



ICT KONZEPT 2021-2025

Primarschule Feldbrunnen-St.Niklaus



Grundlagen: ICT Konzept 2011, Konzept Informatische Bildung und Umsetzung vor Ort 2017

Bewilligt vom Gemeinderat am 31.08.2020



Inhalt

1 Ausgangslage.....3

1.1 Kantonale Vorgaben3

1.2 Fazit für die Gemeinden aus diesen Weisungen4

2 Umsetzung in der Primarschule Feldbrunnen-St. Niklaus.....4

3 Anpassung des Konzepts.....4

4 Ist Zustand im Bereich ICT an der Primarschule Feldbrunnen-St. Niklaus5

4.1 Vorhandene Konzepte5

4.2 Vorhandene Hardware5

4.3 Software6

5 Technische Bausteine des Konzepts.....6

6 Technische Planung.....7

6.1 Hardware.....7

6.1.1 Umsetzungsplan7

6.1.2 Ablaufplanung Sommer 20217

6.1.3 Planung Neuanschaffungen Schülergeräte für die nächsten 5 Jahre.....7

6.2 Kostenzusammenstellung.....8

6.2.1 Investitionskosten.....8

6.2.2 Geräteübernahme nach der 6. Klasse8

6.2.3 Kostenvergleich Konzept 2020 versus Konzept aktuell.....9

6.2.4 Betriebskosten.....9

6.2.5 Rechtliche Grundsätze10

7 **Fazit**.....10



1 Ausgangslage

Die folgenden Aussagen sind den Weisungen des DBKs vom 21.5.2015 entnommen (Auszüge, angepasst):

Mit RRB Nr. 609 vom 24. Februar 1992 wurde im Kanton Solothurn erstmals ein Informatiklehrplan für die Volksschule eingeführt. Seine Einführung verlief damals weitgehend unkoordiniert, so dass die Nutzung der ICT an den einzelnen Schulen im Kanton sehr unterschiedlich erfolgte.

2004 nahm das vom damaligen Departement für Bildung und Kultur (DBK) unterstützte ICT-Kompetenzzentrum TOP an der Pädagogischen Hochschule Solothurn seine Arbeit auf. Es ist dies die Vorläuferinstanz der heutigen Beratungsstelle für digitale Medien in Schule und Unterricht der Pädagogischen Hochschule der FHNW, imedias. Eine wichtige Aufgabe war die Ausarbeitung des Stufenübergreifenden ICT- Entwicklungskonzepts für die Schulen des Kantons Solothurn (SIKSO). Dabei wurden Lehrpersonen, Schulen und Schulverwaltungen breit einbezogen.

In einem weiteren Entwicklungsschritt erarbeitete imedias im Auftrag und in Zusammenarbeit mit dem DBK und dem Volksschulamt (VSA) die «Regelstandards informatische Bildung für die Volksschule». Basis waren die Ergebnisse der Evaluation aus dem Projekt myPad, das in den Schuljahren 2012/2013 und 2013/2014 mit insgesamt vierzehn Projektclassen als 1:1-Computing (Jeder Schüler/jede Schülerin hat einen eigenen PC) durchgeführt werden konnte.

Im Jahre 2015 definierte das VSA den Referenzrahmen für die Informatische Bildung (Informatische Bildung, Regelstandards für die Volksschule), der seit dem Schuljahr 2017/18 gilt. Die dort formulierten Empfehlungen beschreiben den Rahmen, der für die Weiterentwicklung, insbesondere in **technischen Belangen, als zielführend erachtet wird**.

In diesen Empfehlungen wird darauf hingewiesen, dass das 1:1-Computing künftig flächendeckend in der Schule Einzug halten wird. Schulträger, die diese Empfehlungen des Referenzrahmens umsetzen, sind für die Zukunft gerüstet. Die Regelstandards empfehlen, dass künftig jede Schülerin und jeder Schüler ein eigenes Gerät besitzen soll, die Netzwerke die nötige Leistung erbringen sollen, das Cloud Computing in raschen Schritten an Bedeutung gewinnen wird und der technische und pädagogische Support sichergestellt sein soll.

Die Regelstandards informatische Bildung gelten für die 3. Klasse der Primarschule bis zur dritten Klasse der Sekundarschule.

1.1 Kantonale Vorgaben

Weisung (21.05.2015, DBK)

Gestützt auf §79ter Absatz 4 Buchstabe b des Volksschulgesetzes vom 14. September 1969 wird folgende Weisung erlassen:

Der in der Broschüre informatische Bildung für die Volksschule 2015 beschriebene Referenzrahmen mit den Regelstandards informatische Bildung für die Volksschule des Kantons Solothurn tritt am 1. August 2015 in Kraft. Er ersetzt die 2008 im stufenübergreifenden ICT-Entwicklungskonzept für die Schulen des Kantons Solothurn in Kapitel 3.

