Lernfeld:	LF9 Netzwerke und Dienste bereitstellen
Gruppe:	Spannekrebs Sebastian(Groupleader)
Klasse/Kurs	IT21-1

Funktionale Segmentierung von Enterprise IT Netzwerken

Sebastian Spannekrebs

IT 21-1

<< Zum Anfang >>

Lernfeld:	LF9 Netzwerke und Dienste bereitstellen
Gruppe:	Spannekrebs Sebastian(Groupleader)
Klasse/Kurs	IT21-1

Inhaltsverzeichnis:

<< Zum Anfang >>

1. Logischer Netzwerkplan

Version 1:

Es wurde ein Repository unter GitHub, für das Projekt angelegt. Der erstellte Netzwerkplan wurde unter folgendem Link bereitgestellt.
Dokument wurde als Anhang unter Abschnitt 6 eingefügt.

Netzwerkplan (extern)

Version 1.1:

Aktualisierte Fassung (23.11.2022). Hinzugefügt zum Repository und als Anlage zur Bewertungs-Planungs-Phase.
Dokument wurde als Anhang unter Abschnitt 6 eingefügt.

Netzwerkplan (extern)

<< Zum Anfang >>

2. Analyse

2.1 Analyse der zu bereitzustellenden Dienste:

Dienstbezeichnung	Öffentlich erreichbar	Begründung der Entscheidung
Firewall-System	Nein	- System sollte nur Intern über den Admin-Rechner konfigurierbar sein. - Anfragen außerhalb des grünen Netzes prüfen und ggf. Datenverkehr blockieren. - Keine Manipulation von außen möglich.
DNS	Nein	- Es sollten nur Netzinterne Komponenten den Dienst abrufen können ansonsten besteht Manipulationsgefahr der Nummer- bzw. Namensadressenauflösung
DHCP	Nein	- Dynamische Zuweisung der IP-Adressen nur Intern. - Dadurch keine Manipulation der IP-Adressen damit möglich und somit ein Konflikt zu verursachen, der Dienste unerreichbar macht.
Web-Server	Ja	- Stakeholder sollten von außen auf den Webserver zur Darstellung von Informationen zugreifen können. - Manipulation von Daten, nur durch Nutzerauthentifizierung,

<< Zum Anfang >>

		mit einher gehenden Nutzerechten möglich.
Datenbank-Server	Nein	- Sollte nur mit anderen Systemen Netzintern kommunizieren. - Z.B Client <-> Webserver <-> Datenbankserver - Sensible Nutzerdaten müssen geschützt werden nach Richtlinie der DSGVO
[Pi-Hole]	Nein	- Zur Filtrierung des Datenverkehrs von Trackern/Werbetreibende soll der Dienst nur intern administrierbar sein, da dieser den DNS/DHCP-Server ersetzt. Diese sensiblen Systeme sollten nicht von außen einsehbar sein.
[Mailproxy für eingehende Mails]	Ja	- Mail-Proxy sollte als Anlaufpunkt für, von aus dem Internet eingehende Mails verfügbar sein. - Weiterleitung des Datenpaketes an entsprechenden Mailserver - Proxy dient hier zur Verschleierung der Mailserveradresse. - Im Falle eines Angriffes z.B Overflow-anfragen, wird der Mailserver nicht kompromittiert.
[Existierender Mailserver]	Nein	- Mailserver sollte nicht direkt über das Internet erreichbar sein, sondern nur über den Mail-Proxy-Server. - Verschleierung der Mailserver-Adresse - Kein Angriff auf den Mailserver und somit keine Kompromittierung.

