

Mini-Konzept zur perfekten Internetanbindung



BASEL 
LANDSCHAFT
BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION
BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT

Version 1.31
Thema: Mini-Konzept

Vorgelegt von:

Hans Muster

Projektleiter
P. Weber

Pratteln, Februar 2022

Management Summary

- **Wo stehen wir heute** (IST Situation, Projekt-Beweggrund)
- **Was ändert das neue Produkt/Projekt** innerhalb des betroffenen Bereichs (SOLL Situation, Bsp.: Kosteneinsparungen bei Mitarbeitern, Reduktion von Fehlerquellen, Optimierung von Arbeitsprozessen etc.)
- **Wie lange dauert die Änderung/Implementierung** (Termin)
Das gesamte Projekt wird 7 Wochen dauern. Nach 3 Wochen wird die Offerte eingereicht
- **Wie viel wird das Projekt im Total kosten**
Die neuen Anschlusskosten müssen optimal auf die Familienbedürfnisse abgestimmt sein.

Dokumentenmanagement

Version/Status: s. unten

Datum: 16.03.2022

Autoren: P. Weber (PWE)

Dateiname: 146-LB 1&2-V1.31-L.docx

Änderungsgeschichte

Vers.	Datum	Autoren	Status	Änderungen
0.1		PWE	Initial	
1.31	02.02.2022	PWE	Demo	...

Inhaltsverzeichnis

1	Internetanschluss nach Kundenvorgabe	4
1.1	Anforderungen an unsere Internetanbindung	4
1.2	Unsere Sicherheits- und Überwachungsmassnahmen	4
2	Klassieren der eruierten Kundenvorgaben.....	5
2.1	Zugangsmöglichkeiten zum Internet	5
2.2	Die Kundenvorgaben	5
2.3	Das Pflichtenheft	5
2.4	Der Evaluationsprozess.....	5
3	Resultate der Evaluation.....	6
3.1	Kriterien für die Bewertung eines Angebots	6
3.2	Unsere Offerte	6
4	Netzwerkplan und Netzwerkschema	7
4.1	Namens- und IP-Konzept	7
4.2	Dokumentation einer Firewall mit Proxy, DMZ und Browserschutz	7
4.3	Der Netzwerkplan.....	7
5	Erforderliche Hard- und Software bestimmen	9
5.1	Die Hardwarekomponenten und die Software	9
5.2	Der Beschaffungsantrag	9
6	Inbetriebnahme der Internetanbindung und Abnahme.....	10
6.1	Planung der Inbetriebnahme.....	10
6.2	Überführung in den operativen Betrieb	10
6.3	Das Abnahmeprotokoll.....	10
7	Literaturverzeichnis.....	11
8	Selbstständigkeitserklärung	12
8.1	Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur	12
8.2	Sanktionen	12
9	Reflexion.....	13

1 Internetanschluss nach Kundenvorgabe

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 4 weiter.

1.1 Anforderungen an unsere Internetanbindung

- Erstellen Sie, wie auf der Seite 54 gezeigt, einen Fragebogen und eine 'Zusammenstellung der genutzten Dienste'. Diese soll Ihre ganze Familie abdecken. Das jeweilige Datenvolumen kann zum Teil auch geschätzt werden. Berechnen Sie aber bei einem Stream, wie viel Volumen dieser ca. braucht.
- Zeigen Sie auf jeden Fall die Berechnung des Datenvolumens am Beispiel der Tabelle auf Seite 54 unten auf. Es geht darum zu sehen, welche max. Last pro Sekunde auftreten könnte!
- Lesen Sie in den AGB der Swisscom die Punkte 2 und 11. Wie sieht das bei Ihren möglichen Anbietern aus?
- Definieren Sie jetzt Ihre Anforderungen (Erwartungen) in Bezug auf **Sicherheit, Performance, Verfügbarkeit** und **Wartung**.