Die Umsetzung des Referenzrahmens mit den Regelstandards informatische Bildung erfolgt bis spätestens im Schuljahr 2017/2018.

Das Fach in der Lektionentafel der 3. bis 6. Klasse der Primarschule und der 1. bis 3. Klasse der Sekundarschule heisst ab 1. August 2015 „informatische Bildung“.

Die Broschüre Informatische Bildung für die Volksschule 2015 bildet integrierenden Bestandteil dieser Weisung.



1.2 Fazit für die Gemeinden aus diesen Weisungen

Da Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in unserer Gesellschaft einen immer grösseren Teil der Arbeits- und Lebenswelt prägen, hat die Schule die Aufgabe, die Schülerinnen und Schüler auf ein Leben mit digitalen Medien vorzubereiten. Dazu gehört auch die Kompetenz, sich in einer von Medien durchdrungenen Gesellschaft zurechtzufinden.

Lehrpersonen, Schulen und Behörden sind gefordert, sich laufend mit dem Thema ICT und Schule auseinanderzusetzen.

2 Umsetzung in der Primarschule Feldbrunnen-St. Niklaus

Wir als Primarschule Feldbrunnen-St. Niklaus sind auf gutem Wege, die Regelstandards und die entsprechenden Empfehlungen der kantonalen Behörden umzusetzen und haben dies bezüglich des Lehrplans und der schulischen Inhalte bereits getan. Im ICT Bereich haben wir eine langjährige Entwicklung hinter uns. Seit rund 10 Jahre verfügt unsere Schule über detaillierte Informatikkonzepte. Diese Konzepte beinhalten sowohl den technischen wie auch den pädagogischen Bereich (siehe dazu unter Punkt 4: Ist-Zustand im Bereich ICT).

Gemäss den «Empfehlungen für die Zukunft» (Seite 21 der Regelstandards informatische Bildung in der Volksschule) werden 1:1-Computing (ein Gerät pro SuS) und bring your own device (bring dein eigenes Gerät) die Modelle der Zukunft sein. Das 1:1-Computing wird gemäss VSA künftig flächendeckend in den Schweizer Schulen Einzug halten.

In einem weiteren Entwicklungsschritt möchten wir uns nun analog der Empfehlungen der seit dem Schuljahr 2017/18 geltenden Standards auch auf der technischen Seite weiterentwickeln.

Was soll damit erreicht werden?

- Lehrpersonen können im Unterricht dank des 1:1-Computings besser auf individuelle Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler eingehen.
- Individuelle Lernsoftware können den SuS direkt auf ihrem Gerät installiert werden.
- Hausaufgaben können direkt auf dem eigenen Laptop erledigt werden.
- Lehrpersonen können Programme/Tools für einen allfälligen Fernunterricht in der Schule einführen und die Anwendungen mit den SuS üben. Diese Programme sind auch im täglichen Unterricht einsetzbar (Microsoft-Teams).
- Die Kinder werden selbstständiger im Umgang mit digitalen Medien.
- die Eigenverantwortung der SuS wird grösser.
- Die Personalisierung der digitalen Geräte hat den positiven Effekt, dass die Schülerinnen und Schüler sorgsam mit ihnen umgehen und sich bei technischen Schwierigkeiten mit der Zeit selbst helfen können.
- Chancengleichheit: Es kann sich nicht jede Familie für jedes Kind einen PC leisten. Die 1:1-Lösung bietet allen die gleiche Ausgangslage.

3 Anpassung des Konzepts

Die Arbeit mit dem Computer wird im Unterricht zunehmend zentraler und nimmt einen immer grösseren Stellenwert ein. Die Corona-Krise mit der Notwendigkeit zum Fernunterricht hat diese Entwicklung massiv beschleunigt.



Die zur Verfügung stehende Lernsoftware wird immer differenzierter und besser und unterstützt die individuelle Förderung sehr gut.

Die Corona-Krise hat uns gezeigt, dass wir **einfacher** auf einen digitalen Fernunterricht umsteigen können, wenn jedes Kind einen eigenen Computer hat. Es geht nicht nur darum, dass jedes Kind **Zugang** zu einem Rechner hat, sondern auch darum, dass es die erforderlichen Programme kennt und diese selbstständig bedienen kann (Z.B. Teams). Diese Anwendungen setzen ein fundiertes Wissen und Können voraus, das in der Schule trainiert werden muss. Zudem muss sichergestellt werden, dass jedes Kind unabhängig von den ICT-bedingten Bedürfnissen anderer Familienmitglieder arbeiten kann.

