

# Internetkonzept



**BASEL  
LANDSCHAFT**   
BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION  
BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT

Version: 0.2  
Thema: Internetkonzept

Vorgelegt von:

Yannick Morgenthaler

Projektleiter

Patrick Weber

Pratteln, Mai 2022

**Management Summary**

Die aktuelle Situation sieht so aus, dass die Anbindung zum aktuellen Zeitpunkt nicht den Anforderungen entspricht. Die Anforderungen sind weit höher als tatsächlich nutzungsmöglichkeit.

Der neue Anbieter mit dem neuen Angebot sollte lediglich die höhere und bessere Bandbreite bieten, jedoch immer noch so günstig wie möglich sein.

Die Umsetzung und die ganzen Änderungen könnten innert zwei Monaten umgesetzt werden können.

Die Kosten des neuen Anschlusses werden steigen, doch optimal auf die Bedürfnisse abgestimmt sein.

## Dokumentenmanagement

Siehe Tabelle unten

02.05.2022

Yannick Morgenthaler (YM)

146-MorgenthauY-Konzept-V0.3.docx

## Änderungsgeschichte

Vers.	Datum	Autoren	Status	Änderung
0.1	02.05.2022	YM	Initial	
0.1	02.05.2022	YM	Aktualisierung	Erste Aufgabe
0.2	16.05.2022	YM	Erweiterung	Nacharbeitung
0.3	13.06.2022	YM	Erweiterung	A5

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Internetanschluss nach Kundenwunsch.....</b>	<b>4</b>
1.1 Anforderungen.....	4
1.1.1 Genutztes Datenvolumen.....	4
1.1.2 Anbieter.....	4
1.2 Sicherheit.....	4
1.2.1 Verfügbarkeit und Performance .....	4
1.3 Sicherheit und Überwachung.....	5
1.3.1 Firewall.....	5
1.3.2 Geräte .....	5
1.3.3 Ausfallsicherheit.....	5
<b>2 Provider .....</b>	<b>6</b>
2.1 Vergleich.....	6
2.1.1 Sunrise.....	6
2.1.2 Swisscom.....	6
2.2 Preise .....	6
2.3 Klassifizierung .....	7
<b>3 Pflichtenheft.....</b>	<b>8</b>
3.1 Angaben zum Ersteller .....	8
<b>4 Da fehlt noch was .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Benötigte Komponenten und Beschaffung.....</b>	<b>10</b>
5.1 Hardware für Netflix in 4K.....	10
5.1.1 Information zu verschiedenen Produktbezeichnungen:.....	10
5.2 Beschaffungsantrag.....	11
5.3 Aktivitäten .....	12
<b>6 Selbstständigkeitserklärung.....</b>	<b>13</b>
6.1 Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur .....	13
6.2 Sanktionen.....	13
<b>7 Anhang .....</b>	<b>14</b>

# **1 Internetanschluss nach Kundenwunsch**

## **1.1 Anforderungen**

### **1.1.1 Genutztes Datenvolumen**

- Eltern:	Surfen und Streaming	25 MBits
- Fernseher:	UHD	25 MBits
- Kinder:	Surfen & Videospiele	50 Mbits

Datenvolumen:

- Fernseher:	~ 4TB Monatlich
- Gaming und Streaming:	~ 2TB Monatlich
- Surfen und Downloads	~ 3TB Monatlich

### **1.1.2 Anbieter**

Der Anbieter kann über den Koaxialanschluss 1Gbit leisten. Der Koaxialanschluss ist von Sunrise und kann so auch am günstigsten da bezogen werden. Laut deren Beschreibung kann der Support je nach Angebot und Abo variieren. Bei einem teureren Abo ist der Support dementsprechend auch besser.

## **1.2 Sicherheit**

Der Schutz des eigenen Netzwerkes soll garantiert werden. Die eingesetzte Firewall soll aber unter Umständen umkonfiguriert werden können.

### **1.2.1 Verfügbarkeit und Performance**

Das Netz kommt nicht so schnell an seine Grenzen und wird im Notfall auch etwas schneller wieder in Stand gesetzt.

## **1.3 Sicherheit und Überwachung**

### **1.3.1 Firewall**

In diesem Netzwerk sollen zwei Firewalls eingesetzt werden. Es soll neben dem LAN noch ein DMZ aufgebaut werden, welches eine eigene Firewall erhält. Bei der Firewall für die DMZ wird noch ein Portforwarding gemacht.

