



# Interaktive Datenvisualisierung in PSAM

Implementierung einer interaktiven sowie intuitiven Visualisierungsebene für Analyseresultate in PSAM – «Platform for Sustainability Assessment Methods».

## Bachelorthesis

Studiengang:	Bachelor of Science in Informatik
Autor:	Janick Alexander Lüdi
Betreuer:	Prof. Marcel Pfahrer
Auftraggeber:	Berner Fachhochschule Technik und Informatik
Experten:	Dr. Federico Flueckiger (Eidg. Finanzdepartement EFD)
Datum:	17.06.2021

## Management Summary

Im Rahmen dieser Bachelor-Arbeit soll für die sich in Entwicklung befindende Nachhaltigkeitsmethoden-Plattform PSAM die Visualisierungsebene der Ergebnisse aus der Nachhaltigkeitsanalyse konzipiert und realisiert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden zuerst verschiedene Dokumente des Vorgängersystems sowie Konzepte betreffend des neuen Systems untersucht. Basierend auf den Erkenntnissen der Recherche und der Aufgabenstellung wurde mit dem Projektverantwortlichen für PSAM, Dr. Christian Thalmann von der HAFL, ein Interview geführt, um die Anforderungen an die Lösung zu ermitteln. Diese Anforderungen wurden niedergeschrieben, präzisiert und durch Dr. Thalmann begutachtet. Ausgehend von bestehenden Designideen wurden Mock-Ups für eine Visualisierungskomponente gezeichnet, mit Dr. Thalmann besprochen und gegebenenfalls angepasst. Um die Komponente zu realisieren, wurden verschiedene Technologien nach unterschiedlichen Gesichtspunkten, wie Kompatibilität mit den weiteren für die Plattform verwendeten Technologien, Umsetzbarkeit sowie Komplexität der Nutzung evaluiert. Der Technologieentscheid fiel auf SVG (Scalable Vector Graphics) -Markup zusammen mit ASP.NET Core Blazor. Es wurde eine erste Version der Visualisierungskomponente umgesetzt, welche jedoch aufgrund von Architektur- und Portabilitätsmängeln unzureichend war. Die zweite Version benötigte erhöhten Aufwand, erwies sich aber im Endeffekt nach der Behebung letzter Fehler als stabil und erfüllte die gestellten Anforderungen grossenteils. Die Qualitätsprüfung in der Form von Software-Testing wurde aus zeitlichen Gründen rein manuell durchgeführt. Die Lösung wurde als Razor-Komponentenbibliothek implementiert und kann in dieser Form direkt in das PSAM-Plattformprojekt integriert und genutzt werden. Die umgesetzte Visualisierung wird nun im Praxiseinsatz getestet und gegebenenfalls erweitert oder angepasst.