aufgreifen zu können.

Zum heutigen Zeitpunkt (SJ 20/21) zeichnen sich folgende Entwicklungslinien ab, welche durch die ICT-Verantwortlichen bei der Umsetzung des Medienkonzepts berücksichtigt werden:

- Digitale Kompetenzen sind Grundkompetenzen im digitalen Wandel und werden fortlaufend wichtiger.
- Kritisches Denken, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Kreativität sind Schlüsselkompetenzen im digitalen Wandel.
- ICT und Medien sind Mittel für lebenslanges Lernen.
- Der Umgang mit sensiblen und persönlichen Daten ist wichtig.
- Mobile und persönliche Schülergeräte sind vermehrt vorhanden.
- Digitale Lehrmittel, Online-Applikationen und Cloud-Dienste ermöglichen ein Arbeiten überall und jederzeit.
- Cloud-Dienste werden vermehrt genutzt. Ein flächendeckendes, stabiles und leistungsfähiges WLAN ist ein zentrales Element der ICT-Infrastruktur im Schulhaus.



### 3 Ist Analyse

Die Analyse für das Konzept 2014 basiert auf der Befragung von Lehrpersonen und leitungsverantwortlichen Personen (Schulleitungen, ICT-Verantwortliche, pädagogische ICT-Beratungspersonen). Zusätzlich wurden systematisch die Leistungen und der zeitliche Aufwand des technischen Supports und der pädagogischen ICT-Beratung erfasst. Dies bildet die Grundlage der Analyse zur Ist-Situation im Konzept 2014.

Im Schuljahr 17/18 stellte die Rektorin der Schule Glarus Nord eine Steuergruppe aus Schulleitungen und angehenden oder bereits ausgebildeten Medienmentorinnen und -mentoren aus allen drei Zyklen zusammen. Unter Beizug eines externen IT-Beraters entstand eine detaillierte Analyse zum Stand der ICT-Entwicklung in allen Schuleinheiten von Glarus Nord. Diese Übersicht liegt in Form von drei Sokrates Karten als **Anhang 03 „Sokrates Karten“** dem Konzept bei.

Die IST-Analyse bildet zusammen mit der pädagogischen Vision die Planungsbasis für die bereits getroffenen oder noch zukünftigen Massnahmen. Zur Veranschaulichung des aktuellen Umsetzungsstandes werden die drei Bereiche Organisation, Personal und Unterricht einzeln betrachtet.

Den aktuellen Stand [SJ 2020/2021] der Umsetzung dieser Forderungen, sowie der weiteren Massnahmen, werden in der folgenden Tabelle stichwortartig zusammengefasst.

- Ebene Organisation

umgesetzte Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flächendeckende Netzwerk-Infrastruktur (Glasfaseranschluss, WLAN)</li> <li>▪ Sicherung des technischen 3rd Level Supports mit externen Partnern über SLA<sup>3</sup></li> <li>▪ Migration der Dateiablage &amp; Kommunikation von educanet2.ch zu Office 365 education (dabei wurden schulhauseigene Server-Lösungen abgeschafft) inkl. Einführungsschulungen des Schulpersonals</li> <li>▪ Geräteverwaltung durch externen Partner (inkl. SLA)</li> <li>▪ Neuschaffung der Fachstelle „pädagogische Leitung Medien und Informatik“ (60%, Abteilung Bildung als Lehrperson)</li> <li>▪ Funktionsbeschriebe für den „1st Level Support Pädagogik“ und für den „1st Level Support Technik“</li> <li>▪ Implementierung des 1st Level Support (pädagogisch &amp; technisch) in den einzelnen Schuleinheiten mit spezialisierten Lehrpersonen (i.d.R. Medienmentoren)</li> <li>▪ Nutzungsvereinbarung für Lernende</li> </ul>
-----------------------	---

<sup>3</sup> SLA = *Service Level Agreement* (Dienstleistungs-Güte-Vereinbarung, Rahmenvertrag für die eingekaufte Service-Leistung)

laufende Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angleichung der Schuleinheiten in Bezug auf die vorhandene Ausrüstung, Kompetenzen, Support</li> <li>▪ Überprüfung und Anpassung der Applikationen-Liste</li> <li>▪ Anpassung des Mengengerüsts und Reorganisation des Beschaffungsprozesses</li> <li>▪ Trennung, Professionalisierung und Erweiterung vom pädagogischen und technischen Support</li> <li>▪ Grundlegende Reorganisation (mit Organigramm) für den Bereich MI Bildung</li> <li>▪ Überprüfung der technischen Schulzimmer-Standardausstattung mit Liegenschaften (z.B. neu: interaktive Wandtafeln)</li> </ul>
offene Themen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzungen zu Daten- und Persönlichkeitsschutz &amp; Urheberrechte (z.B. konkrete Regelungen zum Umgang mit sensiblen Daten im Zusammenhang mit dem Einsatz von Office 365 education)</li> <li>▪ Definition von schulhausübergreifenden Regelungen bezüglich der Dateiablage und Kommunikation</li> <li>▪ Zukünftige Entwicklungen (Trend-Monitoring) systematisch erfassen und einbeziehen</li> <li>▪ Geräte-Nutzungsvereinbarung mit Haftungshinweisen für 1:1-Geräte</li> </ul>

- Ebene Personal

Die Personalentwicklung der Lehrpersonen und Mitarbeitenden hat eine Qualifizierung des Personals zum Ziel, welche auf Bedürfnisse der Organisation ausgerichtet ist. Dabei ist es ihr ein Anliegen die Aspekte der gesamten Organisationsentwicklung und die Bedürfnisse der verschiedenen Anspruchsgruppen (z.B. Berufseinsteiger, erfahrene Lehrperson, Verwaltung etc.) mit einzubeziehen und zu berücksichtigen.