### **1.3.2 Geräte**

Es wird bewusst auf Drittanbieter Software für die Systemsicherheit verzichtet. Grund dafür sind die enormen Kosten, welche nicht notwendig sind. Dafür kann der integrierte Schutz von Microsoft eingesetzt werden.

Für Schutz vor gewissen Inhalten und Blockierung von Werbung kann auf einen Dienst zurückgegriffen werden, welcher sich AdGuard-DNS nennt. Mit diesem Dienst kann lediglich beim Router oder beim Client der DNS manuell gesetzt werden, sodass nur dieser gefragt wird. Es kann aber auch ein DNS-Client auf dem Gerät installiert werden und so diesen Vorgang einfacher gestalten. Damit kann aber der Filter noch besser und genauer eingestellt werden.

Für einen Schutz gegen Scripts und weitere Unsicherheiten zu schützen werden zwei Browser Plugins genutzt. Mit einer Bewertung von 5 Sternen wird die „uBlock Origin“ Erweiterung gegen Scripts eingesetzt. Mit der Erweiterung „HTTPS Everywhere“ kann überall verschlüsselt werden. So kann niemand mitlesen, selbst wenn die Seite eigentlich nur HTTP hat.

### **1.3.3 Ausfallsicherheit**

Bei einem Ausfall des Internets hat Sunrise wie bei Swisscom die Möglichkeit auf das LTE-Netz umzusteigen. Diese Option ist jedoch nur für Unternehmensanschlüsse verfügbar und es muss zuerst eine Offerte eingeholt werden.

## 2 Provider

Die Verfügbarkeit beschränkt sich auf einen Koaxial Anschluss von Sunrise UPC. Es sind in diesem Fall aber nur die grossen Anbieter verfügbar, da diese als einzigen die nötigen Features bieten.

### 2.1 Vergleich

#### 2.1.1 Sunrise

Bereits Kunde bei Sunrise und so weit ist dies auch kein Problem. Der Service ist sehr gut und Umstellungen werden sehr schnell und Unterbruchfrei durchgeführt. Die Maximale Geschwindigkeit des Anschlusses ist im Router ersichtlich und es muss nicht auf der Webseite danach gesucht werden. Leider bietet Sunrise nur für Unternehmen ein LTE Fallback.

- Schneller und guter Service
- Unterbruchfreie Umstellung
- Das wichtigste im Router ersichtlich
- Bieten das Maximum was möglich ist

#### 2.1.2 Swisscom

Swisscom ist der grösste Provider in der Schweiz. Somit ist der Support, sowie die allgemeine Leistung überragend und schlägt teils sogar Sunrise. Vieles ist sehr einfach auf der Webseite von Swisscom zu finden. Alles ist sehr einfach und benutzerfreundlich aufgebaut. Swisscom bietet im Gegensatz zu Sunrise auch für Privatkunden ein LTE Fallback. Jedoch ist das am aktuellen Standort nicht möglich, da hier ein Swisscom Funkloch herrscht.

- Grösster Provider
- Schneller und guter Service
- Einfach und Benutzerfreundlich
- LTE Fallback für Privatkunden

### 2.2 Preise

Anbieter	Max. Download Geschwindigkeit in Mbit/s	Max. Upload Geschwindigkeit in Mbit/s	Monatliche Kosten
Sunrise	500	150	39
Swisscom	300	100	80

Provider

**BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION**  
**BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT**

## **2.3 Klassifizierung**

Bei der Klassifizierung der Kundenvorgabe wird in vier Teile unterteilt. Die Klassifizierung hilft dabei die richtigen Provider zu ermitteln.

Klassen:

- Bandbreite/Performance
- Kosten
- Verfügbarkeit/Sicherheit
- Support

### **1. Bandbreite / Performance**

Es ist wichtig, dass alles was die Leitung kann, genutzt wird. Grund dafür ist die Kupferleitung, welche nicht unbedingt die schnellste ist. Bei dem aktuell verbrauchten Datenvolumen ist das auch nötig, denn 8TB im Monat muss die Leitung auch aushalten.

### **2. Kosten**

Trotz dem, dass das Maximum benötigt wird, muss es so günstig wie möglich bleiben, damit man nicht zu viel zahlt für den Anschluss.

