12.–15.09.2010
in Nürnberg

Herbstcampus

Wissenstransfer
par excellence

Rank und Schlank

Web-Anwendungen in Java ohne Boilerplate-Code

Mirko Zeibig

IST GmbH Dresden

Was ist das?


VEB
ELEKTRO-APPARATE-WERKE
Berlin-Treptow „Friedrich Ebert"
DDR
220 V~
50 Hz
W.....
Typ EAW ELECTRONIC P 8000
Fabr.-Nr. 7705300053
PL-Nr. 3747300005
IP 23
Monat/Jahr
ACHTUNG!
VOR OFFNEN DES GERATES NETZ-STECKER ZIEHEN

Boilerplate?

Boilerplate

Boilerplate

Übersicht

- Roo
- Technologie
- Installation
- Domainmodell
- CRUD
- Security

Roo

- erste Version 2009 auf Spring One
- 1.1 in Entwicklung
- Ben Alex:

Regarding the name "Roo", we brainstormed about 20 names before SpringOne Europe. We then eliminated those subject to existing trademarks and similar considerations. You'd be surprised how many great names you just can't use due such factors! Anyhow, those names that remained were put to the community to vote and "Roo" was the hands-down winner (as mentioned in my entry above). The name Roo originally came from "Real Object Oriented", but we dropped that given the focus shifted to sustainable productivity when I resumed work on the project. Because I still called the code "Roo" when talking to colleagues, it became the de facto project name. When we saw the names that survived trademark review, we thought it would be nice to at least throw Roo in there – and that's the story of the name!

Roo

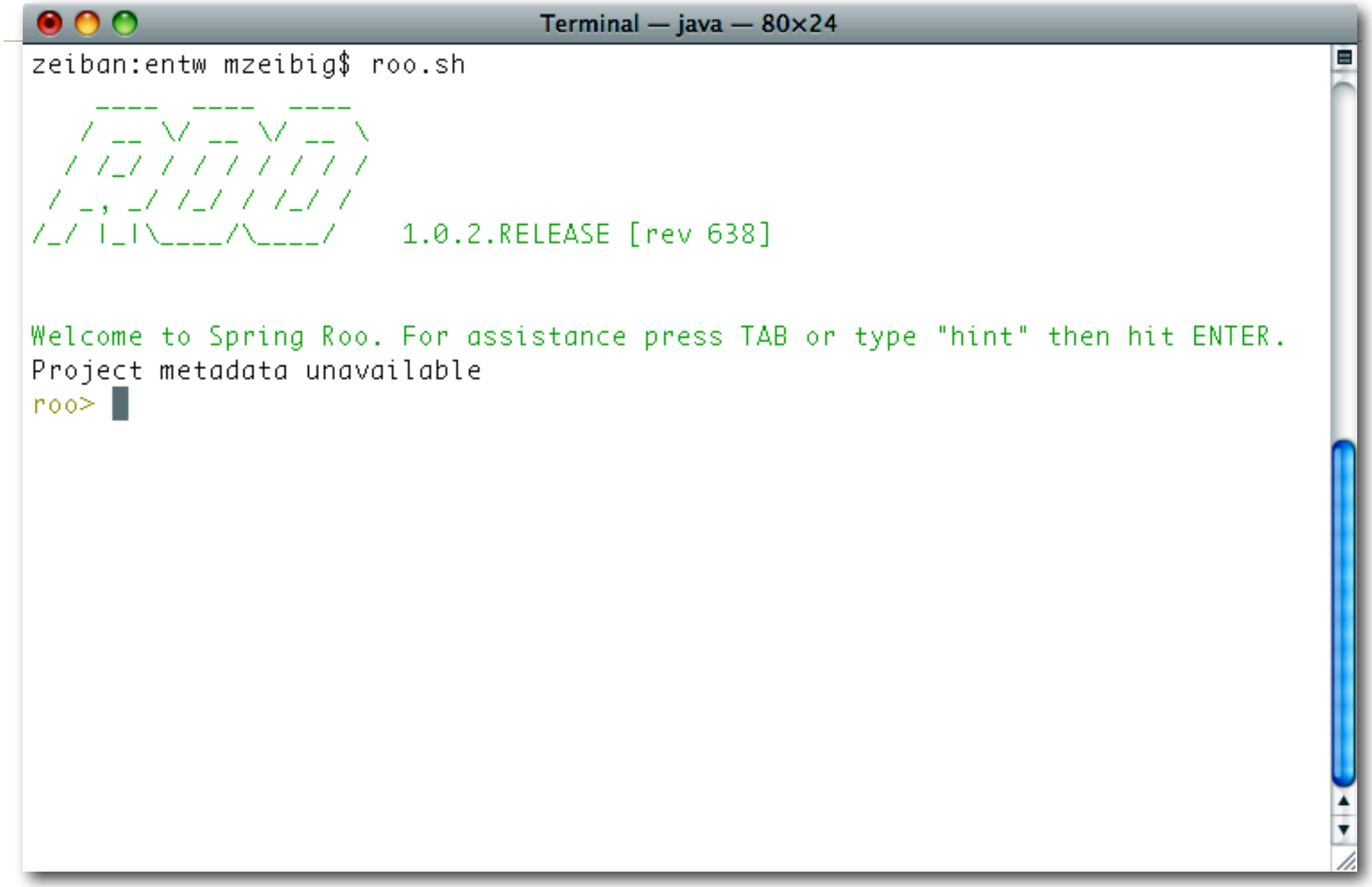
- Spring Roo is a lightweight developer tool that makes it fast and easy to deliver instant results.
- Spring Roo is an easy-to-use productivity tool for rapidly building enterprise applications in the Java programming language.
- leichtgewichtig
- schnelle Ergebnisse
- Entwicklungstool
- Java

Technologie

- Roo selbst ist nur ein Werkzeug
- Webanwendung mittels @MVC
- Persistenz durch JPA
- Magie durch AspectJ
- bei Bedarf weiter Teile des Springstack
  - Spring Security
  - Webflow
  - …

Installation

- JDK 1.5
- Maven 2.0.9
- Auspacken
- Environment setzen
  - $JAVA_HOME
  - $ROO_HOME
  - $PATH
  - ln -s $ROO_HOME/bin/roo.sh /usr/bin/roo
- Shell starten


Terminal — java — 80×24
zeiban:entw mzeibig$ roo.sh
1.0.2.RELEASE [rev 638]
Welcome to Spring Roo. For assistance press TAB or type "hint" then hit ENTER.
Project metadata unavailable
roo>

Roo Shell

- Eingabe von Befehlen
  - werden in Datei gespeichert
- Überwacht externe Aktivitäten
- Stößt Generierungen an
- ‚hints' helfen bei den nötigen Aufgaben
- Tabulatortaste für Vervollständigung

Start eines Projekts

- Projekt erzeugen

```
project --topLevelPackage  com.istair
```

- Persistence einstellen

```
persistence setup --provider HIBERNATE --database HYPERSONIC_IN_MEMORY
```

IDE?

- beliebiger Editor
- besser eine IDE
- Eclipse mit AJDT
- STS mit Spring- und Roo-Plugins

- aus der Roo Shell

```
perform eclipse
```