umgesetzte Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterstützung und Mitfinanzierung der Aus- bzw. Weiterbildung von Lehrpersonen zu Medienmentorinnen und -mentoren («PICTS light») → 1st Level Support</li> <li>▪ Einführungsschulung für Office 365 education durch PH St. Gallen (für Rektorat, Schulleitungen, Sekretariat und Medienmentoren) → Multiplikatoren</li> <li>▪ Einführung von Office 365 education und Ablösung von educanet2.ch bei Lehrpersonen durch Medienmentorinnen und -mentoren vor Ort</li> <li>▪ SEMI-Tool Auswertung (Selbst-Evaluation aller Lehrpersonen im Bereiche Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen) → individuellen Kompetenzstand in Bezug auf den Lehrplan erheben</li> </ul>
-----------------------	---

laufende Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuelle Weiterbildungsplanung mit verpflichtenden Anteilen im Bereich digitale Medien → z.B. MIA-Module (PH Schwyz)</li> <li>▪ Interne Kurzschulungen/Inputs/SCHILW für einzelne Schulhausteams, um spezifische Kompetenzen zu erwerben (z.B. Lernvideos herstellen, OneNote für die Klasse benutzen etc.)</li> <li>▪ Angemessene Berücksichtigung und Einbezug der digitalen Kompetenzen bei MAGs oder Neueinstellungen</li> <li>▪ Schulhausübergreifende Einführung in die wichtigsten Prozesse und Tools für neuangestellte Lehrpersonen (z.B. Office 365-Grundlagen, LehrerOffice etc.) → wird von Medienmentoren schulhausintern durch die spezifischen schulhausabhängigen Abläufe und Strukturen ergänzt</li> </ul>
offene Themen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strukturierten Weiterbildungsplan für alle Ebenen mit Multiplikator-System erstellen (Bereich Bildung legt die Bedürfnisse und zu erreichenden Grundanforderungen fest)</li> <li>▪ Aufbau von persönlichen Portfolios zu den digitalen Kompetenzen → Sicherstellen von Basisanforderungen, sowie dem gezielteren Einbezug von internen „Spezialistinnen“ und „Spezialisten“ für ein Teilgebiet bei gemeindeeigenen oder schulhauseigenen Schulungsangeboten</li> <li>▪ „Nachwuchsförderung“ bei 1st Level Support (pädagogisch und technisch) aufbauen → allfällige Fluktuationen kompensieren</li> </ul>

- Ebene Unterricht

umgesetzte Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung des Glarner Lehrplans mit speziellem Augenmerk auf die veränderte Stellung von Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integration von digitalen Medien in alle Fächer (→ gemäss Glarner LP: fächerübergreifende Anwendungskompetenzen)</li> <li>○ «Medien und Informatik» als eigenes Unterrichtsfach in der 5./6. Klasse, sowie der 1. und 3. Klasse auf der Oberstufe</li> </ul> </li> </ul>
laufende Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schulhauspezifische Schulungen für den Einsatz von Apps und Office 365 education als Werkzeug für die Vorbereitung und Durchführung von Unterricht für Lehrpersonen</li> <li>▪ Spezifische Schulungen zum Einsatz von Apps und Office 365 mit den Lernenden</li> </ul>
offene Themen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absprachen für fächerübergreifende ICT-Kompetenzen &amp; Definition der Schnittstellen (besonders bei Zyklusübergängen)</li> </ul>

### 3.1 Zusammenfassung und Entwicklungsschwerpunkte

Aufgrund der Analyse der Ist-Situation kann festgehalten werden, dass der Bereich Bildung mitten im Medien + Informatik-Prozess "weg von schulhauseigenen Lösungen hin zur Umsetzung einer Gesamt-Strategie" steht. Gewisse Schritte (wie einheitliche Netz-Infrastruktur, Geräteverwaltung) wurden bereits getätigt. Die Koordination und z.T. Reorganisation diverser Prozesse (Beschaffung, Weiterbildung, Nachfolgeregelung, Support etc.) ist ebenfalls schon im Gange [Stand SJ 20/21]. Dies

hat zum Ziel, Ressourcen (Personal, Material, Zeit) gezielt einzusetzen und allenfalls mit anderen Bereichen der Gemeinde sinnvoll zu bündeln.

Somit stehen auf der Organisationsebene als nächstes vor allem Koordinationsaufgaben im Fokus. Damit wird einerseits die Angleichung der Schulstandorte an einheitliche Rahmenbedingungen weitergeführt, um allen Mitarbeitenden eine gut ausgerüstete und zeitgemässe Arbeitsumgebung zu gewährleisten. Andererseits verlangen neue technische Entwicklungen, dass parallel zu Neuanschaffungen konsequent zuerst die entsprechenden Schulungen angeboten und danach die Mitarbeitenden durch den pädagogischen und technischen Support weiterhin begleitet werden. Diese systematische Unterstützung des Schulpersonals befindet sich noch im Aufbau.

Der grundlegende pädagogische und technische Support wird in allen Schuleinheiten zwar gewährleistet, soll aber noch effektiver in den schulischen Alltag integriert werden. Es zeigt sich auch, dass die bisherige Kapazität des pädagogischen und technischen Supports nicht ausreicht. Einerseits wird der pädagogische Support zwar für spontane Hilfestellungen und schulhausintern für kurze Schulungen genutzt. Der Umfang der eingesetzten Ressourcen unterliegt aber enormen standort- und personenabhängigen Unterschieden. So ist ein gemeindeweiter, koordinierter Kompetenzaufbau mit definierten Anlässen und Zielen in der Jahresplanung aktuell nicht möglich.

Auf der anderen Seite steht das technische 2nd Level Support-Team. Dieses besteht aus spezialisierten Lehrpersonen, welche sich „nebenbei“ zu ihrer Unterrichtstätigkeit um den technischen 2nd Level Support kümmern. Bereits mit der aktuellen Geräteanzahl [Stand SJ 20/21] ist das Auftragsvolumen so hoch, dass die Kapazitätsgrenzen des technischen 2nd Level Teams überschritten werden.

Daher sind eine verbindlichere Integration der bisherigen Stellenprozente im Bereich des 1st Level Supports in die Pensenplanung und eine Ausweitung der Kapazität und Professionalisierung für den technischen Zweig dringend.

Im Weiteren benötigt es grundsätzlich noch mehr Weiter- und Ausbildungsmöglichkeiten für das Schulpersonal. Die Lehrpersonen sollen noch besser unterstützt und intensiver geschult werden, damit der Einsatz von digitalen Medien im Unterricht für alle selbstverständlich und alltäglich wird. Es braucht an den einzelnen Schuleinheiten eine höhere Anzahl Geräte.

Die digitalen Kompetenzen der Lehrpersonen sind nach wie vor heterogen. Deshalb variiert auch der Einsatz von digitalen Medien im Unterricht und hängt weitgehend mit den digitalen Kompetenzen der Lehrperson / dem Stufenteam oder der Anzahl der zur Verfügung stehenden Geräte zusammen. Durch die obligatorische und individualisierte Absolvierung von MIA-Modulen (Weiterbildungsangebot der PH Schwyz) und der Einführung der Medien & Informatik Lektionen in der 5. und 6. Primar, sowie der 1. und 3. Oberstufe, hat sich die Varianz jedoch verkleinert. Im Weiteren zeigte sich nach dem Fernunterricht im Frühling 2020 eine Kompetenzerweiterung im Umgang mit digitalen Medien bei allen Lehrpersonen, sowie eine offene und interessierte Grundhaltung gegenüber der Digitalisierung im Bildungsbereich.