### **3. Verfügbarkeit / Sicherheit**

Der Provider sollte so verfügbar wie möglich sein. Von Vorteil wäre, wenn der Provider ein LTE Fallback bietet, doch bringt bei Funklöchern nichts.

### **4. Support**

Der Support ist nicht so wichtig, denn die Provider wollen Kunden behalten und gewinnen, somit können sie die Preise drücken und die Angebote verbessern. Somit wird dann auch der Support auf eine Magische Weise viel besser und man muss sich keine Sorgen mehr darum machen.



### **3 Pflichtenheft**

#### **3.1 Angaben zum Ersteller**

Dieses Pflichtenheft wird von Yannick Morgenthaler für seine Familie erstellt.

Da fehlt noch was

## **4 Da fehlt noch was**

## 5 Benötigte Komponenten und Beschaffung

### 5.1 Hardware für Netflix in 4K

Produkt	Anzahl	Vorhanden
4K TV	1	Nein
Apple TV	1	Nein
Soundbar	1	Nein
HDMI 2.1	2	Nein
Ethernet Cat. 6 (1m)	2	Ja
Ethernet Cat. 6 (3m)	2	Ja
Ethernet Cat. 6 (5m)	2	Nein
Router	1	Ja
Fallback nur per Hotspot vom Handy möglich		Ja

#### 5.1.1 Information zu verschiedenen Produktbezeichnungen:

##### **CEC:**

CEC steht für Consumer Electronics Control. Damit können mehrere Geräte, die über HDMI verbunden sind, mit nur einer Fernbedienung gesteuert werden. Das HDMI Kabel muss mindestens ein HDMI 1.3 Kabel sein.

##### **ARC:**

ARC steht für Audio Return Channel. Damit ist das Anschliessen einer Heimkinoanlage deutlich einfacher. An einem Receiver angeschlossen, kann das Audiosignal dann zurück an die Anlage gesendet werden.



Benötigte Komponenten und  
Beschaffung

**BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION  
 BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT**

### 5.3 Aktivitäten

Da bereits das grösst mögliche Abo auf der Leitung läuft, muss nicht auf den ISP gewartet werden. Es kann also direkt mit der Hardwarebeschaffung begonnen werden. Mit der erhaltenen Hardware kann dann beim Kunden alles eingerichtet werden und getestet werden. Mit dem Abnahmeprotokoll kann geprüft werden, ob alles funktioniert und da ist.

Aktivität	Arbeitsaufwand	Wartezeit	Verantwortlich
Hardware beschaffen	10 Min.	Up to 30 Tage	Yannick Morgenthaler
Umgebung und Hardware einrichten	2.5h		Yannick Morgenthaler
Test protokollieren	1h		Yannick Morgenthaler
Übergabe	30 Min.		Yannick Morgenthaler

## 6 Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass es sich bei der von mir eingereichten schriftlichen Arbeit mit dem Titel

<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>
---

um eine von mir selbst und ohne unerlaubte Beihilfe sowie in eigenen Worten verfasste Originalarbeit handelt.

Ich bestätige überdies, dass die Arbeit als Ganzes oder in Teilen noch nie zur Bewertung einer anderen schulischen Leistung an der GIBM oder an einer anderen Ausbildungseinrichtung verwendet wurde.

### 6.1 Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur

Ich erkläre weiterhin, dass ich sämtliche in der eingereichten Arbeit enthaltenen Bezüge auf Quellen und Sekundärliteratur als solche kenntlich gemacht habe. Insbesondere bestätige ich, dass ich ausnahmslos und nach bestem Wissen sowohl bei wörtlich übernommenen Aussagen (Zitaten) als auch bei in eigenen Worten wiedergegebenen Aussagen anderer Autorinnen oder Autoren (Paraphrasen) die Urheberschaft angegeben habe.

### 6.2 Sanktionen

Ich nehme zur Kenntnis, dass Arbeiten, welche die Grundsätze der Selbstständigkeitserklärung verletzen – insbesondere solche, die Zitate oder Paraphrasen ohne Herkunftsangaben enthalten –, als Plagiat betrachtet werden und entsprechende rechtliche und disziplinarische Konsequenzen nach sich ziehen können.

Ich bestätige mit meiner Unterschrift die Richtigkeit dieser Angaben.

	<b>Autor 1</b>	<b>Autor 2</b>	<b>Autor 3</b>
Name:	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Vorname:	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Datum:	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Unterschrift:	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Anhang

**BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION  
BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT**

## **7 Anhang**