



Fabio Rafael Martins



Jan Hinder

Studenten	Fabio Rafael Martins, Jan Hinder
Examinator	Prof. Dr. Olaf Zimmermann
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen

## Visualisierung von Service Contracts mit React

```

API description HelloWorldAPI
data type SampleDTO {ID, V}
endpoint type HelloWorldEndpoint
exposes
  operation sayHello
    expecting payload V<string>
    delivering payload SampleDTO
API provider HelloWorldAPIProvider1
offers HelloWorldEndpoint
API client HelloWorldAPIClient1
consumes HelloWorldEndpoint

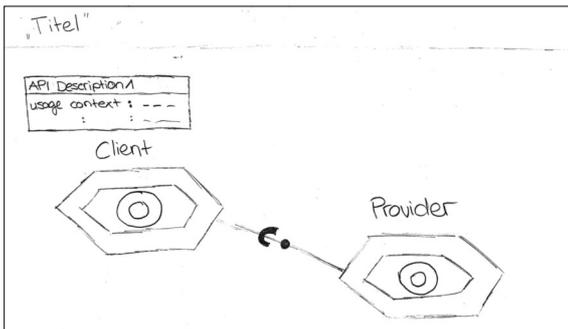
```

Code-Beispiel einer MDSL-Spezifikation  
<https://socadk.github.io/MDSL/index>

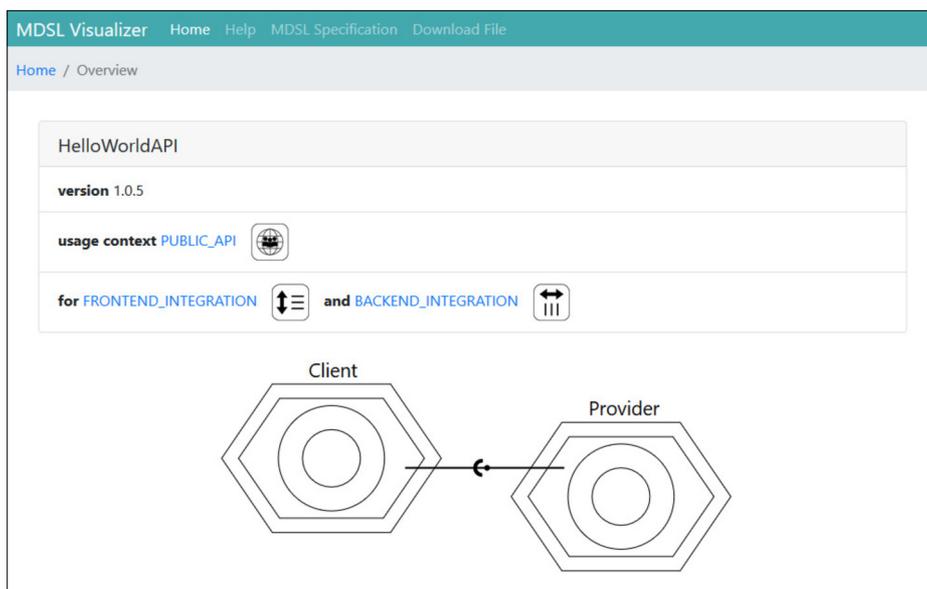
**Einleitung:** Microservice Domain-Specific Language (MDSL) ist eine domänen-spezifische Sprache zur Spezifikation von Service Contracts (dt. in etwa Schnittstellenverträge) und deren Daten-Repräsentationen. Die Sprache wurde von unserem Betreuer Prof. Dr. Olaf Zimmermann entwickelt. MDSL abstrahiert von plattform-spezifischen Vertragssprachen wie OpenAPI Specification und WSDL sowie integrationsorientierten Programmiersprachen wie Ballerina und Jolie. Die Syntax von MDSL ist vom Domänenmodell der Mustersprache Microservice API Patterns (MAP) inspiriert, die u. a. Endpunkte und Operationen beinhaltet. Bisher gibt es noch keine Visualisierungswerkzeuge für MDSL.

**Vorgehen:** Zu Beginn der Studienarbeit arbeiteten wir ein User-Interface-Konzept aus, das als Basis für die Applikation dient. In diesem überlegten wir uns, wie wir die verschiedenen Sprachelemente von MDSL bestmöglich visualisieren. Die Darstellungen sollten schnell und einfach zu verstehen sein. Zudem sollten die stark vernetzten Sprachbestandteile gut navigierbar sein. Dies erreichen wir, indem wir Visualisierungen wie z. B. die "Hexagonioning"-Grafik oder eine Baumstruktur einsetzen, welche die Sprachelemente übersichtlich wiedergeben.

**Ergebnis:** Im Rahmen unserer Studienarbeit ist ein Visualisierungstool entstanden, in dem eine MDSL-Spezifikation hochgeladen, geparkt und angezeigt wird. Die Applikation wurde als serverless Single Page Application (SPA) umgesetzt. Die SPA erlaubt es dem Anwender, in einem agilen Projekt seine Spezifikation schnell zu modellieren und zu erproben. Der Benutzer kann somit jederzeit auf veränderte Kundenanforderungen reagieren. Nach dem Hochladen der MDSL-Spezifikation erscheint eine Statistik mit den Eckdaten der MDSL-Spezifikation. Danach können die verschiedenen MDSL-Sprachelemente wie die Data Contracts, Service Contracts, API Providers und API Clients betrachtet werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die MDSL-Spezifikation direkt im Browser zu bearbeiten und herunterzuladen.



Beispiel einer User-Interface-Skizze  
Eigene Darstellung



Realisierung der User-Interface-Skizze  
Eigene Darstellung