Auf der Grundlage der bisher getätigten, sowie der aktuellen Entwicklungsschritte gilt es für den Bereich Bildung die verschiedenen Prozesse auf allen Ebenen systematisch weiterzuführen und dadurch schrittweise die pädagogische Vision im Schulalltag zu verankern und zu leben.

## 4 Soll Zustand - Konzeptbeschreibung

Wie schon unter Punkt 2.4 beschrieben ist das Ziel, die gesamte ICT- und Medienlandschaft im Bildungswesen für die nächsten Jahre abgestimmt auf die jeweilige Legislatur zu planen und zu organisieren. Dabei gilt es eine erfolgreiche Verbindung zwischen den gesetzten Vorgaben (Ist-Zustand), den variablen Rahmenbedingungen (z.B. zukünftige technische Entwicklungen) und der Umsetzung der pädagogischen Ziele zu schaffen. Die in der Ist-Analyse aufgezeigten laufenden Projekte und offenen Themen sind weiter zu planen und sukzessive umzusetzen.

Daraus ergeben sich zusammengefasst Massnahmen auf drei wichtigen Ebenen:

- technische infrastrukturelle Ebene
- pädagogische Ebene - Mengengerüst
- organisationale und personelle Ebene

Auf der technischen infrastrukturellen Ebene sind die technischen Rahmenbedingungen zu standardisieren, die Infrastruktur weiter auszubauen und die technische Schulzimmerausstattung zu definieren.

Im Bereich der pädagogischen Ebene müssen mit der Anpassung des Mengengerüsts die notwendigen Geräte beschafft werden, damit die Lernenden gemäss Lehrplan unterrichtet werden können.

Die organisationale personale Ebene muss sich mit der organisationalen Eingliederung von neu zu schaffenden pädagogischen Stellen, Leistungen und Ressourcen im Technikbereich und der Weiterbildungsplanung der Mitarbeitenden beschäftigen.

Um auch sicher zu sein, das Ziel nicht aus den Augen zu verlieren und den gewünschten Qualitätsstandard in allen Bereichen zu erhalten und oder zu verbessern werden Qualitätstools erstellt. Siehe dazu auch Punkt 4.4.

Alle diese Massnahmen generieren zusätzliche Kosten, welche zusammengefasst unter Punkt 4.5 dargestellt werden.

### 4.1 technische infrastrukturelle Ebene

#### 4.1.1 technische Rahmenbedingungen

Die technischen Rahmenbedingungen werden möglichst einfach gehalten und einheitlich gestaltet. Damit wird der Einsatz für alle Nutzerinnen und Nutzer vereinfacht und die technischen Supportleistungen können auf einem Minimum gehalten werden. Es ist Ziel, die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel so für die ICT-Infrastruktur einzusetzen, dass alle optimal bei der Erfüllung ihrer Arbeiten und beim Lernen unterstützt werden.

#### 4.1.2 Infrastruktur

An den Schulen Glarus Nord [Stand SJ 20/21] ist nun an jedem Schulstandort ein flächendeckendes WLAN-Netz eingerichtet. Die Sicherheit und der störungsfreie Betrieb werden durch die Technischen Betriebe Glarus Nord gewährleistet. In Zusammenarbeit mit weiteren externen Partnern werden Peripheriegeräte (z.B. Kopierer/Drucker oder interaktive Wandtafeln) ins Netzwerk eingebunden und verwaltet.

Im Weiteren werden auch die Geräte der Lehrpersonen und der Lernenden verwaltet. Durch den Einsatz von Office 365 (Microsoft-Angebot) für Schulen entsteht so für alle eine einheitliche

Arbeitsumgebung. Damit kann über das persönliche Login von jedem Gerät aus sofort gearbeitet werden. Somit braucht es in der technischen Infrastruktur in Zukunft nur noch wenige Anpassungen, dies vor allem im Bereich der technischen Schulzimmersausstattung.

#### 4.1.3 technische Schulzimmersausstattung

In den heutigen Schulzimmern kommen zusätzlich zur bisherigen Einrichtung zunehmend interaktive Bestandteile (wie z.B. interaktive Wandtafeln) zum Einsatz. Ebenfalls macht die steigende Anzahl mobiler Geräte mehr und breiter zugängliche Stromanschlüsse nötig. Daher definiert der Bereich Bildung die Standarteinrichtung eines Schulzimmers in Zusammenarbeit mit der Abteilung Liegenschaften. Dabei werden ebenso zukunftsorientierte Entwicklungstendenzen mitberücksichtigt. Zum aktuellen Zeitpunkt [SJ 2020/21] sind im Neubau „Pavillon Schnegg“ erste Ausrüstungsvarianten mit interaktiven Wandtafeln eingeplant.

In diesem Zusammenhang wird die bisherige Standardausstattung für alle Zyklen überprüft, angepasst und als **Anhang 04 „Standardausstattung Schulzimmer“** diesem Konzept hinzugefügt. Die Planung für die Ausstattung wird zusammen mit den Liegenschaften erarbeitet und ist ein laufender Prozess. Dabei wird auch der Umstand berücksichtigt, dass nie alle Schulzimmer gleichzeitig auf dem neusten Ausrüstungsstand sein können. Deshalb wird ein besonderes Augenmerk auf Nachrüst-Möglichkeiten (z.B. zusätzliche Stromanschlüsse) und für den Übergang dienliche Einrichtungen (z.B. Beamer mit Apple TVs) gelegt. Mit der Beschaffung der interaktiven Wandtafeln entfallen zeitgleich aber die Beschaffungen für Beamer, Visualizier, Soundanlagen usw.

## 4.2 pädagogische Ebene - Mengengerüst

### 4.2.1 Bring your own device - versus schuleigene Geräte

Im Rahmen der Konzept-Überarbeitung wurde ebenfalls die Variante mit Bring-Your-Own-Device (BYOD) überprüft. BYOD bedeutet, dass die Lernenden mit mobilen Geräten (Laptop, Tablet, Smartphone etc.), welche sie von zu Hause mitbringen, arbeiten. Die Schule stellt nur die nötige Infrastruktur und einen grundlegenden Support sicher. Den Kindern und Jugendlichen, welche kein eigenes Gerät mitbringen können, wird von der Schule ein Gerät zur Verfügung gestellt.

