

Botschaft an den Grossen Gemeinderat für die 5. Sitzung vom 1. November 2018

Traktanden Nr. 156
Registratur Nr. 13.5.16
Axioma Nr. 3115

Ostermundigen, 06.09.2018 / VenMar



Ersatzbeschaffung ICT-Infrastruktur Schulen (Informations- und Kommunikationstechnologie); Betrieb 2019 – 2024; Kreditgenehmigung

1. Zusammenfassung und Antrag

1.1. Zusammenfassung

Der Einsatz der ICT im Unterricht der Schulen von Ostermundigen hat eine lange Tradition. Angefangen hat es bereits 1985 mit Beginn des Schulversuchs „Informatik“ an der Schule Dennigkofen. Im Jahr 2008 wurde ein erstes schulübergreifendes gemeinsames ICT-Konzept eingeführt. Nach der 5-jährigen Betriebsdauer war eine erneute Ausschreibung für die Beschaffung der ICT-Infrastruktur erforderlich. Mit Beginn des Schuljahres 2019/20 muss die Infrastruktur erneut ersetzt werden.

Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie schreitet rasch voran und verändert die Medienwelt. Die Nutzung von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien hat sich neben Lesen, Schreiben und Rechnen als Grundkompetenz in der Gesellschaft etabliert. Im Lehrplan 21 ist deshalb das Fach Medien und Informatik neu aufgenommen worden. Es wird ab dem Schuljahr 2018/19 neu eingeführt. Der Unterricht in Medien und Informatik wird nach pädagogischen Überlegungen gestaltet und erfordert eine passende Infrastruktur.

Am 15. August 2017 hat der Gemeinderat das Projekt zur Ersatzbeschaffung der ICT-Infrastruktur mit einer externen Projektleitung bewilligt. Seit Oktober 2017 haben sich der Projektausschuss und das Projektteam intensiv mit dem Thema beschäftigt.

Am 23. Mai 2018 hat der Projektausschuss die Ausschreibungsunterlagen für die öffentliche Ausschreibung zur Beschaffung der Hardware und die Ausschreibungsunterlagen für das Einladungsverfahren zur Beschaffung der iPads genehmigt.

Am 27. August 2018 hat der Projektausschuss einstimmig zugestimmt, einen Antrag für einen Investitionskredit in der Höhe von Fr. 1'650'000 inkl. MwSt. einzureichen.

Die Kosten für den Betrieb und Unterhalt des Systems betragen Fr. 765'000 inkl. MwSt. für die Dauer von August 2019 bis Juli 2024. Die Betriebskosten betreffen den Betrieb, Support und die Wartung durch die externen IT-Dienstleister und die Lohnkosten der ICT-Verantwortlichen (ICT-V) und den ICT-Infrastruktur-Verantwortlichen (ICT-IV) in den Schulen.

Gemeinderat

Schiessplatzweg 1
Postfach 101
3072 Ostermundigen

Telefon +41 31 930 14 14
Telefax +41 31 930 14 70
www.ostermundigen.ch

1.2. Antrag

Gestützt auf die nachfolgenden Ausführungen sowie Artikel 56 der Gemeindeordnung vom 24. September 2000 beantragt der Gemeinderat dem Grossen Gemeinderat, es sei folgender

B e s c h l u s s zu fassen:

1. Das ICT-Konzept und der Projektablauf mit Planung, Ausschreibung und Entscheid des Projektausschusses werden zur Kenntnis genommen.
2. Für die Realisierung der Ersatzbeschaffung ICT-Infrastruktur Schulen wird zu Lasten der Investitionsrechnung ein Kredit von Fr. 1'650'000 inkl. MwSt. bewilligt.
3. Die jährlich wiederkehrenden Betriebskosten von Fr. 153'000 inkl. MwSt. zu Lasten der Erfolgsrechnung werden genehmigt. Die Betriebskosten für die Dauer von 5 Jahren werden den Konten 3118.00 und 3153.00, Kostenstelle 238 belastet. Die Lohnkosten der ICT-Verantwortlichen (ICT-V und ICT-IV) werden dem Konto 3611.01, Kostenstellen 226 bzw. 236 belastet.
4. Die Serviceleistungen im Jahr 2019, die Unterstützungsleistung des Rollouts 2019 und für den Betrieb und die Wartung für die Jahre 2019 - 2024 werden nach der Kreditgenehmigung auf simap¹ veröffentlicht.
5. Die Beschlussesziffer Nr. 2 unterliegt dem fakultativen Referendum.

¹ Simap.ch ist die gemeinsame **elektronische Plattform** von Bund, Kantonen und Gemeinden im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens. Die **öffentlichen Auftraggeber** können auf einfache Weise ihre Ausschreibungen und nach Bedarf auch die dazugehörigen Ausschreibungsunterlagen auf diesem Portal veröffentlichen.

2. Erläuterungen

2.1. Ausgangslage

Für die Schulen in Ostermundigen wurde mit dem Projekt 2014 – 2019 die ICT-Infrastruktur angeschafft, die in allen Schulhäusern rege genutzt wird. Diese hat im Sommer 2019 die Betriebsdauer erreicht und muss ersetzt werden.

