

# 1 Problemstellung und Zielsetzung

Nach der Bewältigung von der COVID-19 Pandemie stand für die Bevölkerung bereits die nächste Herausforderung bevor – eine Krise aufgrund von Gas- und Strommangel. In der Schweiz haben die Energielieferanten die Aufgabe, ständig die aktuellen Preise dieser Ressourcen an die grossen Dörfer zu vermitteln. Dies erweist sich nicht nur für diese Unternehmen als eine gewaltige Aufgabe, sondern auch für die Energie-Preis-Auskunfts-Zentralstelle (EPAZS).

In diesem Kontext wurde nun die Entscheidung getroffen, eine unabhängige Zentrale Plattform zu entwickeln, um die Verbreitung der Preise durch die Energiekonzerne zu erleichtern. Diese Plattform soll Funktionen wie Preislisten, Erstellung von Dokumenten und Übersicht der unterschiedlichen Standorte anbieten. Dadurch wird der Datenaustausch erleichtert und die Daten werden vereinheitlicht zur Verfügung gestellt. Die Haupt-Zielgruppen der Plattform sind auf der einen Seite die Energieunternehmen, die eine kostengünstige und einfache Möglichkeit erhalten, ihre aktuellen Energiepreise zu publizieren. Auf der anderen Seite stehen die Verbraucher, die auf einfache Art die aktuellsten Preisdaten abrufen können.

## 1.1 Abgrenzung

Das Ziel ist es, eine unabhängige Webseite zu erstellen, mit der XML-Daten aus der Datenbank ausgelesen werden können. Dazu werden Features entwickelt, die jeweils einen unterschiedlichen Nutzen haben und für die Abfrage dieser Informationen verwendet werden. Das Bereitstellen der aktuellen Daten durch die Energielieferanten ist nicht Bestandteil des Projekts. Das Projekt beinhaltet jedoch eine Definition des Umfangs und Formats der bereitzustellenden Daten.

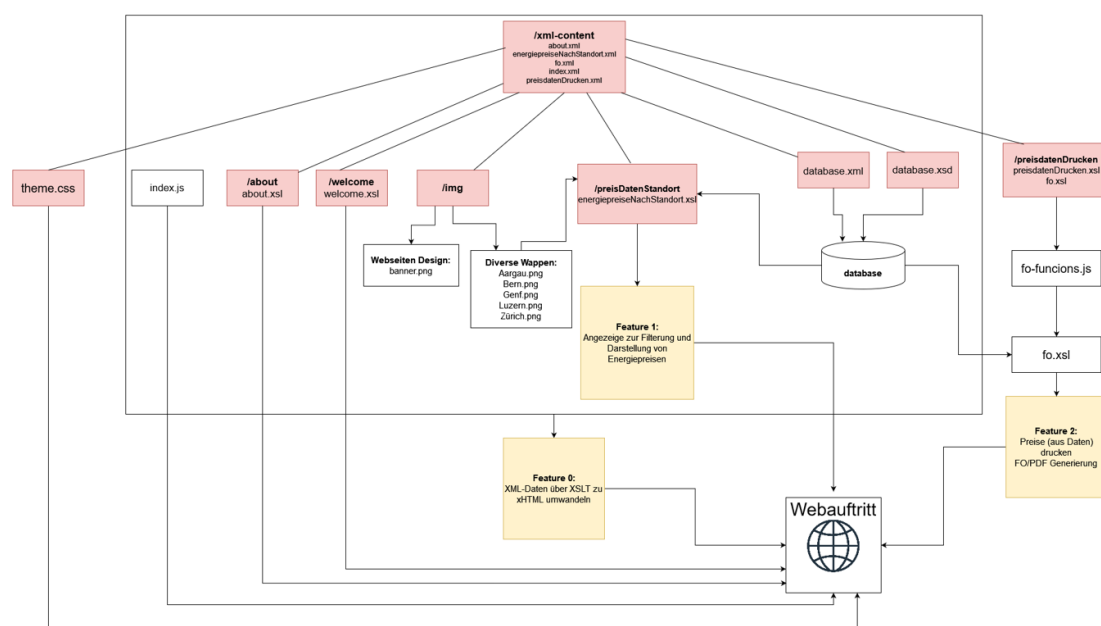
## 2 Plattform

Es handelt sich um eine einfache Webplattform, die die aktuellen Energiepreise verschiedener Energiewerke anzeigt. Die Plattform läuft mit node.js und basiert auf verschiedenen XML-Dateien, die über XSLT als XHTML-Website dargestellt werden. Die Benutzeroberfläche ist übersichtlich und enthält wenige Verlinkungen, um die Navigation für die Benutzer einfach zu gestalten. Dadurch kann schnell auf die benötigten Informationen zugegriffen werden, wie beispielsweise die Datenbank oder eine Übersicht der Kraftwerke.

