

„Wir setzen uns für eine  
moderne und zukunftsgerichtete  
Bildung ein“



## **Verpflichtungskredit**

Medien- und Informatikkonzept Schule Windisch

Botschaft des Gemeinderates an den Einwohnerrat

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>AUSGANGSLAGE</b>	<b>4</b>
1.1	DIGITALISIERUNG IN DER SCHULE	4
1.1.1	Lehrplan Volksschule; Medien und Informatik	4
1.1.2	Handreichung des Kantons Aargau	4
<b>2</b>	<b>PROJEKT</b>	<b>4</b>
2.1	PROJEKTZIELE	4
2.2	EINFÜHRUNGSKONZEPT	5
2.3	PROJEKTORGANISATION	5
2.3.1	Projektausschuss	5
2.3.2	Projektleitung	5
2.3.3	Teilprojekte	6
2.4	ANSPRECHPARTNER	6
<b>3</b>	<b>GRUNDSÄTZE</b>	<b>6</b>
3.1	ZUSAMMENARBEIT MIT DER GEMEINDEVERWALTUNG WINDISCH	6
3.2	ZENTRAL GEMANAGTE INFRASTRUKTUR	6
3.3	SICHERHEIT	6
3.4	SCHÜLEREIGENE GERÄTE	7
<b>4</b>	<b>SYSTEMVARIANTEN</b>	<b>7</b>
4.1	VARIANTE 1: WINDOWS / APPLE	7
4.2	VARIANTE 2: FESTLEGUNG AUF EIN BETRIEBSSYSTEM	7
4.3	VARIANTE 3: VIRTUELLE DESKTOP INTERFACE / OFFERTE BIRR	7
<b>5</b>	<b>AUSBAUSTANDARD</b>	<b>8</b>
5.1	EMPFEHLUNGEN KANTON	8
5.2	AKTUELLER STANDARD	8
5.3	ZIELAUSBAU MITTLERER STANDARD	8
5.4	VERGLEICH MIT EINFACHEM/HOHEM STANDARD	9
<b>6</b>	<b>ÜBRIGE INFRASTRUKTUR</b>	<b>9</b>
6.1	NETZWERK	9
6.1.1	Ausbau Infrastruktur	9
6.1.2	Betrieb	10
6.1.3	Kosten	10
6.2	COMPUTERRÄUME	10
<b>7</b>	<b>SUPPORT</b>	<b>10</b>
7.1	VERFÜGBARKEIT	10
7.2	TECHNISCHER SUPPORT	10
7.3	PÄDAGOGISCHER SUPPORT	10
7.3.1	Empfehlungen Kanton	10
7.3.2	Pädagogischer Support Schule Windisch	11
<b>8</b>	<b>KOSTEN</b>	<b>11</b>
8.1	INVESTITIONSKOSTEN	11
8.1.1	Variantenvergleich Investitionen	12

8.2	BETRIEBS- UND UNTERHALTSKOSTEN	12
8.3	JÄHRLICHE KOSTEN INKL. ABSCHREIBUNGEN	12
8.4	AUSWIRKUNGEN AUF DAS BUDGET 2020	13
8.5	AUSWIRKUNGEN AUF INVESTITIONSPLANUNG 2020 BIS 2027	13
<b>9</b>	<b>TERMINE</b>	<b>14</b>
9.1	TERMINPLANUNG	14
<b>10</b>	<b>WÜRDIGUNG</b>	<b>14</b>
10.1	WÜRDIGUNG DER SCHULPFLEGE	14
10.2	WÜRDIGUNG DES GEMEINDERATES	14
<b>11</b>	<b>ANTRAG</b>	<b>15</b>

# **1 Ausgangslage**

## **1.1 Digitalisierung in der Schule**

Die Digitalisierung prägt die Gesellschaft (Wirtschaft, Politik und Kultur) sowie die persönliche Lebenswelt. Die Bedeutung von digitalen Medien und Computertechnologien als Werkzeuge zur Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung von Informationen nimmt nach wie vor zu. Auch die Bildungslandschaft verändert sich:

Der Aargauer Lehrplan Volksschule gilt ab 1. August 2020. Er basiert auf dem Deutschschweizer Lehrplan (Lehrplan 21) und beinhaltet das Modul "Medien und Informatik".

Digitale Medien werden in der Schule häufiger als didaktische Mittel für die Gestaltung eines zeitgemässen, differenzierenden Unterrichts eingesetzt. Zunehmend entstehen Lern- und Testsysteme sowie Lehrmittel, die ganz oder teilweise auf elektronischen Ressourcen aufbauen und entsprechend eine technologische Grundausstattung an den Schulen erfordern.

Gemäss § 53 des Schulgesetzes vom 17. März 1981 (SAR 401.100) sind die Gemeinden verantwortlich für die Beschaffung und den Unterhalt des Mobiliars, der Lehrmittel und der Schuleinrichtungen. Zur Schuleinrichtung gehören auch die technische bzw. digitale Ausstattung und die damit verbundenen Supportleistungen innerhalb der Schule. Die Gemeinden stellen den Schülerinnen und Schülern die Lehrmittel und das Schulmaterial unentgeltlich zur Verfügung (§ 16 Abs. 1 des Schulgesetzes).

### **1.1.1 Lehrplan Volksschule; Medien und Informatik**

Der Bedeutung und der Entwicklung der Digitalisierung sowie den Fragen rund um die Medien und deren Nutzung wird mit dem Modul "Medien und Informatik" im Aargauer Lehrplan Volksschule (Lehrplan 21) Rechnung getragen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kompetenzen in den Bereichen Medien und Informatik: Ein Teil der Kompetenzen wird in definierten Zeitgefässen in der Primarschule und Oberstufe, ein anderer Teil in verschiedenen Fächern als Anwendungskompetenzen erworben.

### **1.1.2 Handreichung des Kantons Aargau**

In seiner Handreichung „Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) an der Volksschule“ vom 20. November 2018 beschreibt der Kanton die Ausgangslage, die Rahmenbedingungen sowie die Empfehlungen zur Umsetzung im Bereich Medien und Informatik in den Aargauer Schulen. Er empfiehlt den Gemeinden die Erstellung eines Medien- und Informatikkonzeptes, um den Stellenwert Medien und Informatik an der Schule vor Ort und die konkrete Umsetzung zu definieren. Darin sollen die pädagogischen und technisch-organisatorischen Aspekte berücksichtigt werden.