Auch wenn der BYOD-Ansatz durchaus Vorteile bringt, erachtet es die Schule aus den folgenden Gründen dennoch als sinnvoller, die Lernenden weiterhin mit schuleigenen Geräten auszustatten:

- Die BYOD-Strategie widerspricht der Zuständigkeit der Volksschulen für die Beschaffung und Bereitstellung von Lehrmitteln und Material. Gemäss Artikel 19 der Bundesverfassung ist die Volksschule unentgeltlich.
- Der Bereich Bildung erachtet es als sehr wichtig, ihre pädagogische Aufgabe im Umgang mit digitalen Medien, sowie im Bereich Datenschutz und Persönlichkeitsrechte wahrzunehmen. Durch geeignete technische Massnahmen (z.B. Inhaltsfilter, Zeitbeschränkungen, beschränkte Berechtigungen) wird dazu ein Feld geschaffen, in welchem sich die Lernenden auch entdeckend mit der digitalen Welt auseinandersetzen können, ohne gleich sämtlichen Risiken ausgesetzt zu sein. Auf den mitgebrachten Geräten entfällt diese grundlegende Schutz-Möglichkeit, weil die Schule auf den privaten Geräten keine technischen Einschränkungen vornehmen kann. Das hat zur Folge, dass sowohl die Lehrpersonen wie auch die Eltern beim Setzen von Grenzen auf eine rein pädagogische Auseinandersetzung mit den Kindern und Jugendlichen angewiesen sind.
- Da mobile Geräte auch Statussymbole sind, kann es in Schulen mit einer BYOD-Strategie zu einem Wettbewerb über das neueste, beste, teuerste und leistungsfähigste Mobilgerät kommen. Dies birgt einerseits die Gefahr soziale Spannungen zu erzeugen und führt andererseits zu einer Ungleichheit der Bildungschancen.

Dennoch ist die Infrastruktur in den Schulen der Gemeinde Glarus Nord so zu gestalten, dass diese in einem definierten Rahmen auch mit persönlichen Geräten von Lernenden genutzt werden kann.

#### 4.2.2 Mengengerüst

Die Grundlage für das Mengengerüst bilden die zu erreichenden Kompetenzvorgaben des Glarner Lehrplans und die Ziele der pädagogischen Vision. Der Bereich Bildung setzt bewusst auf zwei unterschiedliche Gerätetypen (Tablets und Laptops), weil die Kinder und Jugendlichen während ihrer obligatorischen Schulzeit nicht nur systemspezifische Kenntnisse, sondern plattformunabhängige Kompetenzen erwerben können. Die Geräte werden so ausgewählt, dass damit die Lehrplan-Kompetenzen erreicht, spezifische Stufenbedürfnisse abgedeckt und sie in der Schule wie auch zu Hause genutzt werden können.

Auf der Primarstufe werden vor allem Tablets eingesetzt, da sie einfach und intuitiv in der Bedienung und robust in der Handhabung sind. Ausserdem werden durch den Einsatz von multimedia-fähigen Schülergeräten alle weiteren Peripheriegeräte (wie z.B. Videokamera, Fotokamera, Diktiergeräte etc) obsolet. Ab der 5. Klasse beginnt der Medien- und Informatik-Unterricht als eigenes Fach und die Lernenden erhalten daher ab dann ihr persönliches Arbeitsgerät. Dieser Laptop begleitet sie dann bis zum Ende der Oberstufe. Einfach gesagt, benötigt so ein Schüler oder eine Schülerin nur zwei Geräte während der obligatorischen Schulzeit. Das empfohlene Mengengerüst ist in der folgenden Tabelle ersichtlich:

Schulstufe	Tablet-Ausstattung	Laptop-Ausstattung
KIGA bis 2. Klasse	1:4 (pro Klasse)	-
3. / 4. Klasse	1:2 (pro Klasse) + Tastaturen	-
ab 5. Klasse bis 3. OS	1:6 (Pool)	1:1 (persönlich)

Die Geräteausstattung der Lehrpersonen besteht aus einem Laptop **und** einem Tablet (mit Tastatur und Stift). Einerseits sind gewisse administrative Aufgaben einer Lehrperson nur mit einem Desktop-Gerät zu erledigen (z.B. Schüler-Verwaltung und Zeugnisse), während das Tablet vor allem für die multimedialen Aufgaben (z.B. Einsatz als Visualizer oder Whiteboard) besser geeignet ist. Andererseits arbeiten so die Lehrpersonen mit den gleichen Gerätetypen, wie sie auch die Kinder und Jugendlichen zur Verfügung haben.

Die heutige Ausrüstung ist noch nicht auf dem Stand der geplanten Anzahl Geräte. In den kommenden Jahren muss veraltetes Material ersetzt und auf das geplante Mengengerüst aufgestockt werden. Dies bedeutet in Zukunft jährliche Geräte - Investitionen im Bereich von CHF 350'000.00.

Die effektiven Zahlen der vorhandenen und der zu erreichenden Anzahl Geräte befinden sich im **Anhang 05 „Mengengerüst Hardware“**.

Die Schule setzt auf die Vorteile von mobilen Arbeitsgeräten für Lernende und Lehrpersonen. Die Beschaffung dieser Geräte erfolgt durch die Schule selbst oder in Zusammenarbeit mit externen Partnern. Dies erfolgt durch sorgfältige Evaluation und Bestimmung des Gerätetyps durch den Bildungsbereich. Die Beschaffung und der Turnus der Beschaffung wird dabei auf den Lebenszyklus der Geräte abgestimmt. Somit generiert dies jährlich wiederkehrende Kosten.

Die effektiven Hardwarekonfigurationen sind stufenspezifisch unterschiedlich. Die detaillierte Dokumentation (Beschaffungsliste, Inventarliste) wird im **Anhang 06 «Beschaffung und Inventar - Hardware»** aufgeführt.

Die effektive Software-Auswahl ist stufenspezifisch unterschiedlich. Diese wird mit den eingesetzten Lehrmitteln abgeglichen und laufend erweitert und angepasst. Dazu führt die Fachstelle MI Bildung regelmässig eine Evaluation durch, wobei die Erfahrungen und Bedürfnissen aus der Basis gezielt eingeholt und mit einbezogen werden. Die detaillierte Dokumentation (Beschaffungsliste, Softwareliste) wird im **Anhang 07 «Beschaffung und Lizenzen - Applikationen»** aufgeführt.

### 4.3 organisationale und personelle Ebene

#### 4.3.1 ICT und Medien Organisation

Im Kapitel 3 „IST-Analyse“ wurde festgehalten, dass der pädagogische und der technische Support noch weiter professionalisiert werden soll und darum die organisationalen Strukturen für den Bereich Medien und Informatik in der Bildung angepasst werden müssen.

Mit der „pädagogischen Leitung Medien und Informatik“ ist zwar im Jahr 2020 eine neue Stelle geschaffen worden. Im bisherigen Organigramm ist diese Funktion jedoch noch nicht integriert.