Mit der lehrplanmässigen Integration von ICT bekommt die Schule eine neue Daueraufgabe. Es braucht ein ICT-Konzept und die notwendige Infrastruktur muss beschafft werden, so dass die ICT im Unterricht eingesetzt und die fächerübergreifenden Lehrplanziele im Bereich Informationstechnologien und Medienpädagogik erreicht werden können.

Die zwischen den Gemeinden und dem Kanton vereinbarte Aufgabenteilung im Bereich der Volksschule weist den Gemeinden die Verantwortung für die Führung und Organisation der Schulen in ihrem Gebiet zu. Die Gemeinden sind zuständig für die Ausstattung mit ICT-Infrastruktur und für deren Finanzierung. Der Kanton ist für die entsprechende Gesetzgebung inklusive der Ausarbeitung der Lehrpläne zuständig. Die Erziehungsdirektion hat zum Thema Medien und Informatik in der Volksschule im Juni 2016 ein Dokument erstellt mit Empfehlungen an die Gemeinden und an die Schulleitungen. Diese Empfehlungen wurden im beiliegenden ICT-Konzept berücksichtigt. Das ICT-Konzept wurde der Schulkommission und dem Gemeinderat im September 2018 zur Genehmigung vorgelegt.

2.2. Ziel / Konzept

Die veraltete ICT-Infrastruktur soll an allen vier Schulstandorten gleichzeitig auf Sommer 2019 ersetzt werden. Damit wird garantiert, dass der Unterricht den Anforderungen des Lehrplans 21 und den Anforderungen unserer Gesellschaft entspricht.

In der Bildungsstrategie 2017 – 2024 lautet das Ziel 3.1: *Die Schulen verfügen über eine zeitgemässe Infrastruktur in guter Qualität, die das Lehren und Lernen unterstützt. Die betriebliche Infrastruktur, dazu gehört auch die ICT-Ausrüstung, ermöglicht die Erfüllung des Auftrags der Schule gemäss den jeweiligen Lehrplänen auch im Bereich einer zeitgemässen Medienerziehung. Dazu wird ein neues ICT-Konzept 2019 – 2024 erstellt.*

Mit der vorliegenden ICT-Ersatzbeschaffung für den Betrieb 2019 – 2024 wird das Ziel für einen effizienten und modernen Einsatz von ICT in den Schulen der Gemeinde erreicht.

2.3. Projekt

Seit August 2014 sind im Schnitt pro Klasse vier Computer im Einsatz. Auf der Sekundarstufe I stehen im Informatikraum 12 Geräte zur Verfügung. Dieser Raum wird ergänzt mit Geräten aus den Klassenzimmern, damit eine ganze Klasse gleichzeitig arbeiten kann. Jede Schule hat einen Informatikraum und Geräte für die Lehrpersonen. Pro Kindergartenklasse werden zwei iPads eingesetzt.

Mit zunehmendem Einsatz von digitalen Lerninhalten im Unterricht müssen die Anzahl Geräte für die Schülerinnen und Schüler wie auch die Kapazität des Netzes angepasst und aufeinander abgestimmt werden. Gemäss den Empfehlungen der Erziehungsdirektion wird die ICT-Infrastruktur ausgebaut.

Mobile Endgeräte sind notwendig, damit eine ganze Klasse gleichzeitig mit einem Arbeitsgerät pro Schülerin und Schüler in ihren angestammten Unterrichtsräumen (Klassenzimmer, Gruppenräume, Bibliothek, usw.) arbeiten und dabei auch zwischen diesen wechseln kann.

Dazu wird ein WLAN mit Access Points verwendet, die die Sendeleistung dem geforderten Datendurchsatz anpassen. Bei Nichtgebrauch können die einzelnen Access Points in den Unterrichtsräumen manuell ausgeschaltet werden.

Das Projekt 2019 – 2024 an der Schule Ostermundigen umfasst 66 Klassen der Primar- und Sekundarstufe und 17 Kindergartenklassen (Stand per Schuljahr 2019/20). Auf der Sekundarstufe werden im Verlauf des Projektes weitere 5 Klassen eröffnet, allenfalls braucht es auch zusätzliche Kindergarten- und Primarklassen. Dafür wurden Reserven einberechnet. Nebst den Geräten für die Schülerinnen, Schüler und Lehrpersonen braucht es auch Netzwerkkomponenten, Software, Lizenzen, Bandbreite für den Internetzugang und die Sicherstellung des Betriebs für 5 Jahre.

Investition	Fr.	1'650'000 inkl. MwSt.
Betrieb für 5 Jahre	Fr.	765'000 inkl. MwSt.
Total	Fr.	2'415'000 inkl. MwSt.