# **2 Projekt**

## **2.1 Projektziele**

Mit dem vorliegenden Konzept und den folgenden Beschlüssen möchten die Schule Windisch und der Gemeinderat folgende Ziele erreichen:

- Befähigung der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Medien und Informatik, um optimale Voraussetzungen für die berufliche Entwicklung zu schaffen
- Gewährleistung, dass die angeschaffenen Informatikmittel im Schulalltag regelmässig und sinnvoll eingesetzt werden
- Attraktivität der Schule Windisch
- Gewährleistung eines sicheren und stabilen Betriebes

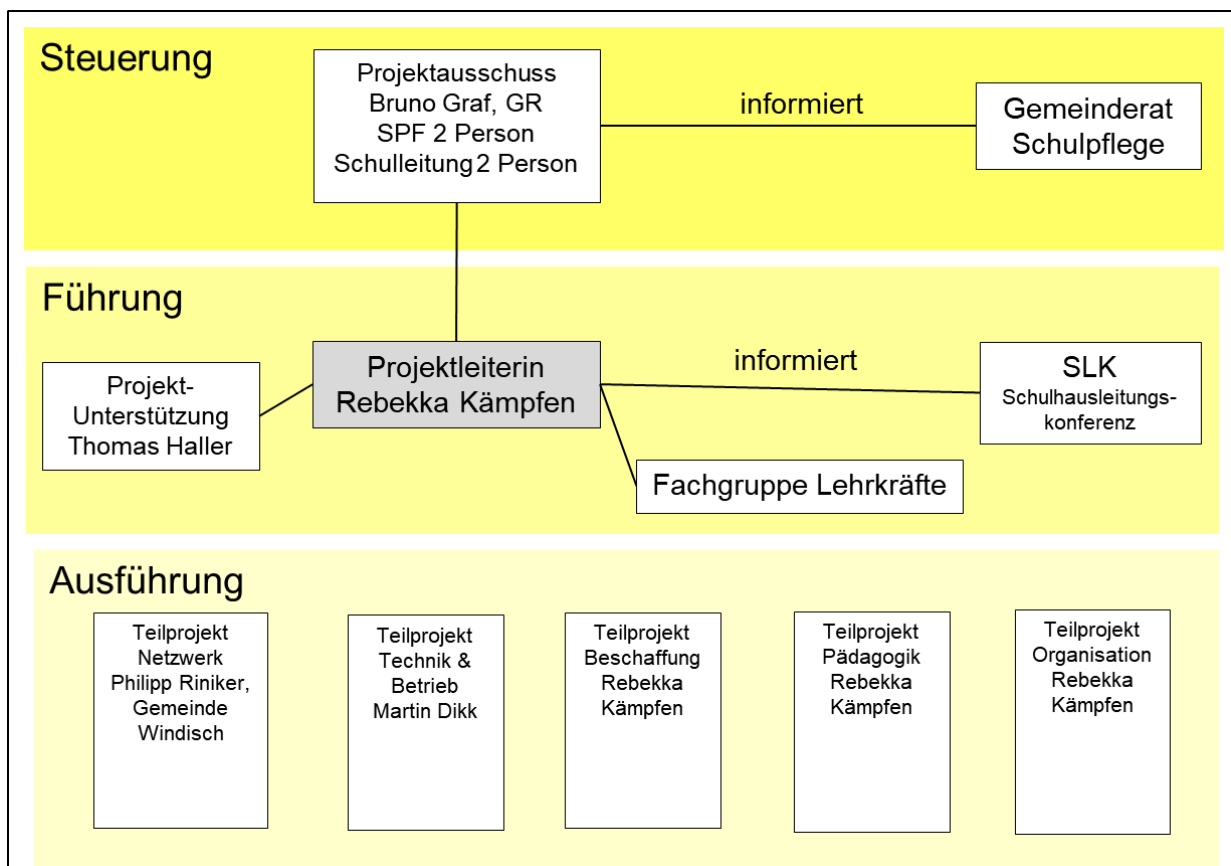
- Fristgerechte Umsetzung der Anforderungen im Bereich Medien und Informatik per Schuljahr 2020/21
- Umsetzung innerhalb der finanziellen Möglichkeiten der Gemeinde Windisch

## 2.2 Einführungskonzept

Das vorliegende Einführungskonzept „Informatik Neuer Aargauer Lehrplan“ basiert auf dem „Medien- und Informatikkonzept“, welches im Jahr 2018 von einer Arbeitsgruppe der Schule Windisch erarbeitet wurde. Aufgrund von personellen Rochaden in der Schulleitung und der Schulpflege und der darauffolgenden Reorganisation entsprach dieses nicht mehr dem aktuellen Stand. Sowohl die Termin- als auch die Beschaffungsplanung mussten überarbeitet werden.

## 2.3 Projektorganisation

Das vorliegende Konzept wurde von Thomas Haller, Schulpflegemmitglied in Zusammenarbeit mit der Schulleitungskonferenz und der Gemeindeverwaltung erstellt. Sobald der Einwohnerrat das Konzept und die dazu notwendigen Mittel freigegeben hat, wird die Projektorganisation wie folgt aufgestellt:



### 2.3.1 Projektausschuss

Eine wesentliche Aufgabe des Projektausschusses (PAS) besteht darin, die einzelnen Beschaffungstranchen freizugeben. Um sicherzugehen, dass die Geräte im Unterricht sinnvoll eingesetzt werden, ist dem Projektausschuss vor der Freigabe der Beschaffungen ein pädagogisches Einsatzkonzept vorzulegen.

### 2.3.2 Projektleitung

Die Projektleitung führt das Projekt und trägt die Verantwortung in Bezug auf Zielerreichung, Termine und Kosten. Die Projektleitung ist eine Person und kein Gremium. Die Projektleitung

informiert den PAS periodisch über den Projektstand und legt diesem Entscheide in Bezug auf Zielerreichung, Termine und Kosten zum Entscheid vor. Sie wird vonseiten der Schulpflege von Thomas Haller unterstützt.

### **2.3.3 Teilprojekte**

Die Teilprojektleiter führen ihre Teilprojekte und Erarbeiten mit weiteren Personen die definierten Liefsergebnisse. In den Teilprojekten „Netzwerk“ und „Technik & Betrieb“ besteht zudem eine Schnittstelle zur Gemeindeverwaltung Windisch. Dadurch soll vom bestehenden Fachwissen der Verwaltung im Bereich der Informatik sowie von den im Gemeindehaus bereits vorhandenen technischen Ressourcen profitiert werden, was sich wiederum positiv auf die Projektkosten auswirkt.

### **2.4 Ansprechpartner**

Bei Fragen zum vorliegenden Projekt wenden Sie sich bitte an folgende Personen:

Ansprechpartner der Schulpflege	Thomas Haller
Ansprechpartner des Gemeinderates	Bruno Graf
Ansprechpartner der Verwaltung	Marco Wächter

## **3 Grundsätze**

### **3.1 Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung Windisch**

Die Gemeindeverwaltung verfügt über eine hohe Kompetenz in Informatikfragen und hat eine eigene professionelle Infrastruktur. Deshalb wird die Schule eng mit der Gemeinde zusammenarbeiten. Auf die Anschaffung und den Betrieb einer eigenen zentralen Infrastruktur (Server, Netzwerkkomponenten) soll folglich verzichtet werden. Dies ist auch deshalb zentral, da die Schule keine eigenen Serverräume zur Verfügung hat, welche die Sicherheitsanforderungen erfüllen.

So können Synergieeffekte genutzt werden, es entstehen kurze Wege um Arbeiten zu erledigen und es können zudem Kosten gespart werden.