<< Zum Anfang >>

2.2 Anwendungsfälle der Akteure:

Akteure	Kommunikationsweg
Ticket erstellen und in DB speichern:	- **Client** -> Internet -> Proxy-Server(Schulnetz) -> DNS-/DHCP-Server(Schulnetz) -> Router(Schulnetz) -> Router(VMnet8/rot) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> Webserver -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> **DB**
Administration von: FW: DNS- Server: DHCP-Server:	 - **Admin-Rechne**r(VMNet1/grün) -> Router(VMne1/grün) -> **FW** - **Admin-Rechne**r(VMNet1/grün) -> Router(VMne1/grün) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> **DNS-Server** - **Admin-Rechne**r(VMNet1/grün) -> Router(VMne1/grün) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> **DHCP-Server**
Administration des Web-Servers:	- **Admin-Rechne**r(VMNet1/grün) -> Router(VMne1/grün) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> **Web-Server**
Datenbankabfrage zur Supportsteuerung:	- **Client**(VMNet1/grün) -> Router(VMne1/grün) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> Webserver -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> DB **->** Router(VMnet2/orange/DMZ) -> **Webserver**
[Pi-Hole]:	- **Internet** -> Proxy-Server(Schulnetz) -> DNS-/DHCP-Server(Schulnetz) -> Router(Schulnetz) -> Router(VMnet8/rot) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> Pi-Hole(DNS-/DHCP-Content-Filterung) -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> FW ->

<< Zum Anfang >>

	Router(VMne1/grün) -> **Client**(VMNet1/grün)
[Mailkommunikation]:	- **Client(Sender)**(VMNet1/grün) -> Router(VMne1/grün) -> FW -> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> Mail-Proxy-Server(VMnet2/orange/DMZ)-> **Mail-Server(SMTP)**(VMnet2/orange/DMZ) - **Mail-Server(SMTP)**(VMnet2/orange/DMZ) -> Mail-Proxy-Server (VMnet2/orange/DMZ)-> Router(VMnet2/orange/DMZ) -> FW -> Router(VMnet8/rot) -> Router(Schulnetz) -> Proxy-Server(Schulnetz) -> Internet -> Mail-Proxy-Server(Empfänger) -> **Mailserver(Empfänger)(IMAP/POP3)**

<< Zum Anfang >>

3. Projektplanung

3.1 Analyse des Arbeits- und Projektauftrages

Arbeitsauftrag	Projektauftrag
- Aufbau einer sicheren Netzinfrastruktur - Planung, Implementierung, Tests - Übergabe nach Fertigstellung an Applikation-Projektteam (Betriebsintern)	- Aufbau der Netzinfrastruktur - Sicherstellung der Systemerreichbarkeit - Dienstverfügbarkeit einer Supportinfrastruktur - Erreichbarkeit aus dem Internet - Starttermin: UW-3 - Abgabe: UW-8 - Zeitumfang (72h)

<< Zum Anfang >>

3.2 Pflichtenheft

PFLICHTENHEFT (Grob- & Feinkonzept)	
Auftraggeber	Doubtful-Joy SE
Zweck des Projektes	Segmentierung der Netzinfrastruktur für die aufzubauende Support-Lösung und Erweiterung des Ökosystems um eine weitere Komponente in Form eines Ticketsystems.
Analyse der Ausgangssituation	Bereits existierende Supportinfrastruktur via Mails und Telefon. Bis zu 100 Tickets pro Tag, Tendenz stark steigend(100%), erfordert eine Entlastung des Supports mithilfe eines Ticketsystems. Es wird eine Segmentierung der Infrastruktur gefordert. Dienste sollen strikt von öffentlich Erreichbar, zu intern Erreichbar getrennt werden. Es besteht eine klare Vorstellung der System-Strategie hinsichtlich der Server-Betriebssysteme. Begründete Empfehlungen/Beratungen zur technischen Bereitstellung der IT-Infrastruktur sowie zukunftssicheren Systembetrieb garantieren nach der Devise „make or buy“:
Funktionsspezifikation	<u>Anlegen eines Tickets durch Mitarbeiter:</u> Mitarbeiter-Clients befinden sich nach dem Netzwerkplan im gesicherten Intranet(grün/VMnet1). Das Anlegen eines Tickets erfolgt über den Webbrowser(Darstellungsschicht). Die Einträge werden vom Webserver(Applikationsschicht) an den Datenbankserver(Data-Source) weitergegeben und festgehalten. Das Abrufen erfolgt mit Eingabe der Ticket-ID/Kunde/Nutzer(durch Kontaktdaten). Mitarbeiter kann Tickets anlegen, bearbeiten und löschen oder schließen <u>Anlegen eines Tickets durch User/Kunde:</u> Der Kunde/User kann über die Internetseite der Firma „Doubful-Joy“ ein Support-Ticket eröffnen. Kontaktdaten(z.B E-Mailadresse) sind Pflicht, sowie Kurzbeschreibung des Problems. Über Die Darstellungsschicht->Applikationsschicht->Data-Source wird ein Ticket angelegt. Wurde ein Ticket angelegt, erfolgt eine Benachrichtigung, welche vom Support-Mitarbeiter abgerufen werden kann. Der User/Kunde kann ein Ticket anlegen. Löschen