Geräte für den Unterricht und die Lehrpersonen

Gemäss dem ICT-Konzept werden die Klassen wie folgt ausgestattet:

Gemeinde Ostermundigen / Wohnbevölkerung 16'785 (FILAG 2018)		
Zyklus	Klasse	Hardware
Zyklus 1	Kindergarten	2 Tablets
Zyklus 1	1. + 2. Klasse	2 Laptops (Recycling), 4 Tablets in Pool (entspricht ca. 1:4)
Zyklus 2	3. + 4. Klasse	8 Laptops (Neugeräte), 4 Tablets in Pool (entspricht ca. 1:2)
Zyklus 2	5. + 6. Klasse	1:1 Ausstattung Laptops (Neugeräte)
Zyklus 3	7. – 9. Klasse	1:1 Ausstattung Laptops (Neugeräte)
Lehrpersonen		1 Laptop (Recycling) pro Person ab einem Pensum von 40 %
Tagesschulen		3 Laptops (Recycling) pro Standort
Investitionskosten pro Einwohner		Fr. 98 (in Betrieb August 2019 bis Juli 2024)
Betriebskosten pro Einwohner		Fr. 46 (Dauer von 5 Jahren)
Total Kosten pro Einwohner		Fr. 144

Alternative Lösungen wurden in Erwägung gezogen. Details siehe ICT-Konzept.

Vergleich mit andern Gemeinden betreffend Ausstattung der Klassen bzw. der Schülerinnen und Schüler

Stadt Thun / Wohnbevölkerung 43'376 (FILAG 2018)		
Zyklus	Klasse	Hardware
Zyklus 1	Kindergarten	4 Tablets
Zyklus 1	1. + 2. Klasse	1:3 Tablets
Zyklus 2	3. + 4. Klasse	1:2 Tablets
Zyklus 2	5. + 6. Klasse	1:2 Tablets
Zyklus 3	7. – 9. Klasse	1:1 Tablets
Zusätzlich Informatikraum		
Investitionskosten pro Einwohner		130 (Umsetzung 2019-2021, Einsatzdauer der Komponenten 3 – 6 Jahre)
Betriebskosten pro Einwohner		133 (Dauer von 5 Jahren)
Total Kosten pro Einwohner		263

Gemeinde Muri / Wohnbevölkerung 12'635 (FILAG 2018)		
Zyklus	Klasse	Hardware
Zyklus 1	Kindergarten	2 Tablets
Zyklus 1	1. + 2. Klasse	6 Tablets pro Klasse (entspricht ca. 1:4)
Zyklus 2	3. + 4. Klasse	12 Tablets pro Klasse (entspricht 1:2)
Zyklus 2	5. + 6. Klasse	1:1 Notebooks
Zyklus 3	7. – 9. Klasse	1:1 Notebooks
Investitionskosten pro Einwohner		103 (in Betrieb 2017 – 2021)
Betriebskosten pro Einwohner		42 (Dauer von 5 Jahren)
Total Kosten pro Einwohner		145

Stadt Bern / Wohnbevölkerung 130'666 (FILAG 2018)		
Zyklus	Klasse	Hardware
Zyklus 1	KG	Nicht bekannt
Zyklus 1	1. + 2 Klasse	1:4 Tablets mit Tastatur und Stift
Zyklus 2	3. – 6. Klasse	1:2 Tablets mit Tastatur und Stift
Zyklus 3	7. – 9. Klasse	1:1 Tablets mit Tastatur und Stift
Investitionskosten pro Einwohner		93 (ab Schuljahr 2019/20, Betriebsdauer unbekannt)
Betriebskosten pro Einwohner		96 (Dauer von 5 Jahren)
Total Kosten pro Einwohner		189

WLAN

Die Unterrichtsräume aller vier Schulanlagen werden mit WLAN ausgerüstet. In den Frühlingsferien 2018 wurden die Räume ausgemessen, damit klar ist, wo und wie viele Access Points installiert werden müssen. Die Access Points werden mit dem Investitionskredit angeschafft. Die Installation durch den Elektriker wird durch die Abteilung Hochbau in Auftrag gegeben.

IT-Systemarchitektur

Die Beschaffung der neuen Hardware wird einige Anpassungen an der aktuellen IT-Systemarchitektur zur Folge haben. Für die Realisierung der neuen Systemarchitektur wird Netree AG beigezogen. Die Details sind aus dem Konzept ICT Infrastruktur 2017 Plus ersichtlich, das Teil des ICT-Konzeptes ist.

Betrieb, Support und Wartung – externe Firma

Seit 2014 übernimmt die Firma Netree AG die Aufgaben für den Betrieb, den Support und für die Wartung der ICT-Infrastruktur. Diese Zusammenarbeit soll mit der Erneuerung der ICT-Infrastruktur ab Juli 2019 nach Möglichkeit fortgeführt werden. Dazu wird ein Wartungsvertrag abgeschlossen. Die externe Firma unterstützt die Schulen beim Rollout der Geräte, d.h. beim Prozess von der Lieferung der Geräte bis zur Inbetriebnahme.

Betrieb, Support und Wartung – ICT-V/ICT-IV (ICT-Verantwortliche/ICT-Infrastruktur-Verantwortliche) in den Schulen

An jeder Schule ist ein/eine ICT-V für die pädagogische Unterstützung und als lokale Ansprechperson bei technischen Fragen (1st-Level-Support) zuständig. Der/die ICT-Verantwortliche unterstützt die Lehrpersonen dabei, die Informationstechnologien im Unterricht zu integrieren und zu nutzen.