Um den erhöhten Sicherheitsanforderungen der Gemeindeverwaltung Windisch Rechnung zu tragen, werden die beiden Netzwerke und Systeme trotz örtlicher Verbundenheit getrennt betrieben.

### **3.2 Zentral gemanagte Infrastruktur**

Die Infrastruktur (Tablets, Notebooks, Drucker) wird vollständig zentral verwaltet werden. Nur so kann die wachsende Anzahl von Geräten kostengünstig, sicher und mit möglichst wenig personellen Ressourcen betrieben werden.

### **3.3 Sicherheit**

Heute sind in der Schule Windisch viele alte Geräte im Einsatz, welche aufgrund des alten Betriebssystems (Windows 7) und der fehlenden zentralen Verwaltung nicht mehr den heutigen Anforderungen in Bezug auf Sicherheit entsprechen.

Den Schülern, den Lehrpersonen und allen übrigen Mitarbeitenden soll deshalb mit der Umsetzung des Konzeptes eine sichere Geräte- und Netzwerkinfrastruktur zur Verfügung gestellt werden. Die Daten sollen jederzeit vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden.

Dies soll einerseits mit der zentralen Verwaltung der schuleigenen Geräte sichergestellt werden, indem die sicherheitsrelevanten Einstellungen und Nutzungen vom technisch verantwortlichen Supporter gesteuert werden können. Zudem sollen die Netzwerkzugänge mittels

Firewall und Contentfilter so gesichert werden, dass ein Missbrauch der IT-Infrastruktur sowie ein unerlaubter Zugriff verhindert werden können.

### **3.4 Schülereigene Geräte**

Aus Sicherheitsgründen wird es den Schülerinnen und Schülern nicht erlaubt sein, mit ihren eigenen Geräten im Schulnetzwerk zu arbeiten.

## **4 Systemvarianten**

### **4.1 Variante 1: Windows / Apple**

Mit der Umsetzung des Medien- und Informatikkonzeptes werden keine Experimente mit neuen technischen Lösungen angegangen. Mit dem Einsatz von Apple Geräten konnten bereits Erfahrungen gesammelt werden. Diese können einfach und kostengünstig zentral verwaltet und sicher betrieben werden. Die Lehrkräfte können ihr bisher erarbeitetes Wissen weiter einsetzen, um die Geräte zielführend im Unterricht zu nutzen. Zudem sind Apple-Tablets für jüngere Schüler intuitiv, einfach und mit einem hohen Sicherheitsstandard bedienbar.

Windows-Geräte (Laptops, Desktops) sind bereits heute an der Schule Windisch im Einsatz. Auch hier verfügen die Lehrkräfte über Erfahrung und Wissen im Schulalltag. Für den sicheren und kostengünstigen Betrieb dieser Geräte werden diese in das zentrale Gerätemanagement integriert. Auch mit der Beibehaltung der Windowsgeräte können die Lehrkräfte ihr bisher erarbeitetes Wissen weiter einsetzen um die Geräte zielführend im Unterricht zu nutzen. Windows Geräte sind zudem vielfältig einsetzbar und bereiten die Schüler auf die zukünftige Arbeitswelt vor.

Aus diesen Gründen basiert das vorliegende Konzept auf Apple- und Windows-Systemen. Es werden keine Linux- oder Android-Geräte eingesetzt.

### **4.2 Variante 2: Festlegung auf ein Betriebssystem**

Die Festlegung auf ein Betriebssystem (Apple oder Windows) würde dazu führen, dass rund 50% der bisher erarbeiteten Übungen und Lehrerfahrungen nicht mehr verwendet werden könnten. Dies würde vor allem dazu führen, dass die jährlichen Kosten für Betrieb und Unterhalt in den nächsten zwei Jahren rund 50% höher wären. Ebenso müssten in den nächsten zwei Jahren die Investitionskosten in die Schülergeräte erhöht werden.

### **4.3 Variante 3: Virtuelle Desktop Interface / Offerte Birr**

Virtuelle Desktop Interface (VDI) sind zentral zur Verfügung gestellte Windows-Systeme, welche dann auf jedem beliebigen Computer (Notebook, Desktop) als virtueller Desktop aufgerufen werden können. Solche Systeme bieten eine hohe Standardisierung, ein zentrales Management und sie sind sehr sicher von überall her zu nutzen. Als Nachteil ist die begrenzte Leistung der Systeme aufzuführen, was besonders bei den Bild- und Filmbearbeitungen, wie sie an der Bezirksschule gemacht werden, ins Gewicht fällt.

Von der Gemeinde Birr, welche eine solche Lösung einsetzen und betreiben will, wurde eine Richtpreisofferte eingeholt. Die Richtpreisofferte betrug für 240 Clients pro Jahr rund 78'000 CHF (325 CHF pro Client u. Jahr). Beim Angebot Birr wird davon ausgegangen, dass die Schule einen grossen Teil der Administration selber erledigt.

Im Vergleich zur von Birr offerierten Variante ist die Zusammenarbeit mit der Gemeinde Windisch die günstigere und zweckdienlichere Lösung. Da an der Oberstufe auch Windows-Geräte eingesetzt werden, werden sich die angehenden Bez-Schüler aus Birr schnell mit der Windischer Umgebung zurechtfinden. Eine VDI-Lösung verursacht konstante - proportional zur Schülerzahl steigende - Betriebskosten, da für jeden Schüler jährliche Fixkosten anfallen.

## 5 Ausbaustandard

### 5.1 Empfehlungen Kanton

Grundsätzlich sind die Gemeinden für die Einrichtung und Ausstattung ihrer Schulen verantwortlich. Dies gilt auch für die Bereitstellung von Informatikmitteln, welche für den Unterricht im Bereich Medien und Informatik notwendig sind. Somit muss die Gemeinde selber entscheiden, wie hoch der Ausbaustandard der Informatikinfrastruktur sein soll, da sie schlussendlich die entsprechenden Investitionen und die Betriebskosten selber tragen muss.

Der Kanton empfiehlt den Gemeinden, sich an folgenden Standards zu orientieren:

Stufe	Einfacher Standard	Mittlerer Standard	Hoher Standard
Kindergarten	1–2 Geräte pro Klasse	pro 4 Lernende 1 mobiles Gerät	pro 2 Lernende 1 mobiles Gerät
Primarschule	pro 4 Lernende 1 mobiles Gerät	pro 3 Lernende 1 mobiles Gerät	pro 2 Lernende 1 mobiles Gerät
Oberstufe	pro 3 Lernende 1 mobiles Gerät	pro 2 Lernende 1 mobiles Gerät	pro 1 Lernende 1 mobiles Gerät

Mit dem einfachen Standard können die Schulen die Lehrplanvorgaben zu "Medien und Informatik" erreichen.

### 5.2 Aktueller Standard

Bereits heute hat die Schule Windisch knapp 300 Geräte im Einsatz (Desktop-PCs, Laptops und Tablets). Je nach Schulstufe entspricht dies einem einfachen bis mittleren Standard. Viele dieser Geräte sind 5 bis 7 Jahre alt und müssen, auch aus Sicherheitsgründen, ersetzt werden.

