
Daten in EPUB visualisieren und dynamisch aktualisieren

alex@mnmz.de

ebook vs. Mehrwert

- Informationstransport über mehrere Kanäle sinnvoll für mehr Verständnis (Wort, Bild, Ton, Interaktion)

Problem: Gewährleistung von Funktion auf allen Geräten

- Eventuelle Lösung: EPUB 3?

Momentaufnahme

- EPUB 3 bietet HTML 5, CSS 3 und Javascript

ABER

- Support für Standard auf den Geräten bisher nur unzureichend

Traurig aber wahr

- Wer Interaktion und innovative Features in ebooks integriert, limitiert den Absatz auf wenige Geräte

Einführung in die Datenvisualisierung

Daten | Informationen | Wissen

- Daten bilden die Grundlage für Informationen
- Informationen sind Teilmengen an Wissen
- Um neues Wissen erlangen zu können, bedarf es einer geeigneten Aufbereitung der Daten

Daraus folgt

- Aufbereitung der Daten steht in direktem Zusammenhang mit dem Mehrwert für den Leser

Datenarten

- Daten lassen sich aufgrund von verschiedensten Faktoren untergliedern, z.B. aufgrund von Herkunft, Inhalt, Umfang, Komplexität
- Grundlegende Einteilung kann jedoch in **statische** und **dynamische** Daten erfolgen

Statische Daten

- Liegen in fester, unveränderlicher Form vor
- Aktualisierung nicht möglich oder nicht gewollt
- Vorrangig Daten über Ereignisse aus der Vergangenheit

Beispiele

- Umsatzzahlen, Wahlergebnisse, Sportergebnisse

Dynamische Daten

- Unterliegen stetiger Veränderung
- Können zu jeder Zeit bearbeitet / aktualisiert werden
- Vorrangig Daten über Ereignisse aus Gegenwart oder Zukunft

Beispiele

- Börsendaten, Temperaturdaten, Prognosen

Umsetzung mit D3.js

- Standardtechnologien wie **HTML**, **CSS** und **Javascript** bilden die Basis des Frameworks
- Verwendung des **SVG** Standards für dynamische Skalierbarkeit der Grafiken
- Visualisierung wird erst beim Laden des Dokumentes erzeugt *
- Manipulation des DOM durch Javascript beim Laden der Seite

Daten dynamisch laden

- Daten mit hoher Anforderung an Aktualität werden derzeit vor allem statisch eingebunden (z.B. als Bild)
- ebooks können im Gegensatz zu Apps nur sehr schwer Updates erhalten

Problem

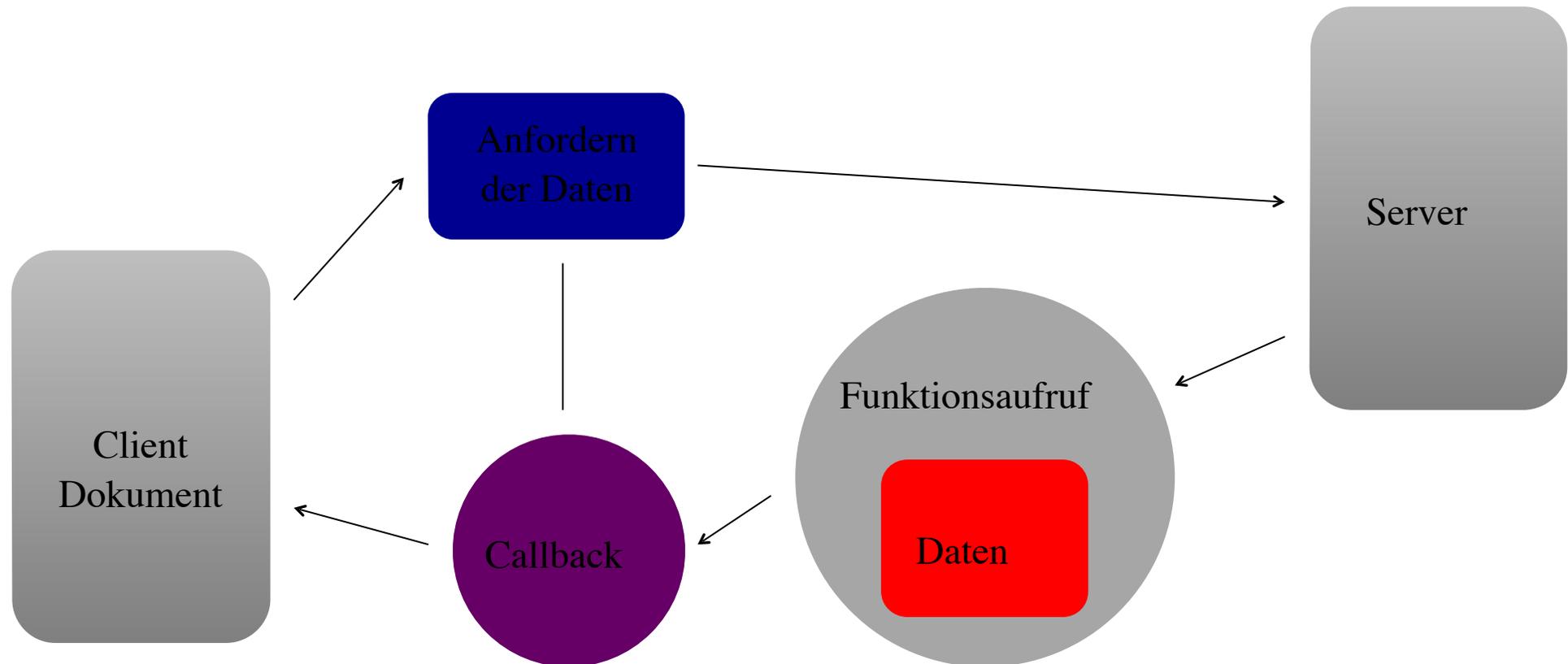
- Skriptsprachen wie bspw. Javascript wird es verboten, Daten von fremden Domains zu laden = **same-origin-policy**