Der/die ICT-IV (Verantwortliche/r ICT-Infrastruktur) stellt, zusammen mit dem externen IT-Dienstleister sicher, dass die ICT-Infrastruktur einwandfrei funktioniert und deckt den 2nd-Level-Support ab.

Finanziert durch die Gemeinde: ICT-V pro Schule für den 1st-Level-Support der Arbeitsplätze der Lehrpersonen und der Verwaltung. Total Pensum von 20 % aufgeteilt auf die einzelnen Schulen.

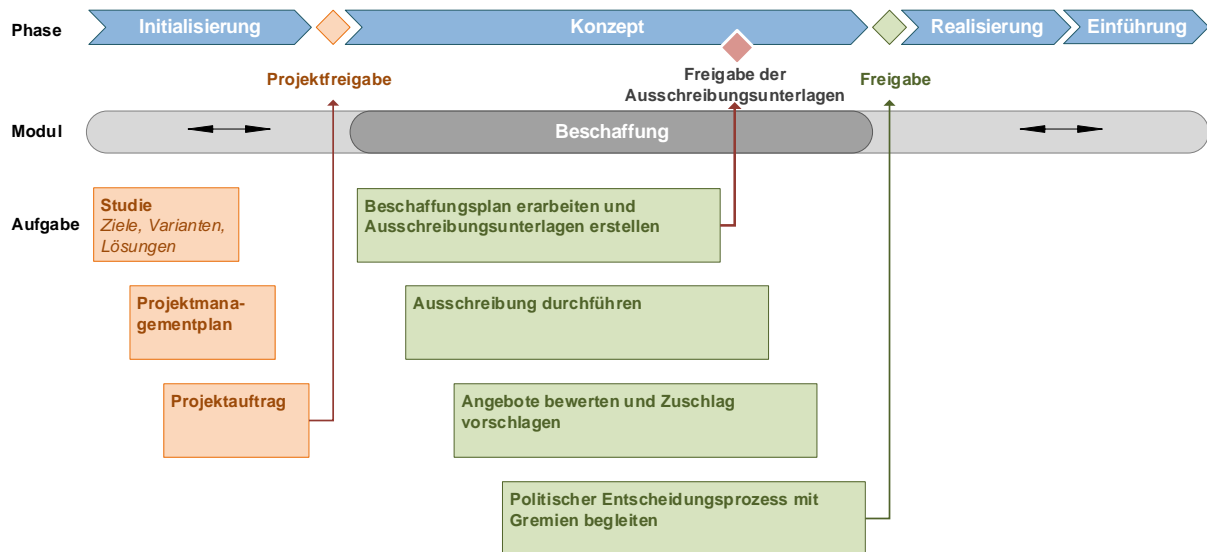
Finanziert durch die Gemeinde: Ein/eine ICT-IV für alle 4 Schulen technischer Betrieb und 2nd-/3rd-Level-Support in Zusammenarbeit mit externem IT-Dienstleister. Beschäftigungsgrad ICT-IV von 25 %. Gegenüber dem Betrieb 2014 – 2019 wird aufgrund der Zunahme an Geräten, der Beschäftigungsgrad um 5 % erhöht. Wird der Support intern erbracht, können Kosten gespart werden, da bei externem Support höhere Stundenansätze berechnet werden und Reisekosten anfallen.

Finanziert aus dem Pool des Kantons: Für die Unterrichtsgeräte der Schülerinnen und Schüler wird pro Klasse eine Anstellung von 1 % aus dem Pool des Kantons für Spezialaufgaben eingesetzt. Diese Pensen können nur für die pädagogische Unterstützung der Lehrpersonen und für den 1st-Level-Support der Schülergeräte verwendet werden. Der Kanton empfiehlt für diese Aufgaben 1 % pro Klasse einzusetzen. Dabei entstehen keine zusätzlichen Kosten für die Gemeinde.

2.4. Projektorganisation

Wie schon für das Projekt bei der Ersatzbeschaffung 2014 hat der Gemeinderat eine externe Projektleitung eingesetzt. Das Projekt wird nach der Projektführungsmethode HERMES durchgeführt, beteiligt sind die interne und externe Projektleitung, der Projektausschuss und das Projektteam.

Projektvorgehen für die Beschaffung gemäss HERMES 5.1



Beteiligte

Auftraggeber = Gemeinderat Bildung Kultur Sport.

Projektausschuss = Gemeinderat Bildung Kultur Sport, alle Schulleitungen, zwei Mitglieder der Schulkommission, Leiter IT der Gemeinde, Abteilungsleitung Bildung Kultur Sport

Projektleitung intern = Abteilungsleiterin Bildung Kultur Sport.

Externe Projektunterstützung (externe Projektleitung) = Firma APP.

Projektteam = ICT-Verantwortliche der Schulen, eine Schulleitung, Leiter IT der Gemeinde, Abteilungsleiterin Bildung Kultur Sport.