### 5.3 Zielausbau mittlerer Standard

Das vorliegende Konzept und die Kreditanträge basieren auf dem mittleren Ausbaustandard. Der Gemeinderat ist überzeugt, dass der mittlere Standard angepeilt werden muss, um den Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrpersonen gute Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen zu können, um die Lernziele im Bereich Medien und Informatik zu erreichen.

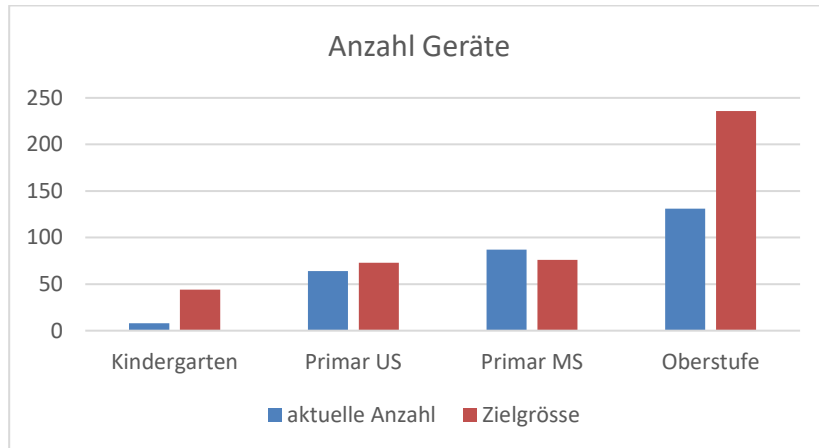
Zudem möchte sich die Gemeinde Windisch für Familien mit Kindern als attraktive Wohn- und Bildungsgemeinde positionieren. Den Schülerinnen und Schülern, welche aus einer unserer Partnergemeinden nach Windisch in die Oberstufe kommen, soll die Lernumgebung geboten werden, die sie aus den Primarschulen ihrer Wohngemeinden gewohnt sind.

Mit Blick auf die kommenden Investitionen und weitere Projekte, welche die Gemeinde Windisch zukünftig vor grosse finanzielle Herausforderungen stellen werden, ist es nicht sinnvoll, heute den hohen Ausbaustandard anzustreben. Insbesondere auch deshalb, weil das Medien- und Informatikkonzept nicht nur einmalige, sondern wiederkehrende Investitions- und Betriebsfolgekosten auslösen wird.

Der angestrebte mittlere Standard beinhaltet folgende Zielmengen:

Stufe	Schüler	Klassen	Mittlerer Standard	Zielmenge
Kindergarten	175	9	pro 4 Schüler 1 Gerät	44
Primar 1 – 3	219	11	pro 3 Schüler 1 Gerät	73
Primar 4 – 6	228	12	pro 3 Schüler 1 Gerät	76
Oberstufe	472	24	pro 2 Schüler 1 Gerät	236
<b>Total</b>	<b>1'094</b>	<b>56</b>		<b>429</b>

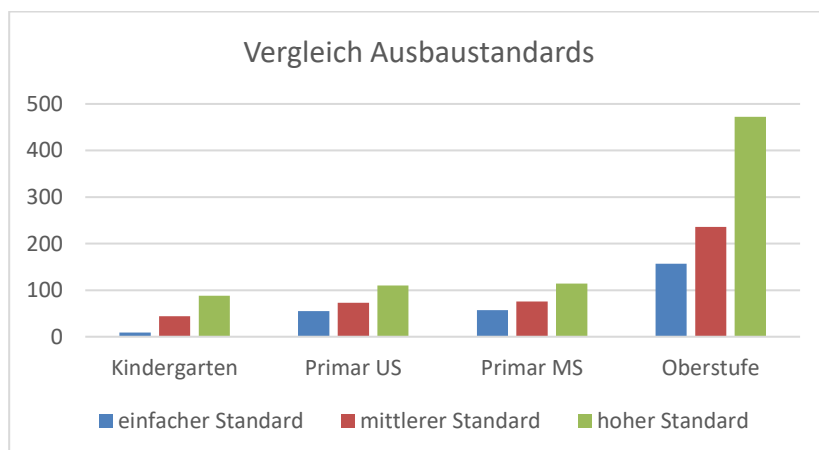
Der Vergleich vom aktuellen Standard zur Zielmenge zeigt folgendes Resultat:



Das Diagramm zeigt, dass 2/3 der zukünftig benötigten Geräte-Infrastruktur bereits vorhanden ist. Jedoch müssen die Geräte dringend ersetzt werden, damit diese den heutigen und zukünftigen Anforderungen entsprechend eingesetzt werden können.

#### 5.4 Vergleich mit einfachem/hohem Standard

Vergleich des beantragten mittleren Standards mit dem einfachen bzw. hohen Standard:



Die grosse Differenz vom mittleren zum hohen Standard kommt insbesondere dadurch zu Stande, dass beim hohen Standard in der Oberstufe doppelt so viele Geräte benötigt werden. Beim hohen Standard erhalten alle Oberstufenschüler ein eigenes Geräte, beim mittleren Standard kommt ein Gerät auf zwei Schüler.

## 6 Übrige Infrastruktur

### 6.1 Netzwerk

#### 6.1.1 Ausbau Infrastruktur

Die Bereitstellung der Netzwerkinfrastruktur erfolgt durch die Informatikabteilung der Gemeindeverwaltung Windisch. In einem ersten Teilschritt wurde im Jahr 2019 die Verkabelung der Schulanlagen Chapf und Dohlenzelg sowie des Bezirksschulhauses erneuert. Im Jahr 2020 folgt die Erneuerung der Verkabelung der Schulhäuser Dorf und Rütönen sowie der Kindergärten. Zudem müssen die Access Points angeschafft und installiert werden, damit die WLAN-Verbindungen eingerichtet werden können.

### **6.1.2 Betrieb**

Für den Betrieb der Netzwerkinfrastruktur bis und mit Access Points wird die Informatikabteilung der Gemeindeverwaltung Windisch in Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister zuständig sein.

### **6.1.3 Kosten**

Die Investitionen sowie die wiederkehrenden Betriebskosten sind im Verpflichtungskredit eingerechnet, siehe Kapitel 8.

## **6.2 Computerräume**

Die Computerräume werden mit der Umsetzung des Konzeptes aufgehoben. Zukünftig werden den Klassen für den Informatik-Unterricht Notebooks zur Verfügung gestellt werden. Damit können die bisher eher schlecht ausgelasteten Räume als ordentliche Schulzimmer genutzt werden.

Allfällige Kosten für die Umnutzung dieser Räume sind im Verpflichtungskredit nicht enthalten und müssten über das ordentliche Budget beantragt werden.

