

Vorlesung

Webbasierte Informationssysteme

(CS4130)

Zusammenfassung

Professor Dr. rer. nat. habil. Sven Groppe

<https://www.ifis.uni-luebeck.de/index.php?id=groppe>



Chronologische Übersicht über die Themen

Siegerehrung Builders-Challenge



start

Bezüglich der Klausur-Frage

	1. Termin	2. Termin
Wann	26.7.2018 10 bis 12 Uhr	1.10.2018 10 bis 12 Uhr
Wo	Z 1/2	H 1

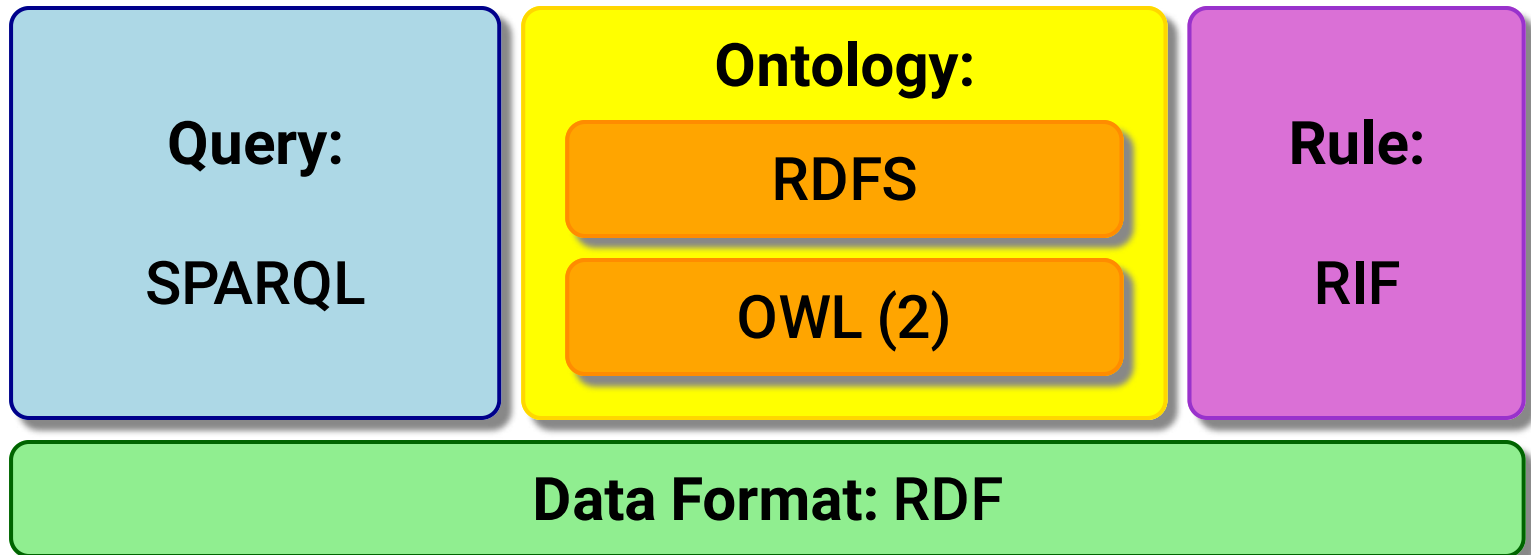
- **Hilfsmittel:**
 - **Stifte** (**keine** **rot**farbigen)
 - **2** (doppelseitig) handbeschriebene **Blätter**
- **Aufgabentypen** der Klausur
 - orientieren sich *hauptsächlich* an
 - Aufgaben aus den Übungen (Länge und Komplexität angepasst)
 - Syntax- und Semantikfehler sind (bis auf „Kleinigkeiten“) Fehler!
 - Tafelübungen
- **Studierendenausweis** bitte nicht vergessen!



Themen der Vorlesung

Semantic Web

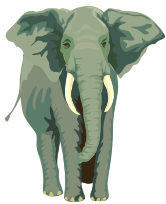
- Ziel
 - **maschinenauswertbares Web** über in Beziehung gesetzte große Datenmengen
- Spezifikationen



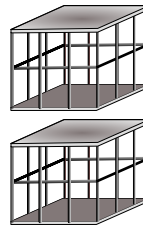
Cloud Computing

- Technologien, um große Datenmengen im (großen) Cluster zu verarbeiten

Willkommen im Hadoop-Zoo!



Ich bin **Hadoop**, der starke Elefant für die Verarbeitung!



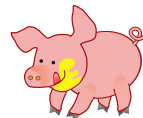
Wir sind die **HDFS**-Käfige für Big Data...



HBase - die smarte Cloud-Datenbank.



Ich bin der Zoo-Wärter (**Zoo-Keeper**) und organisiere das Zusammenspiel der Tiere



Ich bin **Pig**. Spiele mit mir und die HDFS-Käfige! Ich spreche die **relationale Algebra**!



Ich bin **Hive**. Greife auf die HDFS-Käfige zu und spreche **SQL** mit mir!