1.2 Unsere Sicherheits- und Überwachungsmaßnahmen

Bei der Frage 1b werden folgende Konzepte erläutert:

- Das Konzept zu den Einstellungen in den beiden Firewalls (Samba-Server gehört in eine DMZ mit einer Port-forward Regel).
- Jedes Device besitzt eine eigene, aktivierte Firewall (Bsp. Windows-Firewall)
- Für die Mitbewohner wird ein eigener URL-Filter eingerichtet
- Schutz vor bösartigen Skripten? Unblock origin soll als Minimum im Browser eingeführt werden!
- Als 'Hardware' wollen wir noch nach einer LTE-Fallback Lösung suchen und diese auch offerieren

Die praktische Umsetzung aller Punkte erfolgt dann in unserer Arbeit beim Handlungsziel 4b. Hier wollen wir erst einmal die Konzepte dazu erfassen und offerieren diese dann beim Handlungsziel 3b in unserer Offerte.

2 Klassieren der eruierten Kundenvorgaben

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch, Kapitel 5 weiter.

2.1 Zugangsmöglichkeiten zum Internet

- Sie sollen den Kostenvergleich und Ihr Angebotsvergleich der ersten Woche zur Hilfe nehmen
- Kapitel 5.1 Vergleich der diversen Anbieter bei Ihnen zuhause.
- Kapitel 5.2 Mindestens 2 Offerten (die Angebote der Webseite eines Anbieters) bewerten.

2.2 Die Kundenvorgaben

'Klassiert' meint hier; was ist für Sie am wichtigsten?

- Erstellen Sie dazu eine kleine Matrix mit den 4 Anforderungen an Ihre Internetanbindung (Siehe 1a).
- Sortieren und begründen Sie diese tabellarische Darstellung.

2.3 Das Pflichtenheft

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 4.2 weiter.

- Erstellen Sie ein Pflichtenheft (4.2.2) nach diesen Vorgaben.

Beim Punkt 'Mengengerüst' sollen Sie aufzeigen, ob Sie noch Dienste anderer Personen oder Firmen gebrauchen. Z. B. ein Elektriker oder Support des Providers (Techniker) vor Ort, Neukauf eines DSL-Routers, Abschluss eines Streaming-Anbieter Abos, etc.

2.4 Der Evaluationsprozess

Erstes Fazit: Reflektieren Sie an dieser Stelle Ihre bisherige Arbeit.

- Welche Schritte haben Sie bis jetzt unternommen, um für den Meilenstein 3 der Arbeit bestmöglich vorbereitet zu sein!

3 Resultate der Evaluation

Wir müssen diverse Entscheide für unsere Offerte treffen.

3.1 Kriterien für die Bewertung eines Angebots

Sie kennen jetzt die wichtigsten Kriterien für die Bewertung eines Angebotes. Wie haben Sie sich entschieden?

Das Compendio Buch 4.2 hilft Ihnen beim Bestimmen der Termine:

Ziel und Anforderungsdefinition

Sie wollen eben die Offerte schreiben, da kommen noch 2 Anforderungen auf Sie zu.

- Lösen Sie zuerst diese Aufgabe als Beispiel
- Definieren Sie jetzt **Ihre** Ziele und **Anforderungen** und tragen Sie diese bei **3a** ein..

Anforderung 1 (ein Beispiel):

Wir bestellen den Internetanschluss per 30.7. Wir müssen dabei 3 Wochen Vorlaufzeit einberechnen. Bei Abo Wechsel sicher 3 Monate Kündigungsfrist bedenken!

Anforderung 2 (ein Beispiel):

Ein normaler VDSL-Router besitzt einen integrierten Switch mit 4 Ports. Wir haben im Gebäude mit WLAN schlechte Erfahrungen gemacht. Daher muss noch ein 16 Port Switch (oder je nach Verkabelung 2 Switches mit je 8 Ports) bestellt werden. Die Bestellung für die HW muss mindestens anfangs Juli erfolgen.

Jedes Zimmer wird mit einem Ethernet Kabel vom Router aus verbunden. -> Den Elektriker anfangs Juli anfordern, Termin muss vor 20.07. realisiert werden.

3.2 Unsere Offerte

- Welche zusätzliche Hardware (Firewall, Kabel, Switch, 4K-TV, etc.) wollen Sie offerieren?
- Übernehmen Sie aus 2a die beiden Anbieter zum Offerieren.
- Welches Streaming Angebot offerieren Sie?
- Wie viel Arbeit wird es brauchen?
- etc.

Unterscheiden Sie immer zwischen einmaliger Ausgabe und wiederkehrenden Kosten!

Erstellen Sie daraus eine korrekte, versendbare Offerte.

4 Netzwerkplan und Netzwerkschema

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch, Kapitel 6 weiter.