JSON

- Format zur Speicherung von Daten in leicht lesbarer Form
- JSON = JavaScript Object Notation
- Enthalten validen Javascript Code *

```
{  
  „Autor“: „Alexander Oeser“,  
  „Titel“: „Datenvisualisierung mit EPUB 3“,  
  „Dienstleister“: „le-tex publishing services“  
}
```

Lösungsvorschlag 1 | JSONP



JSONP

Vorteile

- Keine Einrichtung des Servers notwendig
- Verhältnismäßig einfache Umsetzung

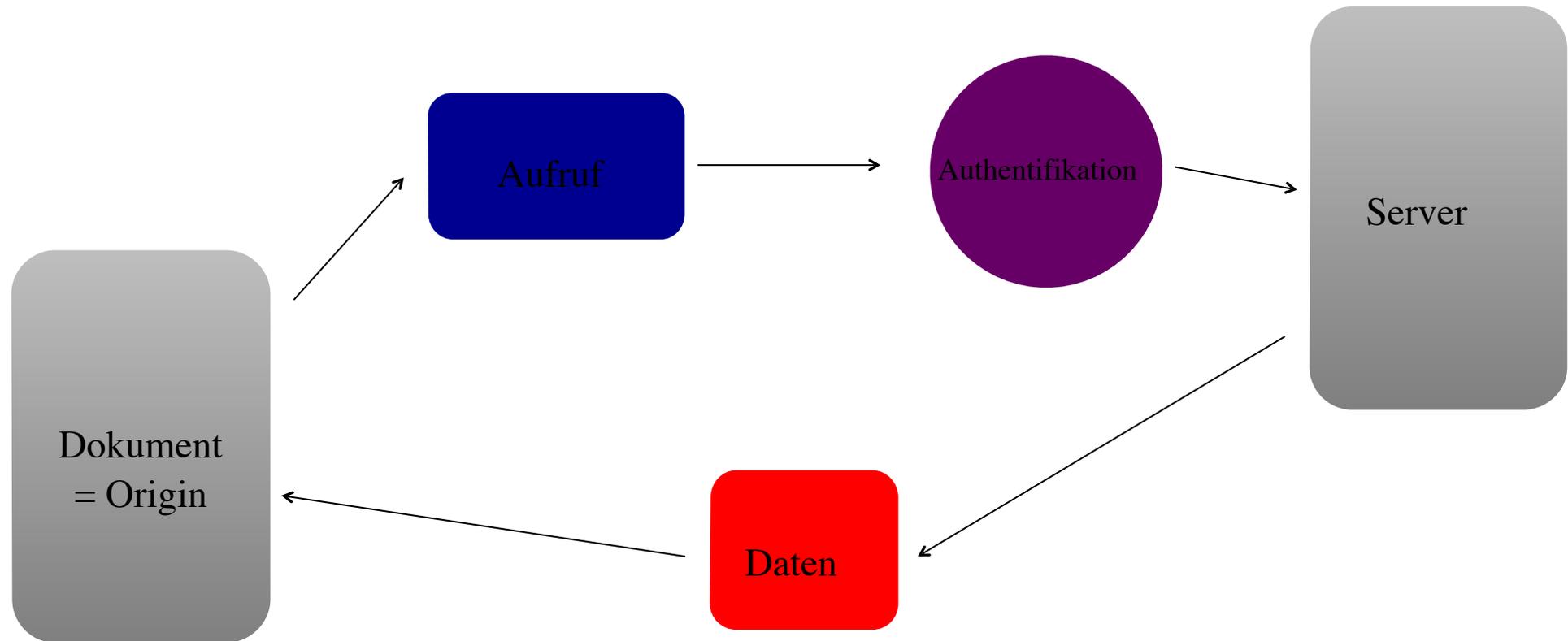
Nachteile

- Kein Error Handling möglich
- Kein Standard

Funktionsnachweis

- Verwendung in Readium erfolgreich
- Verwendung in iBooks nicht erfolgreich

Lösungsvorschlag 2 | CORS



CORS

Vorteile

- Error Handling möglich
- W3C Standard
- Höhere Sicherheit durch Authentifikation