Es braucht einen professionellen technischen Support. Dieser kann von der Gemeinde angestellt (Stellen) oder eingekauft werden. Der technische Support muss über schulspezifisches Wissen verfügen und wegen speziellem Schulnetzwerk auch einen Arbeitsplatz in einem Schulhaus zur Verfügung haben. Der technische Support ist ebenfalls dem Rektorat verantwortlich. Er arbeitet eng mit dem pädagogischen Support zusammen.

Die bisherige Steuergruppe „ICT der Schule GLN“ dient als Fachgremium. Dieses wird bei der Reorganisation durch die Fachstelle MI Bildung Pädagogik und dem technischen Support abgelöst. Bei Entscheidungen können dafür nun sämtliche Lehrpersonen im 1st Level Support (Medienmentoren pädagogisch und technisch) angemessen miteinbezogen werden. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Schuleinheiten vertreten sind und sich und ihre Bedürfnisse direkter einbringen können.

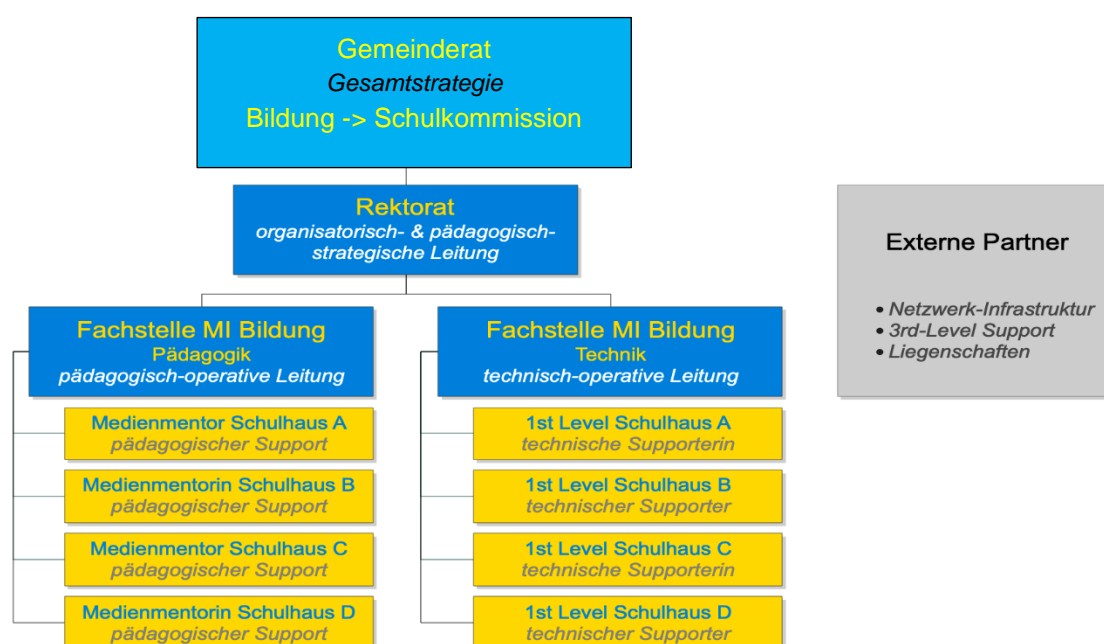


Abbildung 3: Organigramm MI Bildung (eigene Darstellung)

In jeder Schuleinheit steht den Lehrpersonen mindestens je eine pädagogische und technische ICT-Beratungsperson als direkte Ansprechperson vor Ort (1st Level Support Pädagogik und Technik) zur

Verfügung. Im pädagogischen Bereich sind die Medienmentoren Lehrpersonen aus dem schulhauseigenen Lehrkörper mit einer Medienmentoren-Ausbildung. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, die Lehrpersonen im Einsatz der digitalen Medien zu schulen und bei deren Integration im Unterrichtsalltag zu unterstützen. Im technischen Support sind dies ICT-affine Lehrpersonen aus dem schulhauseigenen Lehrkörper. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, die Lehrpersonen bei technischen Schwierigkeiten zu unterstützen und bei anspruchsvolleren oder zeitaufwändigeren Problemen die Triage zum 2nd Level Support übernehmen. Diese Funktion wird als Teil des Unterrichtspensums über Lektionen abgerechnet. Der Einsatz findet während den Schulzeiten, resp. während den üblichen Lehrerarbeitszeiten statt. Da dies heute schon so war, wird es für den 1st Level Support keine Zusatzkosten generieren.

Obwohl die digitalen Medien zunehmend einen selbstverständlichen Platz im Unterricht erhalten, ist Informatik nicht die Kernkompetenz der Schule. Deshalb wird die Leitung der «Fachstelle MI Bildung Technik» von einer Person mit professioneller Informatikausbildung oder einer Lehrperson mit gleichwertigen Zusatzausbildungen (2nd Level Support Technik) übernommen oder als Leistung eingekauft. Ihr obliegt die technisch-operative Leitung, um die strategischen Vorgaben der Schulkommission für den Bereich Medien und Informatik in der Bildung umzusetzen. Im Weiteren arbeitet sie eng mit den externen Partnern des 3rd-Level Supports und mit der Leitung der «Fachstelle MI Bildung Pädagogik» zusammen. Sie ist gegenüber dem Rektorat verantwortlich. Die Entlohnung der pädagogischen und technischen Fachstelle MI Bildung (2nd Level Support) wird über die Verwaltung und damit über das Entlohnungsmodell der Gemeinde abgebildet. Dies wird heute noch nicht so gemacht und muss angepasst werden.

Die ausführlichen Aufgaben sind in den entsprechenden Funktionsbeschrieben für die beiden Positionen festgehalten. (Anhang 08 bis 11).

Der 3<sup>rd</sup> Level Support für die Infrastruktur und die Geräteverwaltung wird durch externe Partner abgedeckt. Die eingekauften Leistungen sind in den SLA festgehalten. Dazu gehören Ausführungen zu (nicht abschliessend):

- Leistungsbeschreibung nach Leistungsgruppen (Infrastruktur-Komponenten / Anwendungen)
- Bereitschafts-, Reaktions- und Fehlerbehebungszeiten mit Ansprechpersonen
- Eskalationsstufen
- Qualitätssicherung / Reporting & Sicherheit / Haftung
- Bezug zu anderen IT-Services
- Leistungsverrechnung
- Vertragsdauer & Kündigungsmodalitäten

Die Gemeinde Glarus Nord mit Einbezug des Bereichs Bildung behält sich vor, bei Vertragsabschlüssen mit externen Partnern, zusätzlich verkaufsunabhängige Fachpersonen (AnwaltIn, IT-SpezialistIn etc.) zur Beratung beizuziehen.