4.1 Namens- und IP-Konzept

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 6.3 weiter.

- Erstellen Sie ein Namenskonzept ihrer Umgebung
- Erstellen Sie ein IP-Konzept Ihrer Umgebung

4.2 Dokumentation einer Firewall mit Proxy, DMZ und Browserschutz

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 6.1 weiter. Ebenso finden Sie hier Tipps, wie Sie die Anforderungen umsetzen können:

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 6.1 weiter. Ebenso finden Sie hier Tipps, wie Sie die Anforderungen umsetzen können:

- Zeigen Sie auf, dass Ihr Browserschutz mit *ublock Origin* aktiv ist
- Zeigen Sie auf, dass Ihr URL-Filter läuft (Die geblockte URL *http://home.gibmit.ch* aufzeigen...)
- Zeigen Sie auf, dass Sie von Ihrem *vmwp2* aus im Explorer mit `\\192.168.220.10` auf den *vmLS1* zugreifen können
- Zeigen Sie den Status Ihrer eingerichteter *UFW* auf
- Zeigen Sie Ihre *portforwarding* Regel auf dem *vmIf2* auf. Mit erfolgreichem Zugriff vom Host (Windows 10) in die virtuelle DMZ

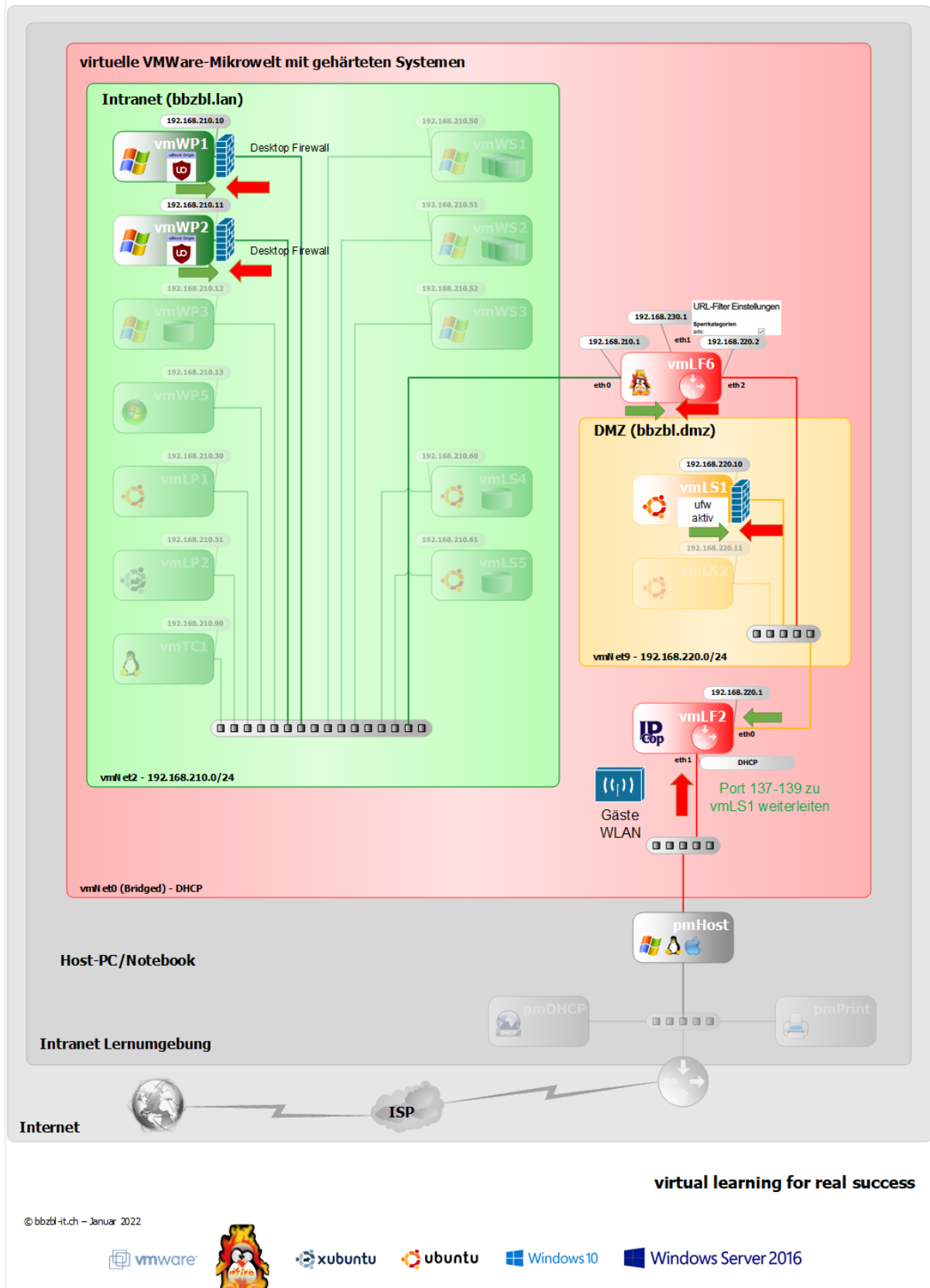
Ihr Nachbar soll den Zugriff aus seinem *vmwp2* heraus auf Ihre rote Schnittstellen-IP auch noch testen. Das simuliert uns dann den weltweiten Zugriff...