<< Zum Anfang >>

		oder bearbeiten ist nur durch einen Mitarbeiter der Doubtful-Joy möglich.
Datenspezifikation		Ticket: - Attribute: o Ticket-ID o User/Kunden – ID (ID oder Benutzername etc.) o User/Kunden – Vorname o User/Kunden - Name o User/Kunden – E-Mailadresse o User/Kunden - Vorname o Dropdown Auswahl (Problemeingrenzung-Bereich) o Dropdown Auswahl (Problemeingrenzung) o Dropdown Auswahl (Problemeingrenzung) o Textfeld: (Fehlercode eintragen, der ausgelöst wurde (optional)) o Textfeld – Umschreibung des Problems (wenn in der Dropdown Auswahl „Sonstiges“ ausgewählt wurde, wird die Fläche freigeschaltet) - Bei Versand des Tickets erhält der Nutzer/Kunde, eine Kopie des Tickets als Nachweis per e-mail. **SPEICHERUNG:** Datenbankeinträge: - Ticket-ID - Kunde/User - Kundenkontakt/Userkontakt - Ticketprotokoll - Ticketprotokolle: o Vorgangsnummer o Priorität o Fehlerbewertung(Kritisch/Hoch/Mittel/Gering) o Bearbeitungsverlauf (Datum/Uhrzeit/zuständiger Mitarbeiter) - Geschlossene oder gelöschte Tickets werden in einer separaten Datenbank archiviert - Backup der Datenbanken zur Sicherung Webserver: - Umstellung des Clients & Backend durch Module, Services, Komponenten - Backup der Daten **DATENFLUSS:**

<< Zum Anfang >>

		- Mitarbeiter mit internen Datenaustausch zum Webserver/Datenbankserver/Mailserver zum Anlegen, bearbeiten oder löschen bzw. schließen eines Tickets - Anlegen eines Tickets durch den Nutzer/Kunden(Attribute siehe Datenbankeinträge)
Schnittstellenspezifikation		GUI - User/Kunde: - Ausfüllen der Felder und über Button absenden GUI – Mitarbeiter: - Abrufen der Tickets,-bearbeiten,-löschen ,-schließen(archivieren) GUI – Administrator: - Gleiche Rechte wie Mitarbeiter, zusätzlich archivierte Einträge wieder aufrufen und Datensammlungen aus archivierten Tickets für Forecast und Kennzahlenerfassung. - Wartung über Terminal/Shell
Rahmenbedingungen		Software: - Eigenständige Dienstauswahl - VMware-Player - VM's Räumlichkeiten: - BSZ Elektrotechnik Dresden - Remote Hardware: - Schul-PC's oder vergleichbare Ausstattung wird bereitgestellt Dokumente: - Vorlagen siehe Lernsax Projektordner LF9
Qualitätsbetrachtung		Einteilung der Arbeitspakete und Verantwortlichkeiten führen zur genauen Dokumentation der Arbeitsabläufe und des Arbeitsstandes. Protokollierung der Prozesse und Life-Präsentation der Prototypen und schlussendlich des fertiggestellten Projektes durch eine Abnahme. Exakte Terminvorgaben der einzelnen Arbeitsschritte zeigen Zwischenstände und dadurch den Fortschritt des Projektes. Jegliche Projektentwicklung werden in GitHub-Branches Protokolliert und können somit nachvollzogen werden.
Realisierungsvorschlag		<u>Analyse und Projektplanung:</u> - bis 25.11.2022 (UW-4)