Aus diesem Grund wird mit dem vorliegenden Papier eine Anpassung des ICT- Konzepts der Primarschule Feldbrunne- St. Niklaus begründet und beantragt.

Der Schritt vom Notebook-pool (bisherige Variante) zu einem Gerät pro Schüler/Schülerin (1:1-Computing) ab dem dritten Schuljahr, ist der zentrale neue Baustein dieses vorliegenden Konzepts (siehe dazu Punkt 5).

Der pädagogische Teil des ICT-Konzepts wird vom aktuell gültigen Konzept aus dem Jahre 2017 übernommen. Aus Gründen der Übersicht, ist hier für den vorliegenden Antrag nur der technische Teil des Konzepts ausgeführt.

4 Ist Zustand im Bereich ICT an der Primarschule Feldbrunnen-St. Niklaus

4.1 Vorhandene Konzepte

2011 – 2016 ICT-Konzept Primarschule Feldbrunnen-St. Niklaus

2017 - 2020 Konzept Informatische Bildung und Umsetzung vor Ort (Pädagogisch-didaktisch und technisches Konzept)

Diese Konzepte wurden jeweils vom Gemeinderat eingesehen und befürwortet.

4.2 Vorhandene Hardware

Die bisherige Hardware wurde nach Möglichkeit standardisiert angeschafft, wodurch der Supportaufwand stark reduziert wird.

Der Hauptteil der Geräte wurde in einer Tranche im Januar 2017 angeschafft und ist 3 ½-jährig)

Lehrpersonen

- 4 Desktops
- 3 mobile Notebooks
- 1 mobiles Notebook mit Dockingstation und 2 Monitoren (Schulleitung)

Schülergeräte

- 21 Notebooks
- 2 Notebookwagen
- 13 iPads

Server

- 1 Hauptserver (virtualisiert)
- 1 Backupserver (ehemaliger, ausgedienter Server)



Netzwerkkomponenten

Diverses

- 5 Whiteboard-Wandtafeln mit Beamer
- 1 zentraler Drucker und Kopierer (von allen Geräten ansteuerbar)

4.3 Software

Als Betriebssystem wird Microsoft Windows 10 Pro eingesetzt.

Microsoft 365 ist auf allen auf allen Rechnern installiert. Die Kosten für Software werden durch Ausnützung der School Education Angebote von Herstellern (insbesondere von Microsoft) tief gehalten.

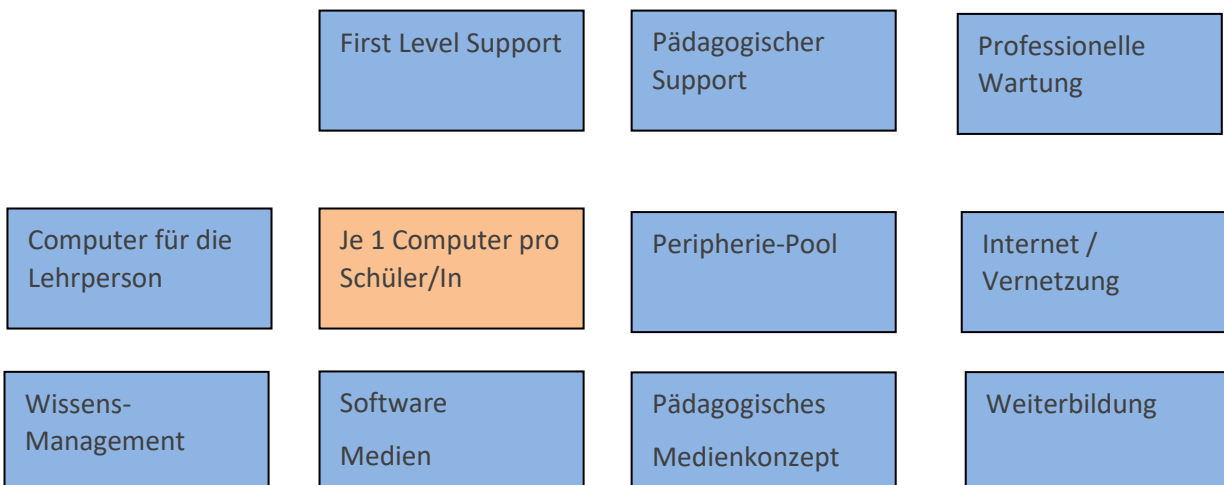
Die Server Lösung ist ein bewährter Mischbetrieb mit Clouddienst Microsoft Exchange Server und virtualisiertem lokalen Fileserver und Terminallösung für externen Zugriff.

