

Projektdokumentation

Digitale Visitenkarte als HTML-Webseite

Projektdokumentation Digitale Visitenkarte als HTML-Webseite Projekt: Digitale Visitenkarte Plattform: Dell OptiPlex 780 mit Proxmox VE 9.1.9 Technologien: HTML5 und CSS Webserver: Apache2 auf einer Debian-12-VM Interne VM-IP: 192.168.178.157 Ersteller: Christian Projektart: Schulprojekt / Hausaufgabe

1. Projektbeschreibung

Im Rahmen dieses Projekts wird eine digitale Visitenkarte als Webseite entwickelt. Die Webseite wird auf einem Dell OptiPlex 780 betrieben. Auf dem Rechner läuft Proxmox VE 9.1.9. Die Webseite selbst läuft innerhalb einer virtuellen Maschine mit Debian 12 und Apache2. Die digitale Visitenkarte stellt persönliche und berufliche Informationen übersichtlich dar. Zusätzlich können ein Profilbild und hinterlegte Dokumente über die Webseite bereitgestellt werden. Die aktuelle Webseite wird als statische HTML-Seite mit einer separaten CSS-Datei umgesetzt.

2. Projektziel

Ziel des Projekts ist die Erstellung einer übersichtlichen digitalen Alternative zu einer klassischen Visitenkarte. Die Webseite soll persönliche und berufliche Informationen, Kontaktdaten, ein Profilbild sowie bereitgestellte Dokumente darstellen. Die virtuelle Maschine ist intern über die IP-Adresse 192.168.178.157 erreichbar. Für den externen Zugriff wird die VM über den Nginx Proxy Manager veröffentlicht. Von außen ist die Webseite über eine Subdomain unter *.payns.duckdns.org erreichbar.

3. Anforderungen

3.1 Funktionale Anforderungen

3.2 Nichtfunktionale Anforderungen

übersichtliche Benutzeroberfläche

verständliche Navigation

responsive Darstellung für unterschiedliche Bildschirmgrößen

saubere Trennung von Inhalt und Gestaltung

strukturierte Dateiablage

kurze Ladezeiten

4. Verwendete Hardware

5. Verwendete Software und Technologien

Die physische Grundlage bildet ein Dell OptiPlex 780. Darauf läuft Proxmox VE 9.1.9 als Virtualisierungsplattform. Die Webseite befindet sich in einer virtuellen Maschine mit Debian 12. Innerhalb der VM wird Apache2 als Webserver verwendet. Der Nginx Proxy Manager übernimmt die Weiterleitung auf die interne VM-IP 192.168.178.157. Dadurch kann die Webseite von außen über eine Subdomain unter *.payns.duckdns.org aufgerufen werden.

6. Aufbau des Systems

Der Benutzer ruft die Webseite über einen Webbrowser auf. Die Anfrage erfolgt über das lokale Netzwerk an den Dell OptiPlex 780 / Proxmox-Host unter 192.168.178.157. Apache2 stellt die HTML- und CSS-Dateien bereit. Der Browser interpretiert anschließend HTML und CSS und stellt die digitale Visitenkarte dar.

Benutzer → Webbrowser → Netzwerk → Dell OptiPlex 780 / Proxmox-Host (192.168.178.157) →
Apache2 → HTML/CSS → Webseite

7. Vorbereitung des Dell OptiPlex 780 / Proxmox-Host

Der Dell OptiPlex 780 / Proxmox-Host wird als Webserver vorbereitet. Nach der Installation des Betriebssystems wird das System aktualisiert und Apache2 installiert. Anschließend werden die HTML- und CSS-Dateien in das Webverzeichnis des Apache-Webservers übertragen.

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade  
sudo apt install apache2
```

Die Funktion von Apache2 kann intern über `http://192.168.178.157` überprüft werden. Der externe Zugriff erfolgt anschließend über die konfigurierte Domain unter `*.payns.duckdns.org` und den Nginx Proxy Manager.

8. Projektverzeichnis

Die Webseite besteht im Wesentlichen aus einer HTML-Datei und einer separaten CSS-Datei. Zusätzliche Ordner können für Bilder und Dokumente verwendet werden.

```
/var/www/html/  
■■■ index.html  
■■■ style.css  
■■■ bilder/  
■ ■■■ profilbild.jpg  
■■■ dokumente/  
■■■ lebenslauf.pdf
```

9. Aufbau der Webseite

Die digitale Visitenkarte ist in mehrere übersichtliche Bereiche gegliedert. Dazu gehören die Navigation, persönliche Informationen, das Profilbild, ein Bereich für Dokumente sowie Kontaktinformationen. Die Gestaltung erfolgt über die separate CSS-Datei.

10. Profilbild

Das Profilbild wird in einem Bilderverzeichnis auf dem Webserver gespeichert und über HTML in die Webseite eingebunden. Die Darstellung des Bildes wird mit CSS festgelegt.

```

```

11. Bereitstellung von Dokumenten

Dokumente wie beispielsweise ein Lebenslauf können auf dem Webserver gespeichert und über Links in der Webseite bereitgestellt werden.