2.5. Öffentliche Ausschreibung und Einladungsverfahren

A) Öffentliche Ausschreibung

Für die Ersatzbeschaffung der Hardware (ausser iPads) wurde eine WTO-Ausschreibung über die Internetplattform simap.ch durchgeführt.

Beschaffungsgegenstand

ID	Leistungsgegenstand	Leistungsart	Leistungszeitraum
Grundleistung			
GL01	Beschaffung Hardware: <ul style="list-style-type: none"> • Notebooks • Notebookwagen Typ 1 • Notebookwagen Typ 2 	Kauf	Q1 2019

	<ul style="list-style-type: none"> • Minitower • Monitor • Server • Access Points 		
Optionen			
OP01	Beschaffung Hardware Heilpädagogische Schule (HPS)	Kauf	Q1 2019
OP02	Ergänzung Garantieleistung um 3 zusätzliche Jahre auf gesamthaft 5 Jahre	Kauf	Q1 2019

Mengengerüst

Stufe	Schätzungsgrundlage
1. und 2. Klasse	Keine Beschaffung von Hardware
3. und 4. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Notebooks pro Klasse • 1 Notebookwagen Typ 2 pro Klasse
5. – 9. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> • 22 Notebooks pro Klasse • 1 Notebookwagen Typ 1 pro Klasse

→ Bei den 1. und 2. Klassen sowie bei den Lehrpersonen entfällt die Beschaffung von Hardware, weil sie aus dem Projekt 2014 bis 2019 die Notebooks weiter verwenden. Dadurch können die Investitionskosten reduziert werden. Es müssen weniger Geräte erworben werden, 32 Geräte weniger für die Schülerinnen und Schüler und 180 Geräte weniger für die Lehrpersonen.

Hardware-Ausstattung

Hardware	Total	Berechnung
Notebooks	1'064	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 3. und 4. Klassen: 16 (16 Klassen * 8 Notebooks = 128 Notebooks) • Anzahl 5. – 9. Klassen: 38 (38 Klassen * 22 Notebooks = 836 Notebooks) • Zusätzlich 100 Notebooks als Reserve
Notebookwagen Typ 1	38	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 5. – 9. Klassen: 38 (38 Klassen * 1 Notebookwagen = 38 Notebookwagen)
Notebookwagen Typ 2	16	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl 3. und 4. Klassen: 16 (16 Klassen * 1 Notebookwagen = 1 Notebookwagen)
Minitower	24	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Minitower pro Schulstandort (4 Schulstandorte * 6 Minitower = 24 Minitower)
Monitor	24	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Monitore pro Schulstandort (4 Schulstandorte * 6 Monitore = 24 Monitore)
Server	4	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Server pro Schulstandort (4 Schulstandorte * 1 Server = 4 Server)
Access Points	166	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäss WLAN-Ausmessung an den Schulstandorten

Mengengerüst Option HPS-Klassen

Finanzierung durch GEF (Gesundheits- und Fürsorgedirektion Kanton Bern). Es entstehen keine zusätzlichen Kosten für die Gemeinde.

Hardware	Total	Berechnung
Notebooks	12	• Anzahl Klassen: 3 (3 Klassen * 4 Notebooks = 12 Notebooks)

Auswertung der öffentlichen Ausschreibung

Das Pflichtenheft für die Ausschreibung wurde vom Projektteam erarbeitet und am 23. Mai 2018 vom Projektausschuss genehmigt, bevor es dann auf simap publiziert wurde. 43 Firmen haben das Pflichtenheft heruntergeladen, 4 Firmen haben offeriert. Am 30. Juli 2018 wurden die Angebote geöffnet und auf Vollständigkeit geprüft. Am 15. August 2018 wurde die Bewertung durch das Projektteam durchgeführt.

Nicht zulässig ist, als Kriterium in einer öffentlichen Ausschreibung, die Nachhaltigkeit aufzuführen, weil dadurch Anbieter benachteiligt würden. Zukünftig ist es vielleicht möglich, es wird auf Bundesebene diskutiert.

Das Beschaffungsverfahren ist nicht abgeschlossen, daher dürfen die Namen der Anbieter nicht genannt werden.

Ergebnisse der Evaluation

Gesamtübersicht							
Rang	Anbieter	Gesamtkosten in CHF exkl. MwSt.	Punkteverteilung			in % vom PM	Delta
			ZK2	ZK1	Total		
1	Anbieter 1	961'438.00	8'000	1'750	9'750	97.5%	0
2	Anbieter 2	978'985.00	7'716	2'000	9'716	97.2%	34
3	Anbieter 3	1'009'365.20	7'258	1'750	9'008	90.1%	742
4	Anbieter 4	1'264'269.84	4'627	1'750	6'377	63.8%	3'373

Zuschlagskriterien (ZK) und Punkteverteilung

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die bewerteten Zuschlagskriterien (ZK) sowie die entsprechende Punkteverteilung.