<< Zum Anfang >>

		Entscheiden und Durchführen Teil 1:
		
		- Abgabe:
		  ○ Bis 23.12.2022
		- Life-Präsentation:
		  ○ Bis 03.02.2023
		
		Entscheiden und Durchführen Teil 2(Auswertung und Reflektion):
		
		- Abgabe:
		  ○ Bis 10.02.2023
		- Life-Präsentation und Auswertung:
		  ○ 27.03.2023 bis 05.04.2023

Projektplanung		Das Projekt lässt sich in dem geforderten Rahmen umsetzen. Bedenken gibt es nur hinsichtlich der Arbeitsverteilung/Arbeitspakete der Gruppenmitglieder. Da es nur eine Person umsetzen wird.
Kosten-Nutzen-Analyse		Kosten-Nutzen-Analyse wird nachgereicht. Es wird durch Betriebsinterne stellen bearbeitet.

<< Zum Anfang >>

3.3 Projektstrukturplan:

Version 1:
Projektstrukturplan erstellt. Dokument wurde als Anhang unter Abschnitt 6 eingefügt. Projektstrukturplan (extern)

<< Zum Anfang >>

3.4 Gantt-Diagramm

Version 1:
Gantt-Diagramm erstellt. Dokument wurde als Anhang unter Abschnitt 6 eingefügt. Gantt-Diagramm (extern)

<< Zum Anfang >>

6. Dokumentenanhänge

Im folgenden Verlauf, sind alle geforderten Dokumente angehängt.

<< Zum Anfang >>

Logischer Netzwerkplan

Personen:	Sebastian Spannekrebs Alex Neumann
Lernfeld:	9
Berufsschulklasse:	IT 21/1
Projekt-Nummer:	3
Datum:	12.09.2022
Aktualisiert:	16.09.2022

VMnet2

Funktion:	DMZ
Hostname:	VMnet2 (Host-only)
Domain:	VMPROJEKT03
IP-Adresse:	192.168.125.1/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	192.168.125.255
Mac-Adresse:	00:50:56:3D:3B:3C
Dienste:	TCP, UDP

Virtualisierungshost

Funktion:	Bereitstellung der Platform der VM's
Hostname:	BGYB
Domain:	VMPROJEKT03
IP-Adresse:	192.168.17.1/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	192.168.17.255
Mac-Adresse:	00:50:56:15:3C:0F
OS & Version:	Windows 10
Software:	VMPLAYER 16, vmnetconf.exe
Benutzername:	.\bgyb
Passwort:	01219dd
Dienste:	TCP, UDP, IP,HTTP(S),SSH,TLS/SSL,SMTP

Arbeitsgruppenswitch (VMnet2)

Funktion:	Weiterleitung der Datenströme an die jeweiligen Clients von der VM Firewall
IP-Adresse:	192.168.125.2/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Dienste:	TCP, UDP

Bidirectional

VMnet1

Funktion:	Sicheres Netz. Nur über IPFIRE VM erreichbar
Domain:	VMnet1 (Host-only)
IP-Adresse:	192.168.25.1/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	192.168.25.255
Mac-Adresse:	00:50:56:26:DE:68
Dienste:	Adminrechner | IPFIRE Administrierung TCP, UDP

Bidirectional

Bidirectional

Arbeitsgruppenswitch (VMnet1)

Funktion:	Weiterleitung der Datenströme an die jeweiligen Clients von der VM Firewall
IP-Adresse:	192.168.25.2/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Dienste:	TCP, UDP

IPFIRE Firewall

Hostname:	ipfirewall
Funktion:	Routet die Datenströme an die jeweiligen VM's in Abhängigkeit der Firewallregeln.
Domain:	VMPROJEKT03
IP-Adresse:	192.168.17.2/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	192.168.17.255
Mac-Adresse:	00:50:56:15:3C:0F
OS & Version:	Linux 4.X (freie Linux Distribution)
Dienste:	Router / Proxyserver / Dynamic DNS / DHCP / Zeitserver / Firewall /Wake On Lan / VPN /DNSSEC HTTP(S),SSH,TLS/SSL,SMTP,IP
Dienst-Port:	80 , 443
Benutzername:	administrator
Passwort:	20Rechner4!