## **7 Support**

### **7.1 Verfügbarkeit**

Der Support ist nicht auf eine Hochverfügbarkeit ausgerichtet, wie dies beispielsweise in der Gemeindeverwaltung der Fall ist. Entsprechend soll der technische Support schlank aufgebaut werden. Mithilfe der zentralen Geräteverwaltung sollen zudem die Voraussetzungen für einen einfachen Unterhalt geschaffen werden.

### **7.2 Technischer Support**

Der 1st und 2nd-Level-Support ist zurzeit intern organisiert. Der zuständige Betreuer ist im Rahmen seiner 65 %-Anstellung für die Betreuung der Geräte zuständig und damit die erste Anlaufstelle für die Unterstützung der Lehrkräfte. Er wird zudem für das zentrale Gerätemanagement verantwortlich sein, welches in Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung aufgebaut wird. Die Finanzierung dieser Anstellung geschieht zurzeit über das ordentliche Budget (externe Dienstleistungen, Schulämter Informatik) und kann nach entsprechender Anpassung des Stellenplans durch den Einwohnerrat in eine unbefristete Anstellung überführt werden.

Die Sicherstellung der Stellvertretung wird zurzeit noch geprüft. Zurzeit ist es aufgrund der personellen Ressourcen jedoch nicht möglich, dass die Informatikabteilung der Gemeinde Windisch diesen Part übernehmen kann.

### **7.3 Pädagogischer Support**

#### **7.3.1 Empfehlungen Kanton**

Der Kanton geht davon aus, dass die Ressourcen für den pädagogischen Support im Bereich Medien und Informatik aus dem Pensenpool der Schule bezogen werden kann, indem Verschiebungen in den Berufsfeldern vorgenommen werden, die in der Verordnung über die Anstellung und Löhne der Lehrpersonen definiert sind.

Für das Errechnen der Ressourcen für den pädagogischen Support wird Folgendes vorgeschlagen:

- Sockel bis 100 Schüler/-innen 1,5 Lektionen
- Pro weiterem Schüler/weiterer Schülerin zusätzlich min. 0,005 bis max. 0,008 Lektionen

Bei der Schule Windisch entspricht dieser Vorschlag rund 8 bis 12 Wochenlektionen.

### 7.3.2 Pädagogischer Support Schule Windisch

Im September 2019 haben die ersten zwei Lehrkräfte mit der Ausbildung zum PICTS (CAS Pädagogischer ICT-Support) begonnen.

Der Zertifikatslehrgang bietet Lehrpersonen die Grundlagen, um den pädagogischen ICT-Support an ihrer Schule zu übernehmen. Als Absolventin bzw. Absolvent des Lehrgangs sind sie Expertin/Experte für integrierte ICT- und Medienbildung. Sie unterstützen ihre Kolleginnen und Kollegen bei der Planung und Durchführung von Unterricht mit digitalen Medien, beraten die Schulleitung bei der Planung für den Medieneinsatz in der Schule und übernehmen in schulischen ICT-Entwicklungsprojekten Planungs- und Leitungsaufgaben.

Die Ressourcen, die im Pensenpool der Schule eingestellt sind, reichen nicht aus, um den pädagogischen Support sicherzustellen, der bei der Einführung des Medien- und Informatikkonzeptes dringend benötigt wird. Deshalb wurden dafür zusätzliche jährlich wiederkehrende Kosten eingerechnet. Diese entsprechen insgesamt rund 13 Wochenlektionen. Es ist davon auszugehen, dass der Aufwand für den pädagogischen Support im Verlaufe der Jahre abnehmen wird, sobald erste Erfahrungen mit dem neuen Schulfach „Medien und Informatik“ gesammelt werden konnten.

## 8 Kosten

### 8.1 Investitionskosten

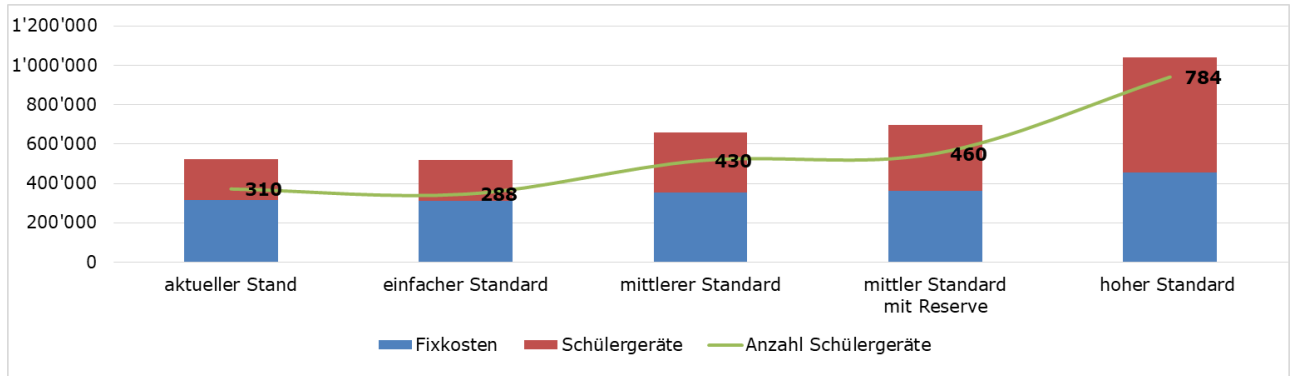
Die Investitionskosten für den Ersatz und die Neuanschaffung der Informatikinfrastruktur setzen sich wie folgt zusammen:

Investitionen	Anzahl	Kosten pro Einheit	Gesamtkosten	2020	2021	2022	2023				
<b>01 Netzwerk und Server</b>											
Netzwerk inkl. Installation				70'000							
Server inkl. Installation				50'000							
<b>01 Netzwerk Server</b>			<b>120'000</b>	<b>120'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
<b>02 Hardware</b>											
iPad inkl. Hülle Schüler neu	100	500	50'000	50'000	100	0	0	0	0		
iPad inkl. Hülle Schüler Ersatzbeschaffung	100	500	50'000	0	0	12'500	25	37500	75		
Windows Laptops Schüler neu	40	900	36'000	0	0	0	36'000	40	0		
Windows Laptops Schüler Ersatzbeschaffung	190	900	171'000	72'000	80	72'000	80	27'000	30	0	
<b>Total Schülergeräte</b>	<b>430</b>		<b>307'000</b>								
Reserve	30	900	27'000		9'000	10	9'000	10	9000	10	
<b>Total Schülergeräte inkl. Reserve</b>	<b>460</b>		<b>27'000</b>								
iPad inkl. Hülle Lehrpersonen / Klassenzimmer	30	500	15'000	5'000	10	5'000	10	5'000	10	0	
Windows Laptops Lehrpersonen / Klassenzimmer	80	900	72'000	18'000	20	18'000	20	18'000	20	18000	20
iPad inkl. Hülle Leitung und Verwaltung	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	
Windows Geräte Leitung und Verwaltung	15	1200	18'000	12'000	10	6'000	5	0	0	0	
<b>Total Lehrergeräte</b>	<b>125</b>		<b>105'000</b>								
<b>02 Hardware</b>	<b>585</b>		<b>439'000</b>	<b>157'000</b>	<b>110'000</b>	<b>107'500</b>	<b>64'500</b>				
<b>03 Peripherie/Mobiliar</b>											
Ausrüstung Klassenzimmer mit Apple TV	120	200	24'000	6'000	30	6'000	30	6'000	30	6000	30
Bluetooth-Tastatur iPads	100	120	12'000	12'000	100	0	0	0	0		
div Zubehör (Kopfhörer usw)	1'100	50	55'000	10'000	200	20'000	400	15'000	300	10000	200
Mobiliar/Kisten/Wagen	9	1'000	9'000	5'000	5	2'000	2	2'000	2	0	
Reserve	20	1'000	20'000	5'000	5	5'000	5	5'000	5	5000	5
<b>03 Peripherie/Mobiliar</b>			<b>120'000</b>	<b>38'000</b>	<b>33'000</b>	<b>28'000</b>	<b>21'000</b>				
<b>04 Softwarelizenzen (einmaliger Kauf)</b>	<b>16</b>	<b>1'000</b>	<b>16'000</b>	<b>10'000</b>	<b>10</b>	<b>2'000</b>	<b>2</b>	<b>2'000</b>	<b>2</b>	<b>2000</b>	<b>2</b>
<b>GESAMTINVESTITIONEN</b>			<b>695'000</b>	<b>325'000</b>	<b>145'000</b>	<b>137'500</b>	<b>87'500</b>				