Der Funktionsumfang der Webseite beinhaltet folgende implementierte Features:

1. Anzeige der Preise kann nach Energiewerk gefiltert werden
2. Angezeigte Energiepreise können als PDF ausgedruckt werden (derzeit nur in Firefox)
3. Alle zu Grunde liegenden XML-Dateien werden über XSLT als XHTML dargestellt.

## 3 Architektur



Der Aufbau der Webseite erfolgt zu einem Grossteil aus XML und XSLT. In gewissen Fällen wird anhand von JavaScript und CSS noch im Weiteren das Visuelle angepasst. Die meisten der XML-Dateien werden mindestens durch eine XSLT-Datei verarbeitet (durch ein Schema) und gegebenenfalls in einem weiteren Schritt anhand von JavaScript-Code.

## 4 Frameworks

### 4.1 CSS

CSS wurde für das Design und die Darstellung der Webseite verwendet. Es ist eine universelle Methode, die auf allen Seiten angewendet werden kann. Ein weiterer Vorteil ist, dass CSS eine effiziente Trennung von Inhalt und Darstellung ermöglicht, was die Wartung und Aktualisierung der Webseite erheblich erleichtert.

### 4.2 AJAX

In diesem Projekt wurde auch das Framework AJAX eingesetzt, um eine dynamische Interaktion auf der Webseite zu ermöglichen, ohne die Seite neu laden zu müssen. Dazu wurde die Funktion 'loadPlant' erstellt, um den AJAX-Prozess zu initiieren, sobald auf den 'Submit'-Button geklickt wird. Innerhalb dieser Funktion wird ein XMLHttpRequest-Objekt erstellt, um eine asynchrone Anfrage an den Server zu senden.

## 5 Komplikationen

Während des Aufbaus der Webseite sind einige technische Schwierigkeiten aufgetreten. Es wurde festgestellt, dass bei der Verwendung unterschiedlicher Browser nicht immer das gleiche Ergebnis erzielt wird. Beispielsweise kann das Feature zur Erstellung von PDFs nicht in Edge und Chrome genutzt werden, da eine leere Seite angezeigt wird. Um das Problem zu beheben, muss der Firefox-Browser verwendet werden. Ein weiteres Problem im Browser betrifft die Darstellung der Energiepreise nach Standort. Die Tabelle mit den Daten kann nur im Chrome und Edge angezeigt werden.

Beim Erstellen des PDFs war es das Ziel, die Wappen grafisch darzustellen. Es wurde versucht, die Datei mittels der Elemente "img" und "external-graphic" anzuzeigen, was jedoch nicht funktioniert hat.

Alternativ war in Planung, die SVG-Diagramme (aus einem anderen Feature) in exportierte PDF-Dateien einzubeziehen. Aufgrund technischer Schwierigkeiten war dies nicht möglich, weswegen es dann ganz belassen wurde.

## 6 Fazit

Die Energie-Preis-Plattform hebt die Entwicklung einer unabhängigen Webplattform hervor, die als Antwort auf die nach der COVID-19 Pandemie entstandene Energiekrise in der Schweiz konzipiert wurde. Diese Plattform erleichtert den Austausch und die Verbreitung aktueller Energiepreise durch die Energiekonzerne an die Bevölkerung. Mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche ermöglicht die Plattform eine schnelle und einfache Navigation zu wichtigen Informationen wie Energiepreisen und Energiewerken. Wesentliche Features sind die filterbare Anzeige von Energiepreisen, die Möglichkeit, diese Preise als PDF zu drucken, und die Darstellung aller zugrunde liegenden Daten in einem einheitlichen Format. Trotz einiger technischer Herausforderungen stellt die Plattform einen bedeutenden Schritt zur Vereinfachung des Datenaustausches in der Energiebranche dar und trägt dazu bei, die Transparenz und Zugänglichkeit von Energiepreisen für die Bevölkerung zu erhöhen.