#### **4.3.2 aufzubauende Stellenprozente**

Für die Berechnung der notwendigen Stellenprozente resp. des Leistungsumfangs wird zwischen dem Bedarf für den pädagogischen und dem Bedarf für den technischen Support unterschieden.

##### **4.3.2.1 Stellenprozente für den pädagogischen Support**

Für den pädagogischen Bereich wird die Empfehlung<sup>4</sup> der Fachstelle Bildung und ICT des Kantons Zürich als Berechnungsgrundlage verwendet. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass mit diesen Angaben nur der Bedarf für den 1st Level Support Pädagogik, der direkt in den Schuleinheiten zur

---

<sup>4</sup> <https://blog.edu-ict.ch/wp-content/uploads/2020/05/Berechnungen-PICTS-Stunden-4.pdf>

Verfügung steht, berechnet wird. Diese Stunden werden entsprechend als Teil des Berufsauftrages in das Pensum einbezogen und so abgegolten.

$$VZÄ \times 0.013 + \text{Anzahl SE} \times 0.03 = \text{Anzahl VZÄ}_{1st\ Level\ Support\ Pädagogik}$$

VZÄ = Vollzeitäquivalente<sup>5</sup>

SE = Schuleinheiten

Die Gemeinde Glarus Nord beschäftigt im Schuljahr 2020/21 ca. 170 VZÄ Lehrpersonen. Daraus ergibt sich folgende Berechnung:

$$170 \times 0.013 + 7 \times 0.03 = 2.381 \text{ VZÄ} \rightarrow 242 \%$$

Gemäss der Fachstelle «Bildung und ICT» (Zürich) sollten Stellenprozentage im Umfang von etwa **2.42 VZÄ** für den pädagogischen Support zur Verfügung stehen. Die bisher eingesetzten Stellenprozentage liegen sehr weit darunter.

#### Bisherige Prozente Pädagogik 2020 (Total: 100%)

- Ca. 30% Medienmentorinnen und –mentor
- 10% Koordinationsgruppe vom Kanton (bis Sommer 2021)
- 60% PL MI (ab August 2020)

#### Neu: Prozente Pädagogik ab Sommer 2022 (Total: 150%)

- **80%** Medienmentorinnen und –mentor (1st Level Pädagogik)
- **70%** Fachstelle MI Bildung - Pädagogik

Obwohl gemäss Berechnung mit VZÄ ca. 240% gefordert werden können, wird in einer ersten Phase nur eine Aufstockung von heute 100% auf 150% eingefordert. In dieser Phase soll zuerst die Umstellung der Organisation und der Aufbau der pädagogischen Aus- und Weiterbildung gewährleistet werden. Dabei kann der tatsächliche Bedarf in diesem Support-Bereich besser abgeschätzt werden. Allenfalls muss danach nochmals eine Stellenaufstockung in Betracht gezogen werden. Die geschätzten zusätzlichen Kosten in diesem Bereich belaufen sich jährlich auf ca. CHF 60'000.00.

#### 4.3.2.2 Stellenprozentage für den technischen Support

Die Fachstelle „Bildung und ICT“ (Zürich) sowie weitere Kantone (z.B. Schwyz) empfehlen den technischen 2nd Level Support von der Schule und den Lehrpersonen abzukoppeln und an ICT-Fachpersonen auszulagern. Dies wird ebenfalls in verschiedenen Stellenausschreibungen<sup>6</sup> von anderen Schulen sichtbar, da vermehrt für den TICTS-Bereich (Technischer ICT-Support) Informatik-Fachpersonen und nicht mehr Lehrpersonen mit Zusatzausbildung gesucht werden.

Für die Neuberechnung der benötigten Stellenprozentage dienen einerseits eine Faustregel des externen Partners, welche die bisherigen Erfahrungen für die Arbeit eines 2nd-Level Supporters Technik integriert und Zahlen aus den Schulen Rüti und Rothrist. Die beiden Schulen (Rüti und

<sup>5</sup> Erklärung zum Begriff „VZÄ“: Summe der Beschäftigungsgrade aller Stellen in einem Unternehmen; 1 VZÄ entspricht dabei einer 100% Anstellung

<https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/317398/master>

<sup>6</sup> <https://www.rothrist.ch/neuigkeiten/detail/technische-ict-supporterin-technischer-ict-supporter-ticts-80-100-gesucht>

<https://www.publicjobs.ch/jobs/Verantwortliche+-+Verantwortlichen+f%C3%BCr+den+ICT-Support+80+%25/-job19966>

Rothrist) sind mit rund 1200 Lernenden etwa halb so gross wie Schule Glarus Nord mit seinen 2050 Kinder und Jugendlichen und haben in ihren Stellenausschreibungen 80-100% jeweils ebenfalls nur für den technischen 2nd Level Support.

*Faustregel für **Laptops**: pro 600 bzw. 800 Clients = 1x 100% Stelle*

*Faustregel für **Tablets**: pro 1200 Geräte = 1x 100% Stelle*

*Faustregel für **Koordination und Organisation**: 30%*

Die Schule Glarus Nord strebt mit dem neuen Mengengerüst ungefähr eine Geräte-Anzahl von rund 1800 Geräten an. Daraus ergibt sich folgende Berechnung nach den Faustregeln:

**1113 Laptops = 140 – 185 % und 776 Tablets = 65% und 30% – Leitung**

**→ Total = 235 – 280 % für 2nd Level Support Technik**

Gemäss den Faustregeln sollten somit **2.35 bis 2.8 VZÄ** für den technischen 2nd-Level Support zur Verfügung stehen. Ausgehend von den Stellenausschreibungen der anderen Schulen müsste mit einem Minimal-Einsatz von ca. **1.6 VZÄ** alleine für den 2nd-Level-Support gerechnet werden. Die bisher eingesetzten Stellenprozente liegen weit darunter.

#### **Bisherige Prozente Technik 2020** (Total: 39 %)

- 4 % 1st Level Medienmentoren Technik
- 34.7% 2nd Level Technik
- 3rd Level Support durch externe Partner (über SLA Fixkosten geregelt)

Um den Support im technischen Bereich wieder gewährleisten zu können, braucht es dringend eine Professionalisierung und einen Ausbau der Stellenprozente. Da die Geräte-Anzahl gestaffelt an das neue Mengengerüst herangeführt werden soll, schlägt der Bereich Bildung vor, auch im Bereich des technischen Supports mit einem ersten Annäherungsschritt zu starten.

