GreenerWP - Nachhaltige Websites mit WordPress (ehemals LowTechWP)

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS19S04 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

1. Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Um ökologische Probleme wie den Klimawandel effektiv zu bekämpfen, müssen in vielen Bereichen unserer Gesellschaft Optimierungen vorgenommen werden. Das Internet wird ein immer größerer Energie-Verbraucher. Mit neuen Technologien wie der 5G-Mobilfunkkommunikation und erheblichem Wachstum der Cloud wird sich das Problem die nächsten Jahre verschärfen. Ein effizienteres Web wird den Klimawandel nicht stoppen, ist aber ein notwendiger Beitrag dazu. WordPress ist Grundlage eines großen Teils der Website-Projekte (je nach Quelle bis zu 32 % Anteil aller Webseiten); eine Effizienz-Steigerung und die Erprobung von Alternativen wird also ein wichtiger Beitrag sein.

Um das Problem zu lösen, waren technische und inhaltliche Unterstützung der WordPress-Nutzer*innen angedacht. Konkret war geplant:

- Aufbau einer WordPress-Umgebung auf einem Einplatinencomputer mit autarker Energieversorgung über ein Solar-Panel
- Umsetzung eines Referenz-Themes auf Basis des aktuellsten offiziellen WordPress-Themes
- Umsetzung eines WordPress-Plugins
- Umsetzung von Optimierungs-Plugins für reduzierte Bildgrößen, Cache-Einrichtung, Content-Analyse, weitere Optimierungen
- Untersuchung der verschiedenen Optimierungen auf Auswirkungen auf den Energieverbrauch des Servers und Clients
- Mess-Umgebung, die über ein Web-Interface erreichbar ist
- Anpassung von offiziellen WordPress-Themes

2. Beitrag des Projektes zu den Zielen der Förderinitative „Software-Sprint“

Zielgruppe des Projektes sind WordPress-Website-Betreiber*innen ohne tiefergehende technische Kompetenzen, denen ökologische Nachhaltigkeit wichtig ist und die in der Lage sind, ein Wordpress-Plugin oder ein Theme zu installieren.

Die Plugins und Themes des Projektes sind in den WordPress-Datenbanken vertreten. Da auch andere Probleme mit den Plugins und Themes gelöst werden können, beispielsweise ein besseres Page-Ranking dank schnellerer Ladezeiten, werden verschiedenste Betreiber*innen erreicht und überzeugt, die Plugins und Themes einzusetzen.

Durch das Projekt werden Nutzer*innen aus verschiedenen Bereichen der Gesellschaft dabei unterstützt, nachhaltige Websites zu erstellen und sich Kompetenzen in dem Bereich zu erarbeiten, welche auch in anderen Projekten angewendet werden können.

3. Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Die wesentlichen Komponenten wurden umgesetzt: Website mit theoretischem Hintergrund und Anleitungen, WordPress-Plugin, Referenz-Theme, Solar-betriebener Einplatinen-Computer, Website-Scanner.

Der zentrale Punkt des Projektes ist die **Projekt-Website** (https://greenerwp.net). Hier erhalten Nutzer*innen einen ersten Blick über das Projekt. Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung führt Nutzer*innen durch die Anwendung des Projektes.

Neben dem Überblick bietet die Website auch Anleitungen und Vertiefungen. Nutzer*innen sollen nicht nur die Werkzeuge anwenden, sondern auch ein grundlegendes Verständnis der Thematik entwickeln. Dafür gibt es auch innerhalb der Werkzeuge immer wieder Verweise auf die Website, um konkrete Schritte besser nachvollziehen zu können. Dadurch wird ebenfalls ermöglicht, die gewonnen Kompetenzen in anderen (auch WordPress-fernen) Projekten anzuwenden. In einem integrierten Blog wird über die neuesten Entwicklungen berichtet.

Für Menschen, die zum Projekt beitragen wollen, gibt es einen eigenen Bereich, der versucht, die Schwelle zum Beitragen niedrig zu halten und für eine konstruktive und freundliche Atmosphäre zu sorgen.