LehrerOffice wird für die komplette Schüler Notengebung / Bewertung eingesetzt. Die heiklen Daten sind auf dem Server gesichert und nur via VPN Zugriff / Terminalserver von aussen erreichbar.

Lernsoftware wird in hohem Masse eingesetzt. Wo möglich erfolgt dies via virtualisierte DVDs oder Netzwerklösungen auf dem Server oder Browser basiert übers Internet. Das Internet wird intensiv in den Unterricht einbezogen.

5 Technische Bausteine des Konzepts

Die bestehenden Bausteine (blau) haben sich bewährt und sollen weitergeführt und weiterentwickelt werden. **Die wichtigste Veränderung des neuen Konzepts ist der Wechsel von Notebook-Pools zu 1:1 Computing bei den SchülerInnen.**





6 Technische Planung

6.1 Hardware

6.1.1 Umsetzungsplan

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| 6. Klasse | | | | | |
| 5. Klasse | | | | | |
| 4. Klasse (7) | | | | | |
| 3. Klasse (8) | | | | | |
| 1./2. Klasse (20) | | | | | |

Überrahme der bestehende Notebooks

Anschaffung neuer Notebooks

Arbeiten mit den bestehende iPads (Aufstockung auf eine Klassensatz)

6.1.2 Ablaufplanung Sommer 2021

- Die Schüler/innen der 4./ 5./6. Klasse übernehmen die bestehenden Notebooks. (siehe dazu den Hinweis 6.2.1)
- Die Schüler/innen der 1./2. Klasse übernehmen die iPads. (Aufstockung auf einen Klassensatz)
- Die Schüler/Innen der 3 Klasse erhalten ein eigenes, neues Gerät.

6.1.3 Planung Neuanschaffungen Schülergeräte für die nächsten 5 Jahre

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------------------------|---------|------|------|------|------|
| 12 Notebooks (SuS) 8 iPads SuS | 12 8 | | | | |
| Notebooks (SuS) | | 11 | | | |
| 10 Notebooks (SuS) | | | 10 | | |
| 8 Notebooks (SuS) | | | | 8 | |
| 12 Notebooks (SuS) | | | | | 12 |
| 8 Notebooks /PCs (LP) | | 8 | | | |
| iPads (SuS-US) | | 12 | | | |

Annahme der Zahlen: SuS Zahlen Schulplanung 2020

Jeweils 1 Reservegerät pro Jahrgang (Fluktuation, Reparatur.....)



6.2 Kostenzusammenstellung

6.2.1 Investitionskosten

Folgende Angaben beruhen auf Kostenschätzungen und Erfahrungswerten aus bisherigen Projekten.

Da die Preise im ICT-Bereich je nach Anschaffungsjahr stark variieren können, sind die Angaben geschätzt und daher mit Vorbehalt zu betrachten. Bei der Budgetierung muss dies berücksichtigt werden.

Der Turnus für Neuanschaffungen beträgt für mobile Schüler/innen-Geräte 4 Jahre; für Desktops und Server 5 Jahre.

| Jahr | Was | Anzahl Geräte | Kosten pro Gerät* | Kosten Hardware | Total pro Jahr |
|------|---------------------------------------|---------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 2021 | 12 Notebooks (SuS) | 12 | 950 | 11400 | |
| | 8 iPads | 8 | 650 | 5200 | 16600 |
| 2022 | 11 Notebooks (SuS) | 11 | 950 | 10450 | |
| | 12 iPads | 12 | 650 | 7800 | |
| | Ersatz Serverhardware | 1 | 9000 | 9000 | |
| | 8 Notebooks /PC's Lehrpersonen SL. | 8 | 1300 | 10400 | 37650 |
| 2023 | 10 Notebooks (SuS) | 10 | 950 | 9500 | 9500 |
| 2024 | 8 Notebooks (SuS) | 8 | 950 | 7600 | 7600 |
| 2025 | 12 Notebooks (SuS) | 12 | 950 | 11400 | 11400 |

Wichtiger Hinweis zur Übernahme der aktuellen Geräte durch die 4.-6. Klasse:

Im Jahre 2023 werden diese Geräte 6-jährig sein. Es kann sein, dass einzelne Geräte diese Zeit (bis 2024) nicht «überdauern». Diese Geräte müssten wir dann ersetzen.

6.2.2 Geräteübernahme nach der 6. Klasse

Am Ende der 6. Klasse haben die Familien die Möglichkeit das Gerät ihres Kindes käuflich zu erwerben. Diese werden beim Beenden der Primaschulzeit von der Schule ausgemustert, da die Geräte das Ende Ihrer Laufzeit erreicht haben.