Die Investitionen werden der Investitionsrechnung belastet und über 3 Jahre abgeschrieben. Die Abschreibungen belasten das jährliche Ergebnis in der Erfolgsrechnung. Nach rund 5 Jahren müssen die Geräte wieder ersetzt werden.

Das Konzept rechnet ab 2024 mit jährlich wiederkehrenden Anschaffungen von CHF 120'000 für sämtliche Hardwarepositionen. 2023 muss ein entsprechender neuer Verpflichtungskredit beantragt werden.

### 8.1.1 Variantenvergleich Investitionen



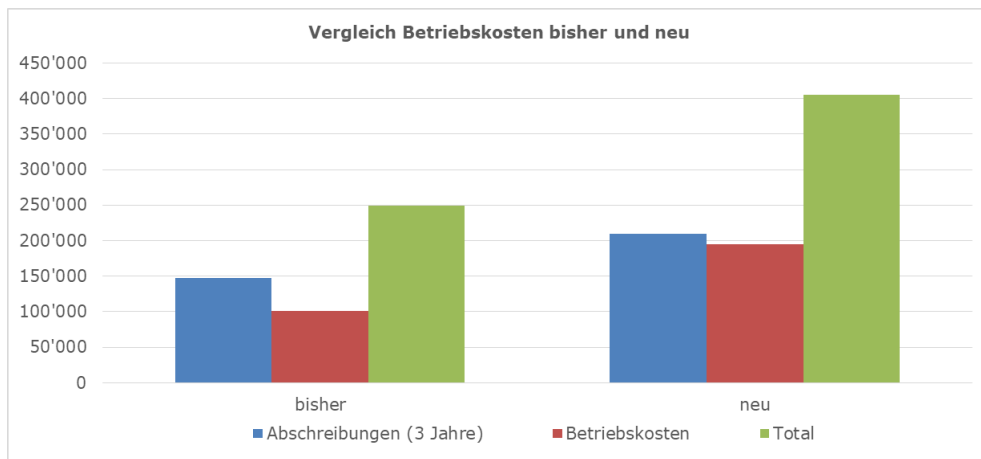
Fixkosten = Anschaffungen Lehrergeäte (unveränderte Position) sowie Anschaffungen Peripherie umgerechnet auf Anzahl Geräte.

### 8.2 Betriebs- und Unterhaltskosten

Die Betriebs- und Unterhaltskosten setzen sich für das vorliegende Konzept wie folgt zusammen:

Jährliche Kosten (Betrieb u. Unterhalt)	2020	2021	2022	2023
Projektorganisation, Sitzungsgelder etc.	5'000	5'000	5'000	5'000
Netzwerk	10'000	10'000	10'000	10'000
Externe Dienste (eWolke, Mail, zent. Drucker)	25'000	40'000	40'000	40'000
Software_Lizenzen (zb. Office 365)	25'000	20'000	20'000	20'000
Support (pädagogisch, PICTS & Lehrkräfte))	40'000	40'000	40'000	40'000
Support technisch (Lohnkosten)	70'000	70'000	70'000	70'000
Externer Support	10'000	20'000	20'000	20'000
Soziallasten (Pädagogischer und Technischer Support)	16'500	16'500	16'500	16'500
<b>Summe Kosten (Betrieb u. Unterhalt)</b>	<b>201'500</b>	<b>221'500</b>	<b>221'500</b>	<b>221'500</b>
- abzüglich ICT Kosten Budget 2020	109'000			
<b>Total Nachtragskredit Budget 2020</b>	<b>92'500</b>			

### 8.3 Jährliche Kosten inkl. Abschreibungen



Betriebskosten bisher = wiederkehrende Positionen Budget 2019  
 Abschreibungen = Anschaffungskosten Total : 3 Jahre

Die Mehrkosten betragen rund CHF 178'000 oder ungefähr ein Steuerfussprozent.

## 8.4 Auswirkungen auf das Budget 2020

In der Erfolgsrechnung Budget 2020 waren die Mehrkosten Umsetzung neues ICT Konzept der Schule nicht enthalten. Entsprechend wird ein Nachtragskredit beantragt. Das Ergebnis Budget 2020 wird sich wie folgt verändern:

Einwohnergemeinde	Budget 2020 mit Nachträge	Budget 2020 genehmigt	Budget 2019
Total Betrieblicher Aufwand	30'396'555	30'396'555	30'391'920
<b>+ Nachtragskredit ICT Schule</b>	<b>+ 92'500</b>		
<b>+ Nachtragskredit Schulverwaltung</b>	<b>+ 56'900</b>		
Total Betrieblicher Ertrag	30'197'925	30'197'925	30'368'980
<b>Ergebnis aus betrieblicher Tätigkeit</b>	<b>-348'030</b>	<b>-198'630</b>	<b>-22'940</b>
Ergebnis aus Finanzierung	+329'230	+329'230	+340'210
<b>Operatives Ergebnis</b>	<b>- 18'800</b>	<b>+130'600</b>	<b>+317'270</b>

In der Investitionsrechnung Budget 2020 sind CHF 260'000 für die 1. Tranche der Anschaffungen eingestellt. Dieser Betrag liegt CHF 65'000 über der 1. Tranche der Anschaffungen für das Jahr 2020. Das Finanzierungsergebnis im Bereich der Investitionen verändert sich wie folgt:

Einwohnergemeinde	Budget 2020 mit Nachträge	Budget 2020 genehmigt	Budget 2019
Geplante Investitionsausgaben ohne ICT	4'533'800	4'533'800	1'880'800
<b>+ ICT Schule</b>	<b>325'000</b>	<b>260'000</b>	
<b>+ Lernschwimmbekken „Mehrkosten“</b>	<b>64'000</b>		
<b>+ Projektierung Reussbrücke „neu“</b>	<b>130'000</b>		
Geplante Investitionseinnahmen	464'000	464'000	200'000
<b>Nettoinvestitionen</b>	<b>4'588'800</b>	<b>4'329'800</b>	<b>1'680'800</b>
<b>Selbstfinanzierung</b>	<b>1'856'710</b>	<b>2'006'110</b>	<b>2'214'420</b>
<b>Selbstfinanzierungsgrad</b>	<b>40.45 %</b>	<b>47 %</b>	<b>132 %</b>
<b>Finanzierungsergebnis (+ Überschuss / - Fehlbetrag)</b>	<b>-2'732'090</b>	<b>-2'323'690</b>	<b>+533'020</b>

## 8.5 Auswirkungen auf Investitionsplanung 2020 bis 2027

In der Finanzplanung (Stand Budget 2020) war die ICT Schule mit einem wiederkehrenden Investitionsvolumen von 400'000 alle fünf Jahre berücksichtigt. In der Erfolgsrechnung bildeten die ICT Ausgaben Budget 2020 die Grundlage zuzüglich von wiederkehrende Kosten für den pädagogischen Support.

Die Finanzplanung wurde entsprechend dem neuen ICT-Konzept der Schule überarbeitet. Die Finanzplanung verändert sich wie folgt:

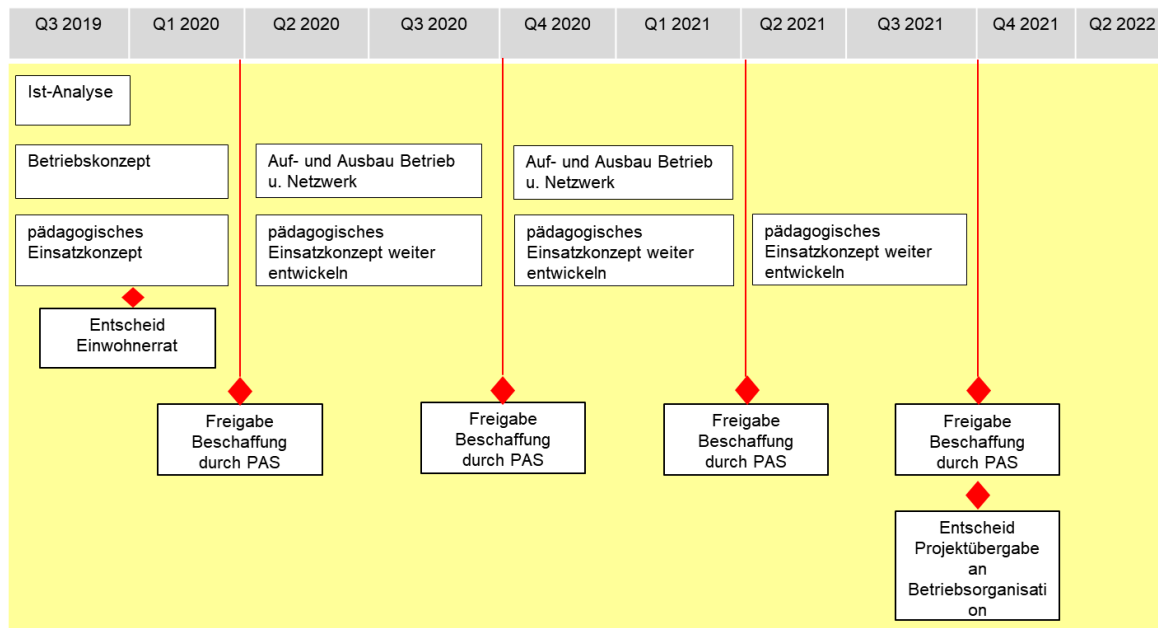
2020 - 2029	Fipla „bisher“ Budget 2020	Fipla „neu“ ICT Schule
<b>Total Investitionen</b>	<b>800'000</b> <i>(2 x 400'000)</i>	<b>1'415'000</b> <i>(1 x 695'000, 2020 - 2023 6 x 120'000, 2024 - 2029)</i>
Betriebskosten Budget	1'090'000 <i>(10 x 109'000)</i>	1'940'000
Pädagogischer Support	790'000 <i>(4 x 135'000 + 5 x 50'000)</i>	<i>(1 x 201'500 + 9 x 221'500)</i>
<b>Total Betriebskosten</b>	<b>1'880'000</b>	<b>2'195'000</b>

Die Auswirkungen sind in der Beilage „Auswirkungen auf die Investitionsplanung 2020 bis 2027“ ersichtlich.

## 9 Termine

### 9.1 Terminplanung

Die grobe Terminplanung sieht vor, dass der Projektausschuss (PAS) periodisch den Stand der Arbeiten der Teilprojekte überprüft und dann aufgrund des Standes und der Ergebnisse der Teilprojekte die neuen Beschaffungen frei gibt. Die genauen Termine werden im weiteren Projektfortschritt konkretisiert. Der PAS entscheidet auf Antrag der Projektleitung über den Abschluss des Projekts. Der Projektabschluss und damit die Auflösung der Projektorganisation erfolgt dann, wenn die Betriebsorganisation der Schule Windisch soweit gefestigt ist, dass der Betrieb und die Weiterentwicklung innerhalb der Schulorganisation erfolgen kann. Dies wird voraussichtlich Ende 2021 der Fall sein, wenn die grossen Neubeschaffungen abgeschlossen sind.



## 10 Würdigung

### 10.1 Würdigung der Schulpflege

Die an der Schule Windisch vorhandene, zum Teil sehr alte Infrastruktur bereitet der Schulpflege Sorge. Die Schulpflege begrüsst deshalb die vorliegende Botschaft sehr und ist erfreut, dass ein Entscheid herbei geführt wird, um eine zeitgemässe und dringend notwendige sichere Informatikinfrastruktur für Schüler und Lehrpersonen bereit zu stellen.

Wie in der Botschaft erwähnt, wird mit der vorliegenden Beschaffung keine Luxus-Ausstattung erfolgen, sondern vielmehr eine alte und heute nicht mehr sicher zu betreibende Infrastruktur teilweise ersetzt und sicher ausgebaut. Damit nehmen wir auch unsere Verantwortung gegenüber den Schülerinnen und Schülern, den Lehrpersonen, aber auch den Eltern wahr.

Mit dem in der Botschaft beschriebenen projektmässigen Vorgehen wird sichergestellt, dass die beantragten Mittel zielgerichtet und nutzbringend für Schülerinnen und Schüler mit Blick auf die Anforderungen des Lehrplans 21 eingesetzt werden. Die Schulpflege wird zusammen mit dem Gemeinderat die Umsetzung aktiv begleiten und steuern.

### 10.2 Würdigung des Gemeinderates

Der Gemeinderat ist überzeugt, dass mit der Umsetzung des vorliegenden Konzeptes die Voraussetzungen geschaffen werden können, damit die Anforderungen des Lehrplans 21 im Bereich Medien und Informatik vollumfänglich erfüllt werden können.