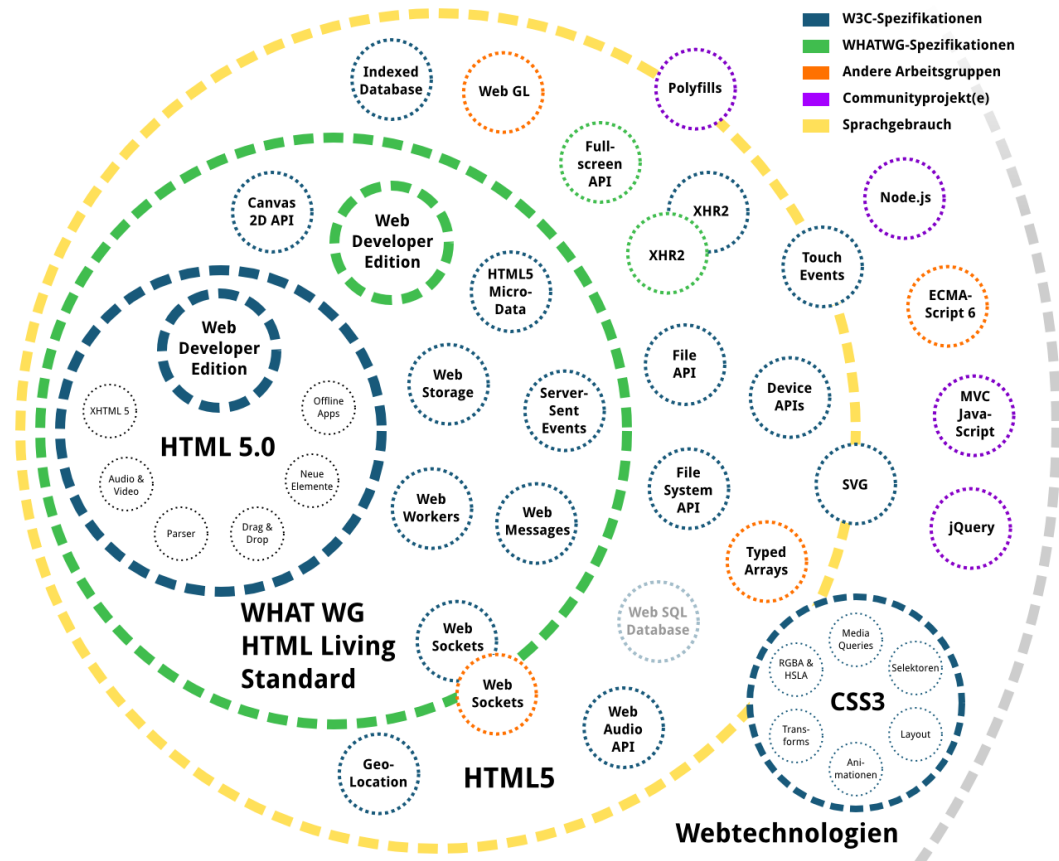
Ich bin Apache **Spark** und bin nahezu "real-time" durch iterative Stromverarbeitung.



Ich bin Apache **Flink** und kann Ströme nativ iterativ verarbeiten.

Clientseitige Web-Programmierung

- Durch Zusammenspiel und Verwendung unterschiedlicher Technologien Applikationen „wie auf dem Desktop“ möglich
- Im Zusammenspiel mit dem Server zusätzliche „Online“-Funktionalität möglich



Serverseitige Programmierung (in der Vorlesung: PHP)

- **Generation von Webseiten aus Datenbanken**
 - Content-Management-Systeme, Online-Kataloge, ...
- **Suchanfragen und Darstellung** der Ergebnisse
- **Kollaborationsmöglichkeiten von unterschiedlichen Benutzern** einer Webapplikation
 - Gemeinsames Editieren von Dokumenten (z.B. Google Docs)
 - Teilen von Daten, Bildern, Videos, ...
 - Multiplayer-Online-Games
- ...

Multiplattform-Entwicklung (in der Vorlesung: Kotlin)

- Ausdrücken der **Business Logic** für (verschiedene) Client(s) & Server in einem **gemeinsamen Kern**
- **jeweils separate Entwicklung der Benutzeroberfläche & tiefgehende Betriebssystemzugriffe** für verschiedene Plattformen
 - übergeordnete Abläufe z.T. im gemeinsamen Kern ausdrückbar
- **Kotlin** differiert gegenüber Java in vielen kleinen Details **zum Erhöhen des Programmierkomforts**
 - **prägnantere**, aber (trotzdem evtl. gerade deswegen) **besser lesbarer Programmcode**

Ausblick: **Vertiefungsmodule** am Institut für Informationssysteme

Vertiefungsmodul	Modulteil	ECTS
Datenmanagement	Semantic Web	4
	Mobile und Verteilte Datenbanken	4
	Projekt oder Seminar	4
Web and Data Science	Grundlagen von Ontologien und Datenbanken für Informationssysteme	4
	Web Mining Agenten	8

Vertiefungsmodul Datenmanagement

- Management von großen Datensätzen (Big Data) und deren Verarbeitung in
 - Zentralisierten,
 - Parallelen,
 - Verteilten und
 - Mobilen Umgebungen
- Semantic Web und deren Technologien für z.B. die Integration von heterogenen Daten

Datenmanagement – Modulteil Semantic Web

- W3C Semantic Web Sprachfamilie
- Datenmanagement für Semantic Web Daten insbesondere Indexierungsansätze
- Anfrageverarbeitung für Semantic Web Anfragen
 - zentralistisch, parallel, verteilt (z.B. in der Cloud)
- Auswertungsstrategien für Semantic Web Regeln und Ontologien

Datenmanagement – Modulteil Mobile und Verteilte Datenbanken

- Anfrageverarbeitung,
Transaktionen und
Replikation in
 - zentralisierten Datenbanksystemen
 - Parallelen Datenbanksystemen
 - Verteilten Datenbanksystemen
 - Mobilen Datenbanksystemen



Viel Erfolg

Thema der Vorlesung