#### **Bedarf Prozente Technik** (Total: 250%)

- **50%** 1st Level Medienmentoren Technik (Annahme: pro Schulhaus 2h/Wo, variiert je nach Grösse)
- **20%** 2nd Level → als Übergang
- **180%** Einkauf schulaffiner Leistungen Technik (Stellenprozente oder extern)
- 3rd Level Support durch externe Partner (über SLA Fixkosten geregelt)

In Bereich Technik belaufen sich die geschätzten Mehrkosten je nach Ausbildung und Markt auf zusätzlichen jährlichen Personalkosten, resp. Leistungskosten von ca. CHF 240'000.00

Die Aufzählung folgender Anforderungen für den benötigten technischen Support der Schulen in der Gemeinde Glarus Nord ist nicht abschliessend zu verstehen:

- Informatik-Ausbildung im Bereich Systemtechnik und/oder Netzwerk oder vergleichbare Ausbildung
- Erfahrung im Gerätemanagement (MDM) mit verschiedenen Gerätesystemen
- Breite und fundierte Kenntnisse mit Windows Client/Microsoft 365, den gängigen Betriebssystemen und Standardsoftware

- Erfahrungen im Support, als Dienstleistung, sowie Schulungskompetenzen im Bereich der Erwachsenenbildung von Vorteil
- ausgeprägte Serviceorientierung sowie sehr gute Kommunikationsfähigkeit
- Koordinationskompetenz
- schulaffine Persönlichkeit

In der Übergangszeit werden die technischen Fachmitarbeitenden (Medienmentoren Technik) durch die bisherigen 2nd Level Support-Lehrpersonen unterstützt. Auch hier steht die Sicherung der Betriebs-Kontinuität im Vordergrund.

Mittels einer regelmässigen Überprüfung wird in Zukunft gewährleistet, dass der Leistungsumfang in beiden Support-Bereichen in einem angemessenen Verhältnis zum Bedarf stehen.

#### 4.3.3 Personalentwicklung - Weiterbildungen

Der Bereich Bildung Glarus Nord definiert für den Bereich Medien und Informatik die grundlegenden und schulhausübergreifenden Aufgaben und erstellt dafür geeignete Regelungen, um die Abläufe zu vereinheitlichen und möglichst effizient und effektiv für das gesamte Schulpersonal zu gestalten. Ausserdem stellt sie die individuelle, zielgerichtete Weiterbildung des Schulpersonals im Bereich Medien und ICT sicher. Die Eltern werden beim Weiterbildungsangebot angemessen berücksichtigt. Für die Weiterbildung des Schulpersonals stellt die Gemeinde Glarus Nord die nötigen zeitlichen und finanziellen Ressourcen (gemäss dem «Aus- und Weiterbildungsreglement» der Gemeinde) zur Verfügung.

Wie in der IST-Analyse bereits festgehalten wurde, bestehen zum Teil grosse Unterschiede in der digitalen Kompetenz. Diese lassen sich meist auf die Unterschiede in der individuellen Medienbiografie zurückführen. Deshalb fördert der Bildungsbereich Glarus Nord ihre Mitarbeitenden darin, sich mit ihren persönlichen Medienerfahrungen in den folgenden Bereichen auseinanderzusetzen und als Ausgangslage für die eigene Weiterentwicklung zu nutzen.

Faktoren der persönlichen Medienbiografie<sup>7</sup>

- Persönliches Kompetenzerleben
- Eigenmotivation
- Zugang zu technologischen Neuerungen
- Orientierungs- und Ordnungswissen
- Sicherheitserleben und -bedürfnis
- Geschlechterstereotypen
- Soziales Umfeld
- (bisherige) Schulungserfahrungen

Der Bildungsbereich erwartet von allen Klassen- und Fachlehrpersonen aller Schulstufen die nötigen Kompetenzen, um Medien und Informatik erfolgreich im Unterricht und für die Kommunikation einsetzen zu können. Es wird zwischen Basis- und weiterführenden Kompetenzen unterschieden. Die Basisanforderungen müssen von allen Lehrpersonen, auch Neuestellte, erfüllt werden (internes Kompetenzportfolio).

Die Lehrpersonen halten sich auf dem Laufenden, indem sie gemeinsam und individuell geeignete Weiterbildungen besuchen oder Online-Angebote nutzen. Im Weiteren führt der Bereich Bildung Glarus Nord jährlich obligatorische Einführungskurse für neu eintretenden Lehrpersonen im Bereich der Beurteilung (LehrerOffice) und im Bereich Organisation (bspw. Dateiablage und Kommunikation mit Office 365 education) durch. Die Kurse können auch als Wiederholungskurse für bereits früher eingestellte Lehrpersonen genutzt werden.

---

<sup>7</sup> [https://onlinecampus.virtuelle-ph.at/pluginfile.php/43796/coursecat/description/Bericht\\_MedBios\\_nov13.pdf](https://onlinecampus.virtuelle-ph.at/pluginfile.php/43796/coursecat/description/Bericht_MedBios_nov13.pdf)

Alle weiteren Mitarbeitenden des Bereichs Bildung nehmen in angemessener Form an Weiterbildungsanlässen teil, die organisatorisch administrative Aspekte betreffen.

Der Bildungsbereich Glarus Nord begreift sich selber als lernende Organisation. Daher haben gezielte Schulungen zur Weiterentwicklung und die individuelle Förderung der Kompetenzen auch im Bereich Medien und Informatik einen hohen Stellenwert. Im Folgenden werden für die verschiedenen Personalgruppen Weiterbildungsschwerpunkte umrissen. Die genauen Weiterbildungsziele und die Weiterbildungsplanung werden im **Anhang 12 „Weiterbildungsplanung“** näher erläutert.

#### 4.4 Qualitätssicherung

Der Bereich Bildung Glarus Nord erachtet die Integration von digitalen Medien als einen Aspekt der Schul- und Unterrichtsqualität. Sie wählt anlässlich der internen Qualitätssicherung in angemessenem Zyklus einen einzelnen Qualitätsaspekt aus und überprüft diesen anhand vorgängig formulierter Indikatoren. Diese Eckpfeiler werden mit der Schulkommission und mit dem Gemeinderat auf die Legislaturplanung abgestimmt. Die Evaluation findet je nach ausgewähltem Schwerpunkt auch über mehrere Ebenen (Organisation, Personal, Unterricht) hinweg statt.

In der Legislaturplanung bildet der Bereich Medien und Informatik einen festen Bestandteil. So werden dazu regelmässig Ziele definiert und deren Erreichung überprüft. Ebenfalls findet eine regelmässige Überprüfung der Pensen im Bereich Support Pädagogik und Technik statt. Im Weiteren werden auch die Reportings des 3rd Level Supports evaluiert.