ADMINRECHNER

Funktion:	IPFIRE konfiguration über das Browserinterface
Hostname:	Adminrechner
Domain:	VMnet1
IP-Adresse:	192.168.25.3/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	192.168.25.255
Mac-Adresse:	00:50:56:22:CA:D1
OS & Version:	CENTOS 9.X mit GUI
Software:	Browser |
Dienste:	Standarddienste des OS / http-Service
Dienst-Port:	80,443
Benutzername:	admin
Password:	10Rechner05!
Dienste:	TCP, UDP,HTTP(S),SSH,TLS/SSL,SMTP

Bidirectional

Browser

Funktion:	Konfigurieren der Firewall vom Adminrechner aus.
OS & Version:	Linux Distribution
Software:	IPFIRE
Dienste:	Configuration GUI IPFIRE HTTP(S),SSH,TLS/SSL,SMTP

VMnet8

Funktion:	Durchlassen der Datenströme zur Firewall
Dienste:	TCP,IP, DHCP, NAT, UDP
Domain:	Vmnet8 (NAT – share Host IP)
IP-Adresse:	192.168.17.1/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	192.168.17.255
Mac-Adresse:	00:50:56:23:9B:F0

Bidirectional

Router

Funktion:	Routet die Datenströme aus dem Schulnetz über die vmnet8 zur Firewall
IP-Adresse:	192.168.17.1
Netzmaske:	255.255.255.0
Mac-Adresse:	00:50:56:23:9B:F0
Dienste:	TCP, UDP, IP

Bidirectional

Schulnetz

Funktion:	Netzwerk aller Clients im BSZ Netzwerk
IP-Adresse:	10.1.0.0/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	10.1.0.255
Dienste:	TCP, UDP, IP

DNS Server

Funktion:	Zuweisung der Route/IP bei Kommunikationsanfrage des jeweiligen Triggerknotens zum weiteren Knoten/Endpunkt
IP-Adresse:	10.1.0.11/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	10.1.0.255
Dienste:	TCP, UDP, IP,HTTP(S),SSH,TLS/SSL,SMTP

Bidirectional

Bidirectional

Bidirectional

Bidirectional

Internet

Router

Funktion:	Routet die Datenströme aus dem Schulnetz zur vmnet8
IP-Adresse:	10.1.0.2/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	10.1.0.255
Mac-Adresse:	00:50:56:23:9B:F0
Dienste:	TCP, UDP, IP