ZK	Bezeichnung	Punkte (Gewichtung)
ZK1	Preis	8'000 (80%)
ZK2	Qualitätsanforderungen	2'000 (20%)
	ZK2.1 Ersatz von Geräten (Dienstleistung/Service)	
	ZK2.2 Rabatte	
Total Punkte		10'000 (100%)

B) Einladungsverfahren

Für die Beschaffung der iPads inkl. Aufbewahrung wurde ein Einladungsverfahren durchgeführt. Das Einladungsverfahren wurde gewählt, weil im Projekt entschieden wurde, als Tablets iPads anzuschaffen. Mit den iPads in den Kindergartenklassen wurden gute Erfahrungen gemacht. Daher wurde entschieden für die Primarklassen als Tablets ebenfalls iPads anzuschaf-

fen. Gleiche Geräte erleichtern wesentlich den Betrieb und Unterhalt. Als Anbieter dieser Geräte kommen nur zertifizierte Apple DEP Partner in Frage. Eine öffentliche Ausschreibung wäre nicht zielführend.

Die iPads, die aktuell in den Kindergartenklassen eingesetzt werden, können weiter verwendet werden. Sie werden erst ersetzt, wenn sie nicht mehr funktionieren. Das kann während der Laufzeit des Projektes 2019 – 2024 der Fall sein. Daher wurde im Einladungsverfahren eine Option ausgeschrieben.

Nach Aussage von Apple werden die Geräte vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt umweltfreundlich produziert.

Beschaffungsgegenstand

ID	Leistungsgegenstand	Leistungsart	Leistungszeitraum
Grundleistung			
GL01	Beschaffung Hardware: <ul style="list-style-type: none"> iPads Aufbewahrungsbox / -wagen für iPads 	Kauf	Q1 2019
Optionen			
OP01	Beschaffung Hardware für Kindergarten: <ul style="list-style-type: none"> iPads Schutzcase 	Kauf	Q1 2019 – Q4 2023
OP02	Beschaffung Hardware für Heilpädagogische Schule (HPS): <ul style="list-style-type: none"> iPads Schutzcase 	Kauf	Q1 2019 – Q4 2023

Mengengerüst

Stufe	Schätzungsgrundlage
2. – 4. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> 4 iPads pro Klasse 1 Aufbewahrungsbox / -wagen pro Klasse
6. – 9. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> Keine Beschaffung von Hardware

Hardware-Ausstattung

Hardware	Total	Berechnung
iPads	128	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl 1. – 4. Klassen: 32 (32 Klassen * 4 iPads = 128 iPads)
Aufbewahrungsbox / -wagen	32	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl 1. – 4. Klassen: 32 (32 Klassen * 1 Aufbewahrungsbox/-wagen = 32 Aufbewahrungsboxen/-wagen)

Mengengerüst Option Kindergarten

Stufe	Schätzungsgrundlage
Kindergarten	<ul style="list-style-type: none"> • 2 iPads pro Kindergartenklasse • 2 Schutzcases pro Kindergartenklasse

Hardware-Ausstattung Option Kindergarten

Hardware	Total	Berechnung
iPads	34	• Anzahl Kindergartenklassen: 17 (17 Klassen * 2 iPads = 34 iPads)
Schutzcases	34	• Anzahl Kindergartenklassen: 17 (17 Klassen * 2 Schutzcases = 34 Schutzcases)

Hardware-Ausstattung Option HPS-Klassen

Finanzierung durch GEF (Gesundheits- und Fürsorgedirektion Kanton Bern)

Hardware	Total	Berechnung
iPads	8	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Kindergartenklassen: 1 (1 Klasse * 2 iPads = 2 iPads) • Anzahl Schulklassen: 3 (3 Klassen * 2 iPads = 6 iPads)
Schutzcases	8	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Kindergartenklassen: 1 (1 Klasse * 2 Schutzcases = 2 Schutzcases) • Anzahl Schulklassen: 3 (3 Klassen * 2 Schutzcases = 6 Schutzcases)

Auswertung des Einladungsverfahrens

Die Unterlagen wurden an 4 Firmen geschickt. 1 Firma hat ein Angebot eingereicht. Bewertung durch das Projektteam am 15. August 2018.

Ergebnis

Gesamtübersicht							
Rang	Anbieter	Gesamtkosten in CHF exkl. MwSt.	Punkteverteilung			in % vom PM	Delta
			ZK2	ZK1	Total		
1	Anbieter iPad	73'079.16	8'000	500	8'500	85.0%	0

Zuschlagskriterien (ZK) und Punkteverteilung erfolgten analog der öffentlichen Ausschreibung.

2.6. Infrastruktur und Dienstleistungen

Das Netzwerk wird erweitert und modernisiert. Die Server, die Unterrichts-, Lehrpersonen-, und Verwaltungsgeräte, die bestehenden Drucker, die Kopiergeräte und die WLAN Access Points müssen in Betrieb genommen werden. Ein externer IT-Dienstleister unterstützt die Schulen beim Rollout der Geräte, d.h. beim Prozess von der Lieferung der Geräte bis zur Inbetriebnahme.

