



Web-basierte Anwendungen

Praktikumsaufgabe: Vorübung / Vorbereitungen

Studiengänge AI & WI: LV 4140



Hintergrund

- **Ruby on Rails, kurz „Rails“ oder RoR**

- RoR ist ein sehr leistungsfähiges „full stack“-Framework zur raschen Entwicklung webbasierter Anwendungen auf Serverseite
- In dieser Eigenschaft werden wir es erst im abschließenden Projektteil verwenden, aber:
- RoR schafft wertvolle Ordnungsstrukturen für HTML, CSS, JS und übernimmt lästige Vorverarbeitungen (HAML→HTML, SCSS→CSS, CS→JS), die auch für statische Seiten bereits nützlich sind

CS=CoffeeScript, kann aber auch TypeScript u.a. sein

- **RoR in unserem Praktikum**

- Die Praktikumsaufgaben kommen noch ohne serverseitige Code-Generierung aus.
- Wir nutzen Rails dennoch bereits für diese eigentlich statischen Inhalte. Dadurch lernen wir Rails schrittweise kennen und können einige seiner Vorteile schon früh nutzen.
 - Benötigt: (Controller,) **Views**, bald auch CSS und JS
 - Vorläufig noch nicht relevant: Models, Datenbanken

- **WBA in diesem Semester**

- Alle Praktikumsaufgaben sind auf Online-Lehre und Ausführung auf dem eigenen Rechner ausgelegt
- Empfohlen: Linux (z.B. Ubuntu, auch als VM unter Windows) oder MacOS



Die Aufgabe

- Installieren Sie Rails und die dafür notwendigen Voraussetzungen auf Ihrem Rechner
- Folgen Sie den Anleitungen aus Kap. 3.1 von “Getting Started with Rails” (https://guides.rubyonrails.org/getting_started.html)
- Einzelschritte (nur zur Übersicht, folgen Sie den o.g. Anleitungen!)
 - Windows 10: Installation einer VM-Software, z.B. VirtualBox, und eines virtuellen Linux-Rechners z.B. auf Basis von Ubuntu, falls noch nicht vorhanden. Vermeiden Sie die nativen Windows-Installationen – sie sind schlechter unterstützt als die von Linux und MacOS!
 - MacOS und Linux: Bereits startklar
 - Installation von Ruby (Version 2.5 oder höher)
`$ ruby --version` # Falls Kommando gefunden und Version ok: Bereits fertig!
Sonst: Verwenden Sie einfach den Paketmanager Ihres Systems
 - Installation von Rails, z.B. so:
`$ sudo gem install rails`
 - Installation der von Rails benötigten Gems

Legen Sie ein kleines Rails-Projekt an. Dann im Projektordner eingeben:

```
$ bundle install
```

Ruby

- Rails beruht auf der Skriptsprache Ruby
- Diese sehr praktische Sprache spielt in unserem Kurs nur spät und dann auch nur eine untergeordnete Rolle.
Sie sollten aber ein paar Grundkenntnisse erwerben. Siehe dazu:
- **“Ruby in 20 Minuten”** und **“Ruby für Umsteiger”** (Links: Letzte Seite)
- Ruby wird in einer ausreichend aktuellen Version von allen üblichen Paketmanagern zur Installation angeboten.



Installationsvarianten

- Gems wie Rails lassen sich auch lokal installieren
 - Installation erfolgt in ~/.gem, ohne root-Rechte:
`$ gem install rails --user-install`
- Installieren besonderer Versionen:
 - Installation einer etwas älteren Rails-Version, ohne Doku :
`$ sudo gem install rails --version 6.0.3.4 -N`
- Ich möchte die Gems ungern selbst installieren. Mein Paketmanager bietet Rails bereits fertig an, aber nur eine Rails 5 – Version. Genügt die?
 - Für unser WBA-Modul genügt auch Rails 5 voll und ganz.
 - Verwenden Sie ggf. die Rails-Guides der von Ihnen verwendeten Version
 - Zwischen Rails 5 und Rails 6 hat sich die Organisation von JavaScript-Code deutlich geändert. Außerdem war jQuery vor Rails 5.1 noch eingebaut. Abgesehen von Installationsunterschieden bei JavaScript sollten Sie aber auch mit Rails 5 gut arbeiten können.
 - WICHTIG: Zum Ende steht Teamarbeit an. Die beiden Team-Mitglieder sollten die gleiche Rails-Version verwenden, sonst wird's unnötig kompliziert! Wenn alle die neue Version nehmen, lassen sich Teams flexibel bilden.

Keine Online-Doku
installieren (opt.)



Weitere Installationstipps

- Manche Zusatzpakete von Rails werden beim Installieren aus ihren Quellen lokal kompiliert. Dazu sind einige Bibliotheks- und Header-Dateien erforderlich. Die meisten Installationsabbrüche geschehen aufgrund solch fehlender Dateien!
 - Tipp zur Vermeidung vieler solcher Lücken:

`$ sudo apt-get install ruby-all-dev`
- Erläuterungen
 - Heutige Entwicklungsumgebungen benötigen zahlreiche Komponenten. Das gilt auch für Rails-Projekte.
 - Rails verwaltet die von einem Projekt benötigten „Gems“ mitsamt ihrer Versionen in den Dateien **Gemfile** (nur die Haupt-Komponenten; editierbar) und **Gemfile.lock** (auch alle abhängigen Komponenten, mit ihren verwendeten Versionen; automatisch generiert beim Aufruf von „bundle“)
 - Wenn Sie an einem Rails-Projekt im Team arbeiten oder zwischen einem Hochschul-Rechner und Ihrem privaten Rechner wechseln, müssen auch Gemfile und Gemfile.lock übereinstimmen, d.h. Sie sollten überall dieselben Gems verwenden.



Bedingungen

- Fertigstellung
 - Bitte bis zum Beginn Ihres ersten Praktikumstermins abschließen
 - Im Praktikum benötigen Sie Rails von Anfang an.
- Hilfe
 - Helfen Sie sich gegenseitig bei eventuellen Installationsproblemen
 - Bei verbleibenden Hindernissen werden wir Tipps während der ersten Praktikumsstunde austauschen – ggf. bitte melden!

- **Zu Ruby**
 - **ruby-lang.org**
 - Homepage der Sprache
 - Lese-Tipps: “Ruby in 20 Minuten”, “Ruby für Umsteiger”
 - **ruby-doc.org**
 - Dokumentation aller eingebauten Klassen / Methoden
 - Dokumentation auch der Standard-Bibliothek
- **Zu Rails**
 - **rubyonrails.org**
 - Zur Installation: Kap. 1 – 3 von: https://guides.rubyonrails.org/getting_started.html
 - Sammlung von einführenden Artikeln: guides.rubyonrails.org
 - API-Doku (für Fortgeschrittene): api.rubyonrails.org