

# 23FS\_IMVS18: Erweiterung der Funktionalen Standard Library für das Web UI Toolkit "Kolibri"

**Betreuer:** [Dierk König](#)

**Priorität 1**

**Priorität 2**

**Arbeitsumfang:** P6 (360h pro Student)

---

**Teamgrösse:** 2er Team

---

**Sprachen:** Deutsch oder Englisch

**Studiengang:** Informatik

## Ausgangslage

An der FHNW bauen wir das Web UI Toolkit "Kolibri" [1] mit Beiträgen der Studierenden. Die Library umfasst funktionale Abstraktionen wie sie etwa in der Haskell Standard Library genutzt werden, Test Unterstützung, Utilities für den sicheren Umgang mit HTML/DOM, aber auch entwicklungsnahe Aspekte wie effizientes und flexibles Logging. Im Vorgänger P5 Projekt wurden die ersten wichtigen Erweiterungen erfolgreich vorgenommen.

## Ziel der Arbeit

In diesem P6 Nachfolgeprojekt geht es darum, die Library weiter auszubauen. Dabei steht die erwiesene Nützlichkeit der Erweiterungen für die tägliche Arbeit des Applikationsprogrammierers im Vordergrund. Die Studierenden müssen aus der Informatik bekannte Abstraktionen, Entwurfsmuster und Vorgehensweisen auf ihren möglichen Nutzen für das Web UI Toolkit untersuchen und mit Produktionsqualität umsetzen mit dem Ziel das Projektergebnis in die Kolibri Standard Library zu integrieren.



Kolibri Logo

## Problemstellung

Es sind eine Menge an möglichen Erweiterungen zu untersuchen. Dazu gehören zum Beispiel die persistenten Datentypen, Abstraktionen aus der Haskell Standardlibrary, das Java Streams API und der Ansatz der language-integrated queries (LINQ). Zu Untersuchung gehören das Verständnis der Abstraktionen, der Versuch einer prototypischen Umsetzung in typisiertem JavaScript und die Bewertung der Nützlichkeit für den Applikationsprogrammierer. Wo die Nützlichkeit erwiesen wurde ist eine voll typisierte Umsetzung in Produktionsqualität inklusive Dokumentation, automatisierten Tests und einer Demo-Applikation zu erstellen.

## Technologien/Fachliche Schwerpunkte/Referenzen

JavaScript, Design Patterns, Funktionale Programmierung, Lambda Kalkül, LINQ

### Referenzen

[1] <https://webengineering-fhnw.github.io/Kolibri/>

[2] Simon Peyton Jones, A Taste of Haskell, <https://www.youtube.com/watch?v=jLj1QV11o9g&t=224s>

## Bemerkung

Zwingende Voraussetzung ist der erfolgreiche Besuch des Moduls "Web Programming".

Weitere Kenntnisse der Funktionalen Programmierung und des Moduls "Web Clients" sind wünschenswert. Im Erfolgsfall wird das Projektergebnis ein grundlegender Bestandteil des open-source toolkits "Kolibri".

Dieses Projekt ist für Andri Wild und Tobias Wyss reserviert.