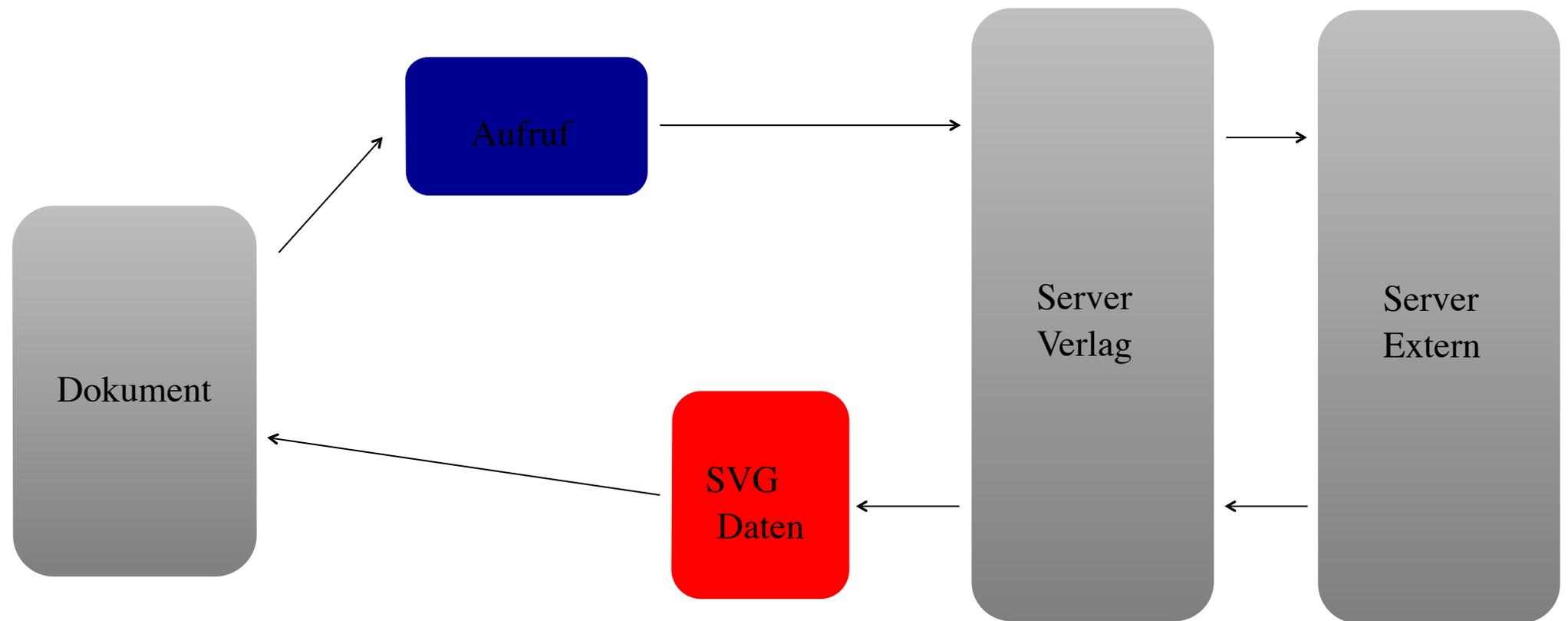
Nachteile

- Server muss entsprechend konfiguriert werden

Funktionsnachweis

- **Verwendung in Readium erfolgreich**
- **Verwendung in iBooks nicht erfolgreich**

Lösungsvorschlag 3 | Externes SVG



Externes SVG

Vorteile

- Administration kann umfangreich durch Verlag organisiert werden
- W3C Standard

Nachteile

- Server muss entsprechend konfiguriert werden
- Hoher Wartungsaufwand und Pflege

Funktionsnachweis

- **Verwendung in Readium erfolgreich**
- **Verwendung in iBooks nicht erfolgreich**

Abschlussbetrachtung

- Effektive Nutzung von Javascript im EPUB Bereich noch sehr eingeschränkt möglich
- Verwendung von dynamischem Content nur in Radium
- Etablierung von CORS bleibt abzuwarten
- Eigenständige Applikation auf Basis des Radium SDK
- OSX Mavericks könnte ebenfalls vorgestellte Funktionen unterstützen

Das war's leider schon ☹

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit.

Fragen, Anregungen, Lob und Kritik bitte an:
alex@mmz.de