Das **WordPress-Plugin** ist das wichtigste Werkzeug für Nutzer*innen des Projektes. Es ist in der offiziellen WordPress-Datenbank und kann somit von Nutzer*innen direkt über die WordPress-Admin-Oberfläche installiert und genutzt werden.

Das Plugin besteht aus Analyse-Werkzeugen, Optimierungen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen genannt Rezepte.

Mit den Analyse-Werkzeugen lässt sich herausfinden, welche konkrete Seiten der Website am meisten zum Datenverkehr der Website und damit zum Energieverbrauch (insbesondere im Netzwerk) beitragen. Der Datenverbrauch wird dafür direkt im Webbrowser der Besucher*innen gemessen und ausgewertet. Betreiber*innen können dann einzelne Websites optimieren.

Rezepte erleichtern es, Optimierungen durchzuführen, die beispielsweise dritte Plugins benötigen. Im Stil einer Todo-Liste können Schritt für Schritt Verbesserungen durchgeführt werden, beispielsweise Caching durch Installation und Konfiguration eines Caching-Plugins aktiviert werden.

Weiter bietet das Plugin konkrete Optimierung, beispielsweise die Einstellung der Bilder-Qualität. Zudem existiert ein Feature, mit dem für Besucher*innen der Datenverbrauch visualisiert werden kann, insbesondere im Vergleich zum durchschnittlichen Datenverbrauch von Websites.

Für das Projekt wurde ein **Theme** entwickelt, das auch von der Projekt-Website genutzt wird. Ziel war Effizienz und Nutzungsfreundlichkeit.

Als Anschauungsbeispiel wurde WordPress auf einem **Einplatinen-Computer** installiert und auf minimalen Stromverbrauch optimiert. Dadurch war es möglich, eine darauf betriebene Website mit einer kleinen Solar-Anlage zu betreiben.

Entwickelt wurden zudem Werkzeuge, um den Batterie-Stand und Ladestatus der Solaranlage zu messen und auf der Website zu visualisieren. Weiter ist es möglich, den Einplatinen-Computer durch einen vorgeschalteten Microcontroller bei Bedarf (niedriger Ladestand z.B.) herunterzufahren und nach einer bestimmten Zeit wieder hochzufahren.

Das ganze lässt sich auch als Eye-Catcher beispielsweise auf Konferenzen nutzen, um auf das Projekt und das Thema aufmerksam zu machen.

Zudem sind weitere Anwendungsfälle denkbar, beispielsweise der Betrieb von Websites in autarken

6. Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Die Website (https://greenerwp.net/) liefert alle wichtigen Informationen zum Projekt. Nutzer*inner können dort einen Überblick bekommen und haben Zugang zu den entwickelten Werkzeugen.

Der Quellcode des Projektes befindet sich in öffentlich zugänglichen Repositories (https://gitlab.com/greenerwp).

Nutzer*innnen von WordPress können das WordPress-Plugin in der WordPress-Datenbank wiederfinden (https://wordpress.org/plugins/greenerwp/).

Der Mitschnitt eines Konferenz-Beitrages gibt einen kurzen Überblick über das Projekt (https://media.ccc.de/v/36c3-91-helping-wordpress-users-build-climate-friendly-websites).

7. Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Wärend des Projektverlauf gab es keine besonderen Ereignisse, die eine Anpassung der Planung erforderlich machten. Im Verlaufe des Projekte verschiebten sich etwas die Schwerpunkte, das wirkte sich aber auch nicht Wesentlich auf die Zeitplanung aus.

8. Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Kurz vor Halbzeit des Projektes hatte ich ein Treffen mit einem Entwicklungsteam eines anderen Projektes mit teilweise überschneidender Zielsetzung, aber anderen Schwerpunkten. Der Austausch mit diesem Team half mir dabei, Schwerpunkte innerhalb meines Projektes etwas anzupassen.

Konkret fokussierte ich mich weniger auf den Solar-Teil des Projektes und mehr auf die Software-Lösungen. Zudem führte das zu einer Umbenennung des Projektes von "LowTechWP" hin zu "GreenerWP".