



1. Gestaltung des prozessorientierten Projektberichts

Titel des Projekts: Entwicklung einer webbasierten Client-Anwendung zur Verwaltung und Interaktion mit digitalen Lernmaterialien.

Inhaltliche Struktur:

1. Einleitung
2. Projektauftrag
3. Projektplanung
4. Projektdurchführung
5. Projektabschluss
6. Anhang (Codeauszüge, Screenshots, Quellennachweise)

2. Beschreibung des Prozesses

Projektauftrag:

Ausgangslage:

In vielen Bildungseinrichtungen fehlt eine zentrale Plattform zur Organisation und Interaktion mit Lernmaterialien. Studierende greifen auf verschiedene, oft unübersichtliche Quellen zurück. Lehrkräfte haben keine Möglichkeit zur strukturierten Bereitstellung oder Rückmeldung.

Aufgabenstellung:

Ziel ist die Entwicklung einer modernen Client-Anwendung, die:

- Lernmaterialien zentral und durchsuchbar verwaltet,

- Kommentare zu Materialien ermöglicht,
- responsiv und barrierearm gestaltet ist.

Fremdleistungen, z. B. Server-Backend oder Hosting, sind nicht Bestandteil dieses Projekts.

Projektumfeld:

- Hardware: MacBook Pro (M3 Pro, 16 GB RAM), 4K-Display
- Software: VS Code, Node.js, Git, Browser (Edge/Chrome), React DevTools
- Schnittstellen: Webbrowser (Frontend), REST-API (nur simuliert), kein Backend notwendig

2.2 Projektplanung

Vorgehensweise:

Es wurde ein iteratives Vorgehensmodell gewählt:

- Analyse & Design: Anforderungen, UI-Struktur, technische Basis
- Implementierung: Komponentenentwicklung, Styling, Routing
- Test & Validierung: Funktionalität, Responsiveness, Accessibility

Losungsalternativen:

VueJS oder Angular wurden geprüft, aber aufgrund vorhandener Erfahrung und Community-Support fiel die Wahl auf React.

Zeitplanung (Soll):

I Phase	I Dauer	I Zeitraum	I
I-----I	I-----I	I-----I	I
I Anforderungsanalyse	I 1 Tag	I 01.05. 01.05.2025	I

I Entwurf & Planung	I 1 Tag I	02.05.	02.05.2025 I
I Implementierung	I 4 Tage I	03.05.	06.05.2025 I
I Test & Review	I 1 Tag I	07.05.	07.05.2025 I
I Dokumentation	I 2 Tage I	08.05.	09.05.2025 I

2.3 Projektdurchführung

Projektablauf:

- Analyse: Identifikation der Hauptfunktionen: Materialansicht, Suche, Kommentare
- Setup: Initialisierung des Projekts mit Vite, React, TypeScript, Tailwind
- Komponenten: UI für Materialkarten, Detailseiten, Kommentarliste, Eingabeformular
- Routing: Navigation zwischen Übersichts- und Detailseiten mit React Router
- Styling: Responsives Layout mit Tailwind, Dark-Mode, Animationen
- Test: Manuelle Funktions- und Layouttests auf mehreren Geräten
- Dokumentation: Erstellung einer klar strukturierten README mit technischer Erläuterung

Ergebnisse:

- SPA-Frontend mit schneller Navigation und intuitivem Design
- Kommentarfunktion mit Formularvalidierung
- Funktionale Filter- und Suchoptionen
- Gut strukturierter, wartbarer Code mit Wiederverwendung von Komponenten

2.4 Projektabschluss

Soll-/Ist-Vergleich:

I Kriterium	I Soll	I Ist	I
-------------	--------	-------	---

----- ----- -----			
Suchfunktion	Filterung nach Fach, Autor etc.	umgesetzt mit useState + Filter	
Kommentarfunktion	Einfügen & Anzeigen	voll funktionsfähig	
Responsive UI	Desktop & Mobile	umgesetzt mit Tailwind	
Routing	SPA mit Navigation	React Router v6 implementiert	

Zeitvergleich:

Phase	Soll	Ist	Abweichung	
----- ----- ----- -----				
Analyse & Planung	2 Tagel	2 Tagel	0	
Implementierung	4 Tagel	5 Tagel	+1	
Tests & Dokumentation	3 Tagel	3 Tagel	0	

Fazit:

- Was lief gut: Die Kombination aus Tailwind, React und TypeScript erwies sich als sehr produktiv. Die komponentenbasierte Entwicklung war auerst hilfreich.
- Herausforderungen: Routing mit useParams erforderte zunachst Einarbeitung.
- Lernfortschritt: Verbesserung im State-Management, Routing und UI/UX.
- Zukunft: Die Anwendung ist eine solide Basis fur eine vollstandige Plattform inkl. Backend-Anbindung.

3. Quellennachweise

- <https://react.dev/>
- <https://www.typescriptlang.org/docs/>
- <https://tailwindcss.com/docs/>

- <https://reactrouter.com/>
- <https://developer.mozilla.org/>

4. Anlagenverzeichnis

I Anhang I Inhalt	I
I-----I-----I	
I A1 I Screenshots (UI-Ansichten)	I
I A2 I Quellcodeauszüge (wichtige Komponenten)	I
I A3 I Projektstruktur	I
I A4 I README.md	I
I A5 I package.json, Tailwind Config	I