Zudem möchte sich die Gemeinde Windisch für Familien mit Kindern als attraktive Wohn- und Bildungsgemeinde positionieren. Auch den Schülerinnen und Schülern, welche aus einer der Partnergemeinden nach Windisch in die Oberstufe kommen, soll die Lernumgebung geboten werden, die sie aus den Primarschulen ihrer Wohngemeinden gewohnt sind.

Mit Blick auf die kommenden Investitionen und weitere Projekte, welche die Gemeinde Windisch zukünftig vor grosse finanzielle Herausforderungen stellen werden, ist es sinnvoll, heute den mittleren Ausbaustandard anzustreben. Insbesondere auch deshalb, weil das Medien- und Informatikkonzept nicht nur einmalige, sondern wiederkehrende Investitions- und Betriebsfolgekosten auslösen wird. Indem die Beschaffungstranchen erst dann ausgelöst werden, wenn ein Betriebskonzept vorliegt, kann zudem sichergestellt werden, dass die Investitionen sinnvoll eingesetzt werden.

## **11 Antrag**

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat, wie folgt Beschluss zu fassen:

- 1 Der Einwohnerrat genehmigt den Verpflichtungskredit von brutto CHF 695'000 inkl. MwSt. für die Umsetzung des Einführungskonzeptes „Informatik Neuer Aargauer Lehrplan“.
- 2 Der Einwohnerrat genehmigt den Nachtragskredit von CHF 92'500 für die Betriebs- und Unterhaltskosten zu Lasten des Budgets 2020.
- 3 Der Einwohnerrat genehmigt die neue Stelle „Leiter Informatik Schule Windisch“ mit einem Pensum von 65%.

Windisch, 2. Dezember 2019

GEMEINDERAT WINDISCH



Heidi Ammon, Gemeindepräsidentin



Marco Wächter, Gemeindeschreiber I

Anhänge Botschaft:

- Auswirkungen auf Investitionsplanung 2020-2027

Aktenauflage:

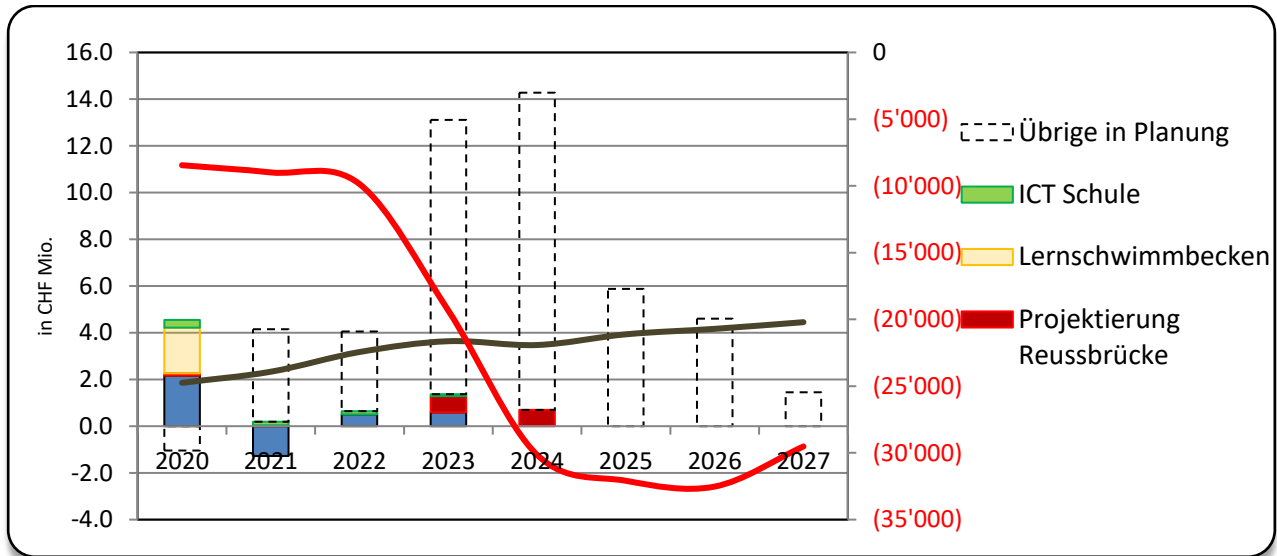
- Einführungskonzept Informatik Neuer Aargauer Lehrplan
- Handreichung Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) an der Volksschule

## Einwohnergemeinde – Auswirkungen auf Investitionsplanung 2020 - 2027

Folgende Projekte sind im Diagramm separat ausgewiesen:

Projektierung Sanierung Reussbrücke, CHF 130'000  
 Umnutzung Lernschwimmbecken, CHF 1'964'000  
 ICT Konzept Schule, CHF 695'000

### Projektfortschritt Investitionsplanung 2020 – 2027



### Prozentuale Anteile im Vergleich zur Gesamtinvestitionssumme pro Jahr

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
bewilligte Projekte	62%	-44%	12%	4%	0%	0%	0%	0%
Projekt Reussbrücke	3%	1%	0%	5%	5%	0%	0%	0%
Lernschwimmbecken	56%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ICT Schule	9%	5%	3%	1%	0%	0%	0%	0%
Übrige in Planung	-30%	138%	84%	90%	95%	100%	100%	100%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Selbstfinanzierungsgrad (Fipla)	53%	81%	78%	28%	24%	67%	91%	307%

### Folgekosten Investitionen

<b>Projektierung Sanierung Reussbrücke</b>		
Abschreibungen * (Abschreibungen erst nach Fertigstellung Brücke)	40 Jahre	3'250
Zinsanteil **	1.5 %	975
Betriebsfolgekosten	individuell	0
<b>Total</b>		<b>4'225</b>
<b>Umnutzung Lernschwimmbecken</b>		
Abschreibungen Hochbauten * (Anteil CHF 1'789'000)	35 Jahre	51'114
Abschreibungen Installationen, Einbauten * (Anteil CHF 125'000)	10 Jahre	12'500
Abschreibungen Mobilien * (Anteil CHF 50'000)	5 Jahre	10'000
Zinsanteil **	1.5 %	14'730
Betriebsfolgekosten (ab Budget 2021 berücksichtig)	individuell	20'000
Personalfolgekosten	individuell	0
<b>Total</b>		<b>108'344</b>
<b>ICT Konzept Schule Windisch</b>		
Abschreibungen Informatik *	3 Jahre	231'667
Zinsanteil **	1.5 %	5'212
Betriebsfolgekosten + Personalfolgekosten (Mehrkosten Budget 19)	individuell	120'000
<b>Total</b>		<b>356'879</b>

\* Die Investitionen werden erst im Jahr nach der Fertigstellung abgeschrieben. Die Abschreibungsdauer ergibt sich gemäss kant. Finanzverordnung.

\*\* Der Zinsanteil berechnet sich mit der Hälfte der Nettoinvestition multipliziert mit dem Zinssatz