Proxy Server

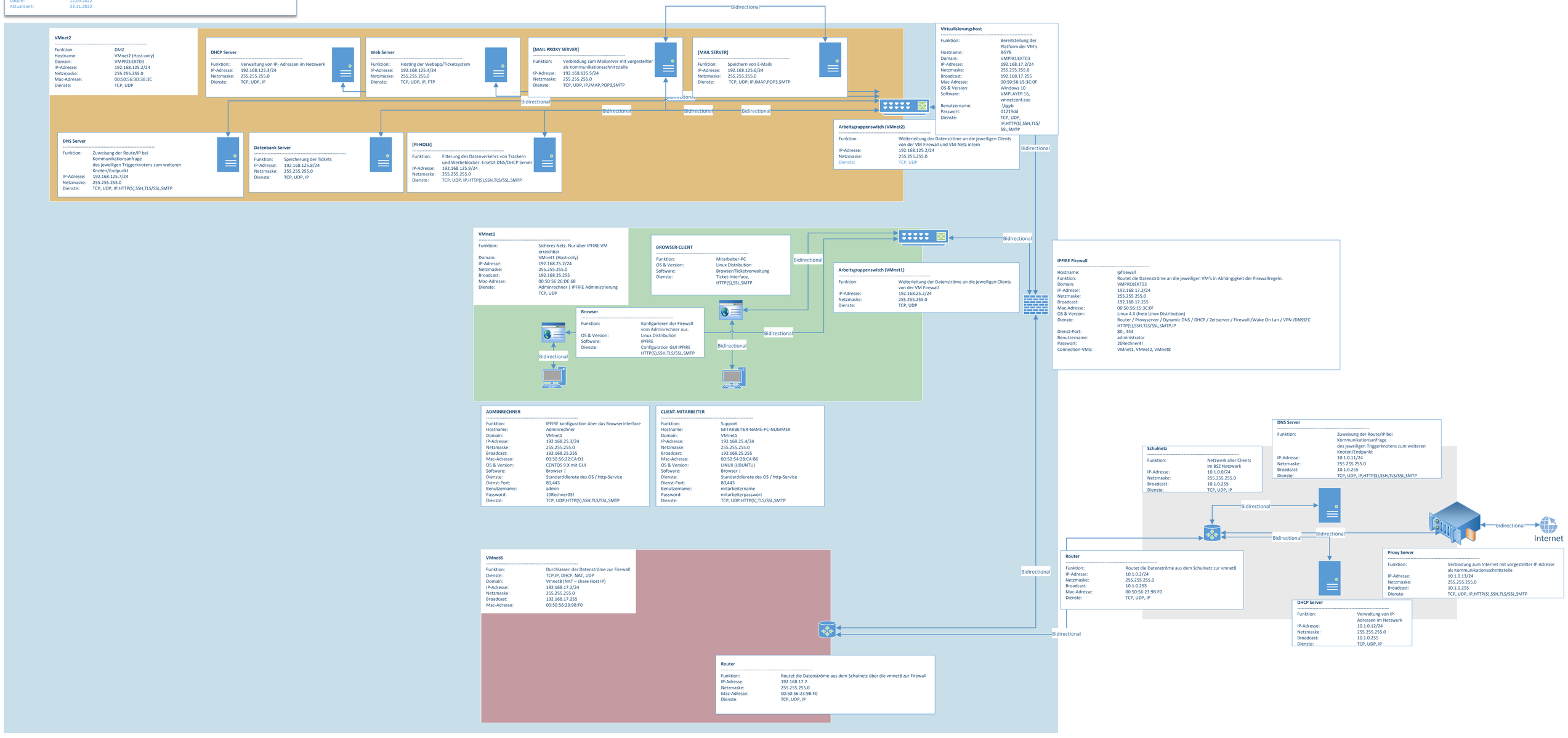
Funktion:	Verbindung zum Internet mit vorgestellter IP Adresse als Kommunikationsschnittstelle
IP-Adresse:	10.1.0.13/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	10.1.0.255
Dienste:	TCP, UDP, IP,HTTP(S),SSH,TLS/SSL,SMTP

DHCP Server

Funktion:	Verwaltung von IP-Adressen im Netzwerk
IP-Adresse:	10.1.0.12/24
Netzmaske:	255.255.255.0
Broadcast:	10.1.0.255
Dienste:	TCP, UDP, IP

Logischer Netzwerkplan

Personen:	Sebastian Spannekrebs
Lernfeld:	9
Berufsschulklasse:	IT 21/1
Projekt-Nummer:	3
Datum:	12.09.2022
Aktualisiert:	23.11.2022



Projektstrukturplan

Personen:	Sebastian Spannekrebs
Lernfeld:	9
Berufsschulklasse:	IT 21/1
Projekt-Nummer:	3
Gesamtbudget-PT:	19 PT (152h bei 8h-Tag)
Datum:	23.11.2022
Aktualisiert:	23.11.2022

Phase: 1.1 Projekt 3

Logischer Netzwerkplan
Budget: 4 PT

Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2.00 h.
Deadline:	02.09.2022
Status:	Abgeschlossen

Korrekturlesen und ggf. korrigieren von Inhalten sowie logischen Fehlern

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2 PT
Deadline:	02.09.2022
Status:	Abgeschlossen

Beschriftung aller Komponenten

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	1 PT
Deadline:	02.09.2022
Status:	Abgeschlossen

Planerstellung und logische Anordnung der Komponenten

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	1 PT
Deadline:	02.09.2022
Status:	Abgeschlossen