Es braucht Lizenzen für die Administration, Verwaltung und den Betrieb aller Endgeräte. Für die Sicherheit braucht es einen Virenschutz und Contentfilter. Bei Störungen, die nicht von den ICT-V bzw. ICT-IV behoben werden können, wird ein externer IT-Dienstleister beigezo-

gen. Dazu wird ein Wartungsvertrag abgeschlossen. Für den Internetzugang braucht es einen neuen Anbieter, damit eine genügend hohe Bandbreite erlangt wird.

Für die Serviceleistungen im Jahr 2019, die Unterstützungsleistung des Rollouts 2019 und für den Betrieb und die Wartung für die Jahre 2019 – 2024 wurde eine Offertanfrage mit anschliessend geplanter freihändiger Vergabe durchgeführt. Die offerierten Kosten erwiesen sich als höher, wie bei der Offertanfrage angenommen wurde. Der Schwellenwert für eine freihändige Vergabe würde bei einer Auftragserteilung überschritten werden. Daher werden diese Leistungen nach der Kreditgenehmigung entweder auf weitere Lieferanten verteilt oder auf simap veröffentlicht.

2.7. Kostenvoranschlag

Ersatzbeschaffung ICT-Infrastruktur Investitionskredit

Inhalt	ohne MwSt	inkl. MwSt
Externe Projektleitung	39'000.00	42'003.00
Beschaffung und Installation Netzwerk komplett	58'794.00	63'321.14
Investition Bandbreite WLAN Ausmessung	10'200.00	10'985.40
Investition 1064 Laptops Schülerinnen und Schüler inkl. Aufbewahrungswagen	871'116.00	938'191.93
Investition PC Lehrpersonen + Verwaltung 24 Arbeitsplätze	28'920.00	31'146.84
Investition 170 Tablets inkl. Aufbewahrungsbox	73'079.20	78'706.30
Software	65'130.00	70'145.01
Ergänzung Garantieleistung um 3 zusätzliche Jahre	27'360.00	29'466.72
Rollout-Dienstleistungen	224'502.00	241'788.65
Total	1'398'101.20	1'505'754.99
Total inkl. Reserve von 10%	1'537'911.32	1'656'330.49

2.8. Folgekosten

Betrieb, Support, Wartung 2019 - 2024

Inhalt	ohne MwSt	inkl. MwSt
Wartung und Support	101'820.00	109'660.14
Software	46'862.50	50'470.91
Lizenzen	177'515.00	191'183.66
Lohnkosten ICT-V/ICT-IV	341'388.00	341'388.00
Bandbreiten	33'360.00	35'928.72
Total	700'945.50	728'631.43
pro Jahr	140'189.10	145'726.29
Total inkl. Reserve von 5%	735'992.78	765'063.00

Die jährlichen Betriebskosten von Fr. 84'735.00 werden den Konten 3118.00 und 3153.00, Kostenstelle 238 belastet.

Die jährlichen Lohnkosten von 68'277.60 der ICT-Verantwortlichen (ICT-V und ICT-IV) werden dem Konto 3611.01, Kostenstellen 226 bzw. 236 belastet.

Kapitalfolgekosten

Die finanziellen Folgekosten nur der Investitionen in Form von Zinsen und Abschreibungen betragen bei der Annahme der Nutzungsdauer von fünf Jahren bei der neu zu beschaffenden Hardware, der dazu nötigen Software sowie externen Dienstleistungen zur Inbetriebnahme 331'000 Franken Abschreibungen und 20'000 Franken Zinsen (bei einem kalkulatorischen Zinssatz von 2,5%) pro Jahr.

2.9. Finanzierung

Im Finanzplan 2019 – 2023 sind gemäss Ausweis der Abteilung BKS nur Investitionskosten von 1,2 Mio. Franken enthalten, sowie CHF 49 Tsd. für Projektleitungskosten.

Der Betrag im Finanzplan ist eine grobe Schätzung. Die effektiven Kosten konnten erst im Verlauf des Projektes konkretisiert werden. Die Kosten werden beeinflusst durch die Empfehlungen des Kantons und den Lehrplan 21.

2.10. Vergleich zur Beschaffung 2014 – 2019

	2019 – 2024	2014 – 2019
Investitionen	1'650'000	800'000
Betriebskosten pro Jahr (ohne Löhne ICT-V/ICT/IV)	85'000	58'000
Lohnkosten ICT-V/ICT-IV pro Jahr	68'000	62'000
Pensum Support ICT-V/ICT-IV	45 %	40 %
Betriebskosten gesamt 5 Jahre	765'000	600'000
Anzahl Schülergeräte*	1'270	348
Anzahl Schüler (Startjahr)	1'680	1'464
Betriebskosten pro Schüler/Jahr	91	82
Betriebskosten pro Schülergerät/Jahr	110	345
Investitionskosten pro Schüler	982	547

* Anzahl Schülergeräte 2019 – 2024 inkl. Recycling-Geräte. Mehr Details zu Recycling-Geräte siehe Kapitel 2.12 und ICT-Konzept.

Bei den Betriebskosten pro Schüler bzw. Schülergerät wird ausgeklammert, dass ein Teil der Betriebskosten die Geräte der Lehrpersonen und der Verwaltung betrifft. Das gleiche gilt für die Investitionskosten pro Schüler.