4.3 Der Netzwerkplan

Hier hilft Ihnen grundsätzlich das Compendio Buch im Kapitel 6.3.2 weiter. Weitere Ideen finden Sie hier:

- Nehmen Sie den Netzwerkplan der virtuellen Umgebung als Idee und erstellen Sie einen eigenen Netzwerkplan von Ihrem Zuhause. Sämtliche Sicherheitsaspekte sollen darin auch noch aufgezeigt werden.

Lernarrangement „Screened Subnet“-Architektur (3 Zonen Modell)



5 Erforderliche Hard- und Software bestimmen

Beschreiben Sie die Anforderungen an die Hardware und die Kabel.

5.1 Die Hardwarekomponenten und die Software

- Was braucht es von der Steckdose bis zum TV (Netzwerk-Koppler, Kabel)?
- Das Bild soll 4K erreichen. Welche Kabel braucht es hier im Minimum (Vorgabe Kunde -> Apple-TV zu TV)?
- Wir wollen bessere Sound Effekte haben. Daher sollen Sie im Minimum eine Soundbar anschliessen.
Dabei stossen Sie auf 2 technische Ausdrücke (was bedeuten diese Abkürzungen im Bild unten), welche Sie in der Arbeit (als kleiner Exkurs) noch erläutern sollen.
- Fügen Sie beim Punkt 5a noch eine "LTE als Fallback-Lösung" hinzu. Falls Ihr Provider so ein Gerät anbietet, nehmen Sie es beim Punkt 5b noch auf.
Falls nicht, zeigen Sie bei 5a noch einen anderen Weg auf, wie Sie bei einem Verlust der Internetverbindung trotzdem noch ins Netz kommen könnten und fügen Sie es dem Beschaffungsantrag hinzu (Hotspot, oder ähnliche).

5.2 Der Beschaffungsantrag

Der Beschaffungsantrag:

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 7.4 (Seite 84) weiter.

- Was wurde aus Ihrer Offerte angenommen?
- Nehmen Sie es in den Beschaffungsantrag auf.

Lesen Sie dazu unbedingt die 'Überlegungen' im Buch und setzen Sie den Antrag nach diesen 'Aspekten' um.

6 Inbetriebnahme der Internetanbindung und Abnahme

Hier hilft Ihnen das Compendio Buch im Kapitel 7, 8+9 weiter.

6.1 Planung der Inbetriebnahme

- Der Punkt 6a wird sehr genau im Buch beschrieben (7 - 7.3)

6.2 Überführung in den operativen Betrieb

- Die Punkte 6b+6c sind im Kapitel 8+9 zu finden.

6.3 Das Abnahmeprotokoll

- Führen Sie Zuhause ganz am Anfang und am Ende der Arbeit einen Benchmark Test Ihrer Bandbreite durch und dokumentieren Sie diesen dann noch im Abnahmeprotokoll 6c.

7 Literaturverzeichnis

8 Selbstständigkeitserklärung

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

<hr/> <hr/>

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.

8.1 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.

8.2 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.

	Autor 1	Autor 2	Autor 3
Name:	Weber_____	_____	_____
Vorname:	P. _____	_____	_____
Datum:	Mai 2021_____	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____	_____

9 Reflexion

Geben Sie als letztes Kapitel eine Reflexion über die ganze Arbeit ab.