Präsentation und Auswertung

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	30 min.
Deadline:	11.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Phase: 1.2 Projekt 3

Analyse und Projektplanung
Budget: 3.5 PT

Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2.00 h.
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Netzwerkplan

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	0.5 PT
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Hinzufügen der geplanten Komponenten und Beschriftungen

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	4 h
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Korrekturlesen und ggf. Fehlerberichtigung

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2 h
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Analyse

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	1 PT
Deadline:	22.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Analyse der Serviceerreichbarkeiten

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	3 h
Deadline:	22.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Analyse der Akteure und deren Kommunikationswege

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	3 h
Deadline:	22.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Korrekturlesen und ggf. Fehlerberichtigung

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2 h
Deadline:	22.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Planung

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	1.5 PT
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Erstellung Pflichtenheft

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	0.5 PT
Deadline:	22.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Erstellung Projektstrukturplan

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	3 h
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Erstellung Gantt-Diagramm

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	3 h
Deadline:	23.11.2022
Status:	Abgeschlossen

Korrekturlesen und ggf. Fehlerberichtigung

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2 h
Deadline:	23.09.2022
Status:	Abgeschlossen

Präsentation und Auswertung

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	30 min.
Deadline:	16.12.2023
Status:	offen

Phase: 1.3 Projekt 3

Entscheiden und Durchführen Teil 1:
Budget: 7 PT

Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen. Präsentationsvorbereitungen

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	0.5 PT
Deadline:	21.12.2022
Status:	offen

Durchführung Teil 1:

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	6 PT
Deadline:	21.12.2022
Status:	offen

Einrichten, Verbinden aller Komponenten laut Netzwerkplan

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	3 PT
Deadline:	21.12.2022
Status:	offen

Testen aller Komponenten und ggf. konfigurieren

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	3 PT
Deadline:	21.12.2022
Status:	offen

Life - Präsentation und Gespräch

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	30 min.
Deadline:	03.02.2023
Status:	offen

Phase: 1.4 Projekt 3

Entscheiden und Durchführen Teil 2:
Budget: 4.5 PT

Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen. Präsentationsvorbereitungen

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	0.5 PT
Deadline:	10.02.2023
Status:	offen

Durchführung Teil 2:

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	4 PT
Deadline:	10.02.2023
Status:	offen

Inbetriebnahme aller Server

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2 PT
Deadline:	10.02.2023
Status:	offen

Testen aller Komponenten und ggf. konfigurieren

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	2 PT
Deadline:	10.02.2023
Status:	offen

Life - Präsentation und Gespräch

Verantwortung:	Sebastian Spannekrebs
Dauer:	30 min.
Deadline:	05.04.2023
Status:	offen

Phase: 2 Projekt 4

Entscheiden und Durchführen Teil 2:
Budget:

Absichern der Netzwerke

Verantwortung:	-
Dauer:	-
Deadline:	-
Status:	offen

Absichern der Dienste

Verantwortung:	-
Dauer:	-
Deadline:	-
Status:	offen

Implementierung der Applikation

Verantwortung:	-
Dauer:	-
Deadline:	-
Status:	offen

Testen der Applikation

Verantwortung:	-
Dauer:	-
Deadline:	-
Status:	offen

Gantt-Diagramm

Personen:	Sebastian Spannekrebs
Lernfeld:	9
Berufsschulklasse:	IT 21/1
Projekt-Nummer:	3
Datum:	23.11.2022
Aktualisiert:	23.11.2022