Diese Einnahmen könnten dann bei der nächsten Investition (Geräte für die neuen 3. Klässler) eingesetzt werden.



Im Kostenvergleich sind wir von einem Verkauf von 50 % der Geräte zu einem Preis von 200 Fr. ausgegangen.

6.2.3 Kostenvergleich Konzept 2020 versus Konzept aktuell

| Jahr | Was | neues Konzept | | | | | | aktuelles Konzept | | | | |
|--|-----------------------|---------------|------------------|-----------------|---------|-----|--------------------------|-------------------|------------------|-----------------|---------------------------|-------|
| | | Anzahl Geräte | Kosten pro Gerät | Kosten Hardware | Verkauf | | Kosten mit neuem Konzept | Anzahl Geräte | Kosten pro Gerät | Kosten Hardware | Kosten ohne neues Konzept | |
| 2021 | Notebooks | 12 | 950 | 11400 | | | 16600 | | | | 5200 | |
| | iPads | 8 | 650 | 5200 | | | | 8 | 650 | 5200 | | |
| 2022 | Notebooks | 11 | 950 | 10450 | | | 37650 | 25 | 950 | 23750 | 50950 | |
| | iPads | 12 | 650 | 7800 | | | | 12 | 650 | 7800 | | |
| | Ersatz Serverhardware | 1 | 9000 | 9000 | | | | 1 | 9000 | 9000 | | |
| | LP-Notebooks | 8 | 1300 | 10400 | | | | 8 | 1300 | 10400 | | |
| 2023 | Notebooks | 10 | 950 | 9500 | | | 9500 | | | | | |
| 2024 | Notebooks | 8 | 950 | 7600 | | | 7600 | | | | | |
| 2025 | Notebooks | 12 | 950 | 11400 | 6 | 200 | 1200 | 10200 | | | | |
| 2026 | Notebooks | 10 | 950 | 9500 | 5 | 200 | 1000 | 8500 | | | | |
| 2027 | Notebooks | 10 | 950 | 9500 | 5 | 200 | 1000 | 40900 | 25 | 950 | 23750 | 56150 |
| | iPads | 20 | 650 | 13000 | | | | | 20 | 650 | 13000 | |
| | Ersatz Serverhardware | 1 | 9000 | 9000 | | | | | 1 | 9000 | 9000 | |
| | LP-Notebooks | 8 | 1300 | 10400 | | | | | 8 | 1300 | 10400 | |
| Ausgabenübersicht Hardware über 7 Jahre | | | | | | | 130950 | | | | 112300 | |
| Mehrausgaben über 7 Jahre | | | | | | | | 18650 | | | | |
| Mehrausgaben Durchschnitt pro Jahr | | | | | | | | 2664 | | | | |

6.2.4 Betriebskosten

Trotz der höheren Anzahl von Geräten, wird auf eine Aufstockung der Supportkosten verzichtet und versucht, mit dem bisher zur Verfügung stehenden Betrag auszukommen.

Im Bereich der Lizenzen müssen zukünftig Mehrkosten von **ca. 2500 CHF pro Jahr** für servergestützten Netzwerk-Virenschutz und MDM Lösung (Mobile Device Management)



eingepplant werden. Diese Lösung beantragen wir auch unabhängig von der gewünschten 1:1 Computing-Lösung, da es uns die «Bewirtschaftung» der einzelnen Geräte erleichtert.

6.2.5 Rechtliche Grundsätze

Die Haftung für die von der Schule zur Verfügung gestellten Geräte, wird rechtlich geregelt. Die Schule muss hierzu mit den Eltern einen entsprechenden Vertrag abschliessen. (Vorlage: Informatische Bildung – Nutzungsrichtlinien, VSA)

7 Fazit

Die Schule Feldbrunnen-St. Niklaus ist «ICT-technisch» gut aufgestellt. Die Neuerungen, Möglichkeiten und Fortschritte im IT-Bereich schreiten immer weiter und schneller voran. Wir möchten als Schule diesem Fortschritt nicht bedingungslos folgen, aber wichtige Entwicklungsschritte mitgehen und somit unsere Schüler/innen optimal auf ihre Zukunft vorbereiten.

Das vorliegende Konzept ermöglicht einen weiteren Schritt in diese Richtung und soll die seit dem Schuljahr 2017/18 geltenden Empfehlungen gemäss den Regelstandards des Kantons Solothurn auch im technischen Bereich umsetzen.

Bewilligt vom Gemeinderat am 31.8. 2020.

Anita Panzer, Gemeindepräsidentin