```
<a href="dokumente/lebenslauf.pdf" target="_blank">Lebenslauf anzeigen</a>  
<a href="dokumente/lebenslauf.pdf" download>Lebenslauf herunterladen</a>
```

12. Kontaktmöglichkeiten

Eine HTML-Webseite kann eine Kontaktaufnahme über einen E-Mail-Link ermöglichen. Dabei wird das auf dem jeweiligen Gerät eingerichtete E-Mail-Programm verwendet.

```
<a href="mailto:beispiel@example.de">E-Mail schreiben</a>
```

13. Gestaltung mit CSS

Die Gestaltung der digitalen Visitenkarte erfolgt über eine separate CSS-Datei. Dadurch werden Inhalt und Gestaltung voneinander getrennt. Über CSS können unter anderem Schriftarten, Farben, Abstände, Rahmen, Schaltflächen und die responsive Darstellung festgelegt werden.

14. Datenschutz und Sicherheit

Es sollten nur Daten veröffentlicht werden, die tatsächlich öffentlich zugänglich sein sollen.

Private Dokumente dürfen nicht versehentlich in einem öffentlich erreichbaren Verzeichnis gespeichert werden.

Persönliche Daten sollten auf das notwendige Maß beschränkt werden.

Der Dell OptiPlex 780 / Proxmox-Host und die installierte Software sollten regelmäßig aktualisiert werden.

Bei einer Veröffentlichung im Internet müssen zusätzlich HTTPS, Firewall und sichere Serverkonfiguration berücksichtigt werden.

15. Testphase

16. Projektablauf

17. Mögliche Erweiterungen

Administrationsbereich

Upload neuer Dokumente über den Browser

Passwortschutz für bestimmte Dokumente

Datenbankanbindung

QR-Code zur Webseite

HTTPS-Verschlüsselung

Dark Mode

Downloadzähler für Dokumente

automatische Erkennung mobiler Geräte

18. Fazit

Mit dem Projekt wurde eine digitale Visitenkarte als HTML-Webseite umgesetzt. Der Dell OptiPlex 780 / Proxmox-Host stellt die Webseite über Apache2 im Netzwerk unter der IP-Adresse 192.168.178.157 bereit. HTML übernimmt die Struktur der Webseite, während CSS für die Gestaltung eingesetzt wird. Die Webseite ermöglicht die Darstellung persönlicher und beruflicher Informationen sowie die Bereitstellung von Dokumenten. Das Projekt vermittelt grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Virtualisierung mit Proxmox VE, Linux/Debian, Webserver Apache2, Reverse Proxy mit Nginx Proxy Manager, DNS/DuckDNS, HTML und CSS.

Tabellen und Testübersichten

Nr.	Anforderung	Beschreibung
F01	Profilbild	Ein Profilbild wird auf der Webseite angezeigt.
F02	Persönliche Daten	Informationen zur Person werden dargestellt.
F03	Kontaktdaten	Kontaktinformationen werden auf der Webseite angezeigt.
F04	Dokumente	Dokumente können auf dem Webserver hinterlegt werden.
F05	Dokumentenzugriff	Hinterlegte Dokumente können über die Webseite geöffnet bzw. heruntergeladen werden.
F06	Webserver	Die Webseite wird über Apache2 auf der Debian-12-VM bereitgestellt.
F07	Externer Zugriff	Die Webseite ist im lokalen Netzwerk über 192.168.178.157 erreichbar.

Hardware	Verwendung
Dell OptiPlex 780	Physischer Proxmox-Host
Host-Speicher	Speicherung der virtuellen Maschine und Projektdaten
Netzwerkverbindung	Interner Zugriff auf die VM über 192.168.178.157
PC/Notebook	Entwicklung, Bearbeitung und Test der Webseite

Software/Technologie	Aufgabe
Debian 12	Betriebssystem der virtuellen Maschine
Apache2	Webserver innerhalb der Debian-12-VM
HTML5	Struktur und Inhalte der Webseite
CSS	Gestaltung und Layout der Webseite
Webbrowser	Aufruf und Test der Webseite

Test	Erwartetes Ergebnis
Webseite intern über 192.168.178.157 aufrufen	Startseite wird vollständig angezeigt
Profilbild anzeigen	Bild wird korrekt geladen
Dokument öffnen	Dokument wird im Browser geöffnet
Dokument herunterladen	Download wird gestartet

Test	Erwartetes Ergebnis
Kontakt-Link anklicken	E-Mail-Anwendung wird geöffnet
Smartphone-Darstellung	Webseite passt sich der Bildschirmgröße an
Desktop-Darstellung	Inhalte werden vollständig dargestellt
Falscher Dokumentenlink	Fehler wird erkannt und korrigiert
Webseite extern über *.payns.duckdns.org aufrufen	Nginx Proxy Manager leitet die Anfrage an die VM mit 192.168.178.157 weiter und die Webseite wird angezeigt.

Phase	Tätigkeit
1. Planung	Anforderungen und Aufbau der Webseite festlegen
Dell OptiPlex 780	Physischer Proxmox-Host
3. Apache2	Apache2 installieren und testen
4. Grundstruktur	index.html und style.css erstellen
5. Design	HTML-Struktur und CSS entwickeln
6. Profil	Profilbild und persönliche Daten integrieren
7. Dokumente	Dokumentenbereich erstellen
8. Kontakt	Kontaktmöglichkeit integrieren
9. Tests	Funktionen und Darstellung überprüfen
10. Dokumentation	Projektdurchführung dokumentieren