ID	*Phasen & Meilensteine*	*Aufgabe*	*Unteraufgabe*	*Verantwortung*	*Anfang*	*Abschluss*	*Dauer*
1	**Phase 1.1 - Logischer Netzwerkplan**	**Planerstellung und logische Anordnung der Komponenten**		Sebastian Spannekrebs	29.08.2022	29.08.2022	1T
2		**Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen**		Sebastian Spannekrebs	30.08.2022	30.08.2022	2h
3		**Beschriftung aller Komponenten**		Sebastian Spannekrebs	31.08.2022	01.09.2022	1T
4		**Korrekturlesen und ggf. korrigieren von Inhalten sowie logischen Fehlern**		Sebastian Spannekrebs	01.09.2022	02.09.2022	2T
5	Meilenstein: Fertigstellung Netzwerkplan				02.09.2022	02.09.2022	0T
6		**Präsentation und Auswertung**		Sebastian Spannekrebs	11.11.2022	11.11.2022	1T
7	Meilenstein: Erste Auswertung				11.11.2022	11.11.2022	0T
8	**Phase 1.2 - Analyse und Projektplanung**	**Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen**		Sebastian Spannekrebs	02.11.2022	02.11.2022	2h
9		**Netzwerkplan**	Hinzufügen der geplanten Komponenten und Beschriftungen	Sebastian Spannekrebs	02.11.2022	02.11.2022	4h
10			Korrekturlesen und ggf. Fehlerberichtigung	Sebastian Spannekrebs	02.11.2022	02.11.2022	2h
11	Meilenstein: Netzwerkplan v1.1				02.11.2022	02.11.2022	0T
12		**Analyse**	Analyse der Serviceerreichbarkeiten	Sebastian Spannekrebs	02.11.2022	02.11.2022	3h
13			Analyse der Akteure und deren Kommunikationswege	Sebastian Spannekrebs	09.11.2022	09.11.2022	3h
14			Korrekturlesen und ggf. Fehlerberichtigung	Sebastian Spannekrebs	09.11.2022	09.11.2022	2h
15	Meilenstein: Abschluss der Analysen				09.11.2022	09.11.2022	0T
16		**Planung**	Erstellung Pflichtenheft	Sebastian Spannekrebs	09.11.2022	09.11.2022	6h
17			Erstellung Projektstrukturplan	Sebastian Spannekrebs	09.11.2022	09.11.2022	3h
18			Erstellung Gantt-Diagramm	Sebastian Spannekrebs	11.11.2022	11.11.2022	3h
19			Korrekturlesen und ggf. Fehlerberichtigung	Sebastian Spannekrebs	11.11.2022	11.11.2022	2h
20	Meilenstein: Abschluss der Planung				11.11.2022	11.11.2022	0T
21		**Präsentation und Auswertung**		Sebastian Spannekrebs	16.12.2022	16.12.2022	,5h
22	Meilenstein: Zweite Auswertung				16.12.2022	16.12.2022	0T
23	**Phase 1.3 – Entscheiden und Durchführen Teil 1**	**Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen**		Sebastian Spannekrebs	13.12.2022	13.12.2022	6h
24		**Durchführung Teil 1**	Einrichten , Verbinden aller Komponenten laut Netzwerkplan	Sebastian Spannekrebs	13.12.2022	15.12.2022	3T
25			Testen aller Komponenten und ggf. konfigurieren	Sebastian Spannekrebs	16.12.2022	18.12.2022	3T
26	Meilenstein: Durchführung Teil 1 abgeschlossen				18.12.2022	18.12.2022	0T
27		**Life - Präsentation und Gespräch**		Sebastian Spannekrebs	03.02.2023	03.02.2023	,5h
28	Meilenstein: Life-Präsentation abgeschlossen				03.02.2023	03.02.2023	0T
29	**Phase 1.4 – Entscheiden und Durchführen Teil 2**	**Dokumente zusammentragen und Überprüfung der Vollständigkeit der Projektinformationen**		Sebastian Spannekrebs	31.01.2023	31.01.2023	6h
30		**Durchführung Teil 2**	Inbetriebnahme aller Server	Sebastian Spannekrebs	07.02.2023	08.02.2023	2T
31			Testen aller Komponenten und ggf. konfigurieren	Sebastian Spannekrebs	28.03.2023	29.03.2023	2T
32	Meilenstein: Durchführung Teil 2 abgeschlossen				29.03.2023	29.03.2023	0T
33		**Life - Präsentation und Gespräch**		Sebastian Spannekrebs	05.04.2023	05.04.2023	,5h
34	Meilenstein: Life-Präsentation abgeschlossen				05.04.2023	05.04.2023	0T