Das gesamte Schulpersonal der Schule Glarus Nord verfügt über Kompetenzen zur Nutzung der ICT-Infrastruktur. Alle Lehrpersonen verfügen über grundlegende Basiskompetenzen für den Unterricht wie auch für organisatorisch-administrative Prozesse. Die notwendigen Qualifikationen zum Unterrichten im Bereich Medien und Informatik sind erworben oder geplant. Der konkrete Einbezug der Medienmentorinnen und -mentoren zum Erreichen oder Gewährleisten der Anforderungen wird individuell wie auch in den einzelnen Schulstufen als qualitätssichernde Massnahme verstanden.

Die Kompetenzbeschreibungen des Glarner Lehrplans sind Grundlage für einen Qualitätsstandard der Medien- und ICT-Integration in den Unterricht. Als weiteres Qualitätsmerkmal werden die vereinbarten Lehrmittel zu Medien und ICT verbindlich eingesetzt. Der Bildungsbereich Glarus Nord legt ein Augenmerk auf die verbindliche Umsetzung der Lehrplaninhalte. Die stufenspezifischen Vereinbarungen (**siehe Anhang 01 „Basisanforderungen MI“**) unterstützen diesen Prozess. Die Fachstelle MI Bildung Pädagogik erarbeitet entsprechende Qualitätskriterien und unterstützt die Schulleitungen bei der Unterrichtsevaluation in diesem Bereich.

Medien und Informatik betrifft alle Ebenen der Organisation Schule. Dem entsprechend gilt es, diverse Schnittstellen und Zuständigkeiten zu klären, Prozesse zu definieren und transparent zu kommunizieren, um möglichst reibungslose Abläufe im Arbeitsalltag zu etablieren. Der Bereich Bildung Glarus Nord arbeitet grundsätzlich prozessual. In **Anhang 13 «Prozess-Handbuch»** werden die detaillierten Prozesse abgebildet. Dieses Dokument liegt nicht vollständig vor, da einige Prozesse erst im Verlauf der Umsetzung genau festgelegt und festgehalten werden können. Darum wird das Handbuch laufend mit den neu erstellten Abläufen ergänzt und/oder angepasst und dient so der gesamten Organisation Schule auf allen Ebenen auch in Zukunft als Nachschlagewerk.

#### 4.5 Kosten

Der Ausbau der ICT und Medienlandschaft in allen Schuleinheiten von Glarus Nord geht nicht, ohne dass jährlich Investitionen getätigt werden müssen. Einerseits steigen mit dem Entscheid, eigene Geräte zu beschaffen die Anschaffungskosten, andererseits gibt der Glarner Lehrplan über die Pädagogik vor, wie die Lernenden zu arbeiten haben. Die daraus entstehenden Folgen im Bereich Mengengerüst und Leistungsausbau generieren jährliche Mehrkosten in Höhe von geschätzten CHF 600'000.00

Diese setzen sich wie folgt jährlich zusammen:

Ausbau Hardware über 5 Jahre gemäss <b>Anhang 05</b>	CHF	350'000.00
Ausbau pädagogischer Support (1 & 2 Level)	CHF	60'000.00
Neu organisierter technischer Support (1 & 2 Level)	CHF	240'000.00
<b>Total jährliche geschätzte Kosten</b>	<b>CHF</b>	<b>650'000.00</b>
Software (Apps etc.)		keine, im Rahmen heutiges Budget
Weiterbildungen Lehrpersonen (durch 2 Level Support)		keine, da über normales WB Budget
Arbeitsplätze für neue Stellen		keine, da in den Schulhäusern
Infrastruktur, Stromanschlüsse (werden bei Um-/Neubauprojekten jeweils mitberücksichtigt)		heute nicht abschätzbar

## 5 Massnahmenplanung

*Schulentwicklung in Zeiten des digitalen Wandels zu gestalten, bedeutet, mit Unsicherheiten, einer hohen Komplexität und schnellen Veränderungen umgehen zu können. Unter diesen Voraussetzungen die eigene Organisation zu stärken und neugierig zu machen auf neue Entwicklungsmöglichkeiten, stellt für die Schule eine grosse Herausforderung dar. (ICT-Coach.ch)<sup>8</sup>*

Eine Grobübersicht der nächsten Schritte soll aufzeigen, was nach dem Entscheid des Gemeinderates als nächstes angegangen werden soll. Um den digitalen Wandel gezielt voranzutreiben, werden die strategischen Vorgaben aus dem Gemeinderat und der Schulkommission auf allen Ebenen des Bereichs Bildung Glarus Nord (Organisation, Personal, Unterricht) mit geeigneten Massnahmen anhand ihrer Priorisierung umgesetzt.

Da Digitalisierungsprojekte oft von Unvorhergesehenem geprägt sind, wird für die Entwicklungsplanung und Umsetzung eine agile Vorgehensweise in Betracht gezogen. Bei diesem wiederholten Prozess wird aus den vorausgehenden Umsetzungsschritten gelernt. Aus diesen Erfahrungen werden dann die nächsten Schritte abgeleitet und die Entwicklung weitergeführt.

Der **Entwicklungsplan** (siehe **Anhang 14**) wird auf die Legislaturziele abgestimmt und von der Schulkommission freigegeben. Das Rektorat koordiniert mit den Schulleitungen und den Fachstellen MI Bildung die konkrete Umsetzung. Dabei finden adäquate, verbindliche Entwicklungsziele im Bereich Medien und Informatik, sowie den Anwendungskompetenzen Eingang in die Jahresplanung der einzelnen Schuleinheiten.

### 5.1 Grobübersicht nächste Schritte

Mai 21	2. Lesung Schulkommission mit Antrag an den GR
Juni 21	Behandlung und Entscheid GR
Juni 21	Budgetierung der ersten Massnahmen
August 21	Inserat und Personalsuche Fachstellen Technik resp. Aufgleisung des Leistungseinkaufs
Bis Ende September	Entwicklungsplanung verfeinern, nächste Schritte definieren
Bis Mitte November	Freigabe der nächsten Schritte durch die Legislaturplanung GR/SK
ab Januar 22	Verträge für Fachstellen Technik, Aufnahme der ersten Arbeiten Prozess Beschaffung, Prozess Verteilungsplan Hardware, Prozess Support, Schulung 1Level Technik Aufstockung Stellenprozente pädagogischer Support, Weiterarbeit WB Planung und Schulung Medienmentoren, Prozess Vereinheitlichung Software, Mitarbeit Auswahl neue Geräte
März 22	1. Tranche Hardwareeinkauf, Verteilungsplanung
April - Juni 22	Klassenplanung mit Lektionen 1 Level, MA Schulungen
Juni 22	Budgetierung 2. Phase Hardware
August 22	erste Geräte im Einsatz

Weitere Planungsschritte siehe **Anhang 14**.

<sup>8</sup> <https://ict-coach.ch/zh/digitalerwandel/organisationsentwicklung-und-digitaler-wandel/>