2.11. Termine

- 1. November 2018 Entscheid GGR
- November 2018 Information der Bewerber
- Erstes Semester 2019 Projekt-Realisierung
- Sommerferien 2019 Rollout und Inbetriebnahme der Infrastruktur
- August 2019 ICT-Infrastruktur ist eingeführt

2.12. Ergänzungen zu den aufgeführten Themenbereichen

Warum nicht Betrieb, Support und Wartung durch die IT der Gemeinde?

In der Informatik der Gemeinde sind keine Ressourcen vorhanden, um diese Dienstleistungen übernehmen zu können. Es müsste neues Personal eingestellt werden und eine Stelle mit einem Pensum von 50 – 100 % geschaffen werden.

Nachhaltigkeit / Recycling-Geräte

Die Notebooks aus der Beschaffung 2014 – 2019 werden als aufgerüstete Recycling-Geräte weiter verwendet. Die Investitionskosten fallen dadurch geringer aus. Es sind genügend Reservegeräte vorhanden, damit defekte Geräte ersetzt werden können. Die weiter verwendeten Notebooks dienen für den Unterricht der 1. und 2. Klassen und als Arbeitsgeräte für die Lehrpersonen. Nachgerüstet mit neuer SSD (Solid State Drive) erfüllen sie die Ansprüche an die

Datenspeicherung moderner Geräte. Dies bedeutet eine längere Lebensdauer der Geräte und ist eine effektive Massnahme gegen die Verschwendung der Rohstoffe.

Ein Label, das ökologische und soziale Standards auszeichnet, gibt es für Laptops/Tablets nicht. In einer öffentlichen Ausschreibung darf „lokale Herstellung“ nicht als Anforderung definiert werden.

Drucker und Beamer

Die vorhandenen Geräte werden weiterhin verwendet. Defekte Geräte werden über das laufende Budget ersetzt.

Versicherung

Es wird darauf verzichtet, die Geräte gegen Diebstahl, Verlust und plötzliche Beschädigung zu versichern. Die Geräte bleiben in den Schulen und werden nur in Ausnahmefällen den Schülerinnen und Schülern mit nach Hause genommen. Bei Produktionsfehlern gelten die Garantieleistungen.

5. bis 9. Klassen Ausstattung mit Geräten im Verhältnis 1:1

Die digitalen Unterrichtsformen sind etabliert, aus bildungspolitischer Sicht setzt sich eine 1:1 Ausrüstung durch. Die Flexibilität in der Unterrichtsgestaltung wird gefördert, zeitraubende Reservationen entfallen. Die Geräte können ohne grosse Vorbereitungen im Unterricht eingesetzt werden. Ab der 5. Klasse startet der Unterricht in Medien und Informatik. Die Empfehlungen der Erziehungsdirektion gehen in Richtung 1:1. In diesem Projekt erhalten die 5. bis 9. Klassen eine 1:1 Ausstattung. Die 1. bis 4. Klassen verfügen nur über einen ganzen Klassensatz, wenn sie die Geräte aus dem Pool dazu nehmen.

WLAN

Im Frühling 2018 wurde ein WLAN Site Survey durchgeführt. Die Unterrichtsräume wurden vermessen, damit exakt definiert werden kann, wo und wie viele Access Points gebraucht werden. Access Points in der richtigen Anzahl und korrekt positioniert reduzieren die Strahlung deutlich. Die Access Points können in den Schulzimmern jederzeit deaktiviert werden. Die Strahlung kann somit minimiert werden.

Rothus

Für den Schulstandort Rothus ist vorerst keine neue Hardware notwendig.

Open Source

Aus ökonomischen Gründen wird auf einen Wechsel zu einem Open Source basierenden Betriebssystem verzichtet. Die aktuelle Infrastruktur verwendet Office 365 mit den entsprechenden Funktionen, wie Cloud, E-Mail, Kalender, persönliche Datenablage und für Teams. Die Lizenzen ermöglichen den Schülerinnen und Schülern auch eine Verwendung der Software von zuhause aus. Bei Office 365 ist datenschutz-technisch bestätigt, dass es an Schulen genutzt werden kann. Man möchte mit der neuen Beschaffung die aktuell im Einsatz stehende Infrastruktur an den Schulen Ostermundigen unterstützen.

Eine Umstellung auf Open Source kostet sehr viel Geld.

2.13. Legislaturziele 2017 - 2020

Die Bildungsstrategie II wird umgesetzt (siehe Kapitel 2.2.).

2.14. Stellungnahme der Finanzkommission

Die Finanzkommission empfiehlt die Genehmigung des Kreditantrages.

Gemeinderat Ostermundigen



Thomas Iten
Präsident



Barbara Steudler
Gemeindeschreiberin

Beilagen:

- ICT-Infrastruktur-Konzept Schulen 2019 – 2024 der Gemeinde Ostermundigen vom 03.09.2018
- Konzept ICT Infrastruktur 2017 Plus Schulen von Patrick Füg vom 19.09.2017