



## Intensivkurs

## Web-Basierte Anwendungsintegration – RESTful HTTP und WSDL/SOAP im Vergleich

Grundlagen, Best Practices und Werkzeugunterstützung

### Termin und Dauer

*tba*  
Zweitägiger Kurs

### Ort

Campus der Hochschule für Technik (HSR FHO) in Rapperswil am Zürichsee, Schweiz. Aus Zürich gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar (36 Minuten ab Hauptbahnhof). Andere Kursorte sind nach Absprache möglich.

### Inhalte

Für Enterprise Application Integration (EAI) werden heutzutage Internet-technologien und das World-Wide Web (WWW) intensiv genutzt. Neben den bereits seit ca. einem Jahrzehnt etablierten klassischen Web Services, die XML-Dokumente über SOAP/HTTP austauschen und die Schnittstellenverträge in WSDL spezifizieren, sind die REST-Designprinzipien und das Datenaustauschformat JSON in den letzten Jahren sehr populär geworden. Für den Entwurf von Integrationsschnittstellen ergeben sich neue Herausforderungen: Wie ist die Reife von Konzepten, Technologien und Tools einzuschätzen? Wie findet man eine Balance zwischen Allgemeingültigkeit und Abdeckung spezifischer Anforderungen? Wie stellt man die Langlebigkeit einer Integrationsarchitektur sicher? Dieser Kurs beleuchtet diese Fragen und führt in das Thema REST anhand eines konkreten Praxisszenarios ein.

### Lernziele

- Die Teilnehmer können die REST-Designprinzipien, die REST Maturity Levels sowie die Unterschiede zwischen RESTful HTTP und SOAP/HTTP erklären.
- Die Teilnehmer können REST-Schnittstellenimplementierungen und deren API-Dokumentation hinsichtlich ihrer Eignung für horizontale und vertikale Integrationsszenarien begutachten und beurteilen (anhand eines Kriterienkatalogs bzw. einer Review-Checkliste).
- Die Teilnehmer können Architekturentscheidungen im Integrationsdesign identifizieren, treffen und umsetzen, z.B. mit JAX-RS und Schnittstellenbeschreibungswerkzeugen.

### Referent

Prof. Dr. Olaf Zimmermann, Diplom-Informatiker,  
The Open Group Distinguished Certified (Chief/Lead) IT Architect.  
<http://www.ifs.hsr.ch/Olaf-Zimmermann.11623.0.html>

### Teilnehmer

Mindestens 8 Personen, maximal 12 Personen.

---

---

## Agenda

(Legende: P – Präsentation, G – geführte Gruppenarbeit, D – Diskussion)

Tag 1 (Vormittag): Grundlagen und Positionierung

- (P/D) Vorstellung der Teilnehmer und Kursüberblick/Kursziele
- (P) Begriffsklärungen und Designprinzipien beim Bau von RESTful HTTP Services (REST Domain Model, Web API-Beispiele)
- (P) REST Maturity Levels: URIs, HTTP-Protokollprimitive (Verben), Hypertext as the Engine of Application State (HATEOAS)
- (P/D) Unterschiede zu SOAP-Services: statische vs. dynamische Service Contracts, Formate, Designbedarf im Vergleich

Tag 1 (Nachmittag): Programmierung (Client./Server) und API-Tools

- (G) Review einer bereits existierenden REST-Schnittstelle der Teilnehmer und/oder einer Beispielanwendung des Referenten
- (P) JAX-RS Annotationen und weitere REST-Toolkits für Java; WADL und weitere Schnittstellenschreibungswerkzeuge
- (G) Anwendung der Tools auf das Beispielszenario
- (D) Zwischenfeedback und Planung des zweiten Kurstages

Tag 2 (Vormittag): Web API Design: Patterns und Architekturentscheidungen

- (P) Service-Granularität (u.a. Breite und Tiefe von Schnittstellen)
- (D) ausgewählte weitere Designfragestellungen nach Bedarf und bisherigem Diskussionsverlauf, z.B. Message Exchange Formats und MIME-Types (XML vs. JSON), Proxies und Stubs (Codegenerierung?), Nice URI-Konventionen, Umsetzung von REST-Level 3 (HATEOAS), Transaktionsgrenzen, QoS/SLAs, Versionierung
- (P/D) Best Practices und Stolpersteine im Service-Design

Tag 2 (Nachmittag): Architekturarbeit im Anwendungskontext

- (D) Koexistenz SOAP/WSDL und RESTful HTTP (Abwägungen von Anforderungen, Aufbau von Mehrkanalarchitekturen mit Remote Facades)
- (D) Kommunikation innerhalb eines Applikationsservers
- (P/D) Microservices als aktuelles Trendthema: Bedeutung von REST in diesem Kontext, konzeptionelle Unterschiede Microservices und SOA
- (D) Zusammenfassung der Kursergebnisse, Feedback, Ausblick

---

## Kosten

2'000 CHF plus MWST pro Teilnehmer, 20% Rabatt für weitere Teilnehmer aus derselben Firma. Bei Nichterscheinen eines angemeldeten Teilnehmers oder bei Absage nach Anmeldeschluss erfolgt keine Rückerstattung der Kursgebühr; bei Absage des Kurses durch die HSR wird die Kursgebühr zurückerstattet. Es gelten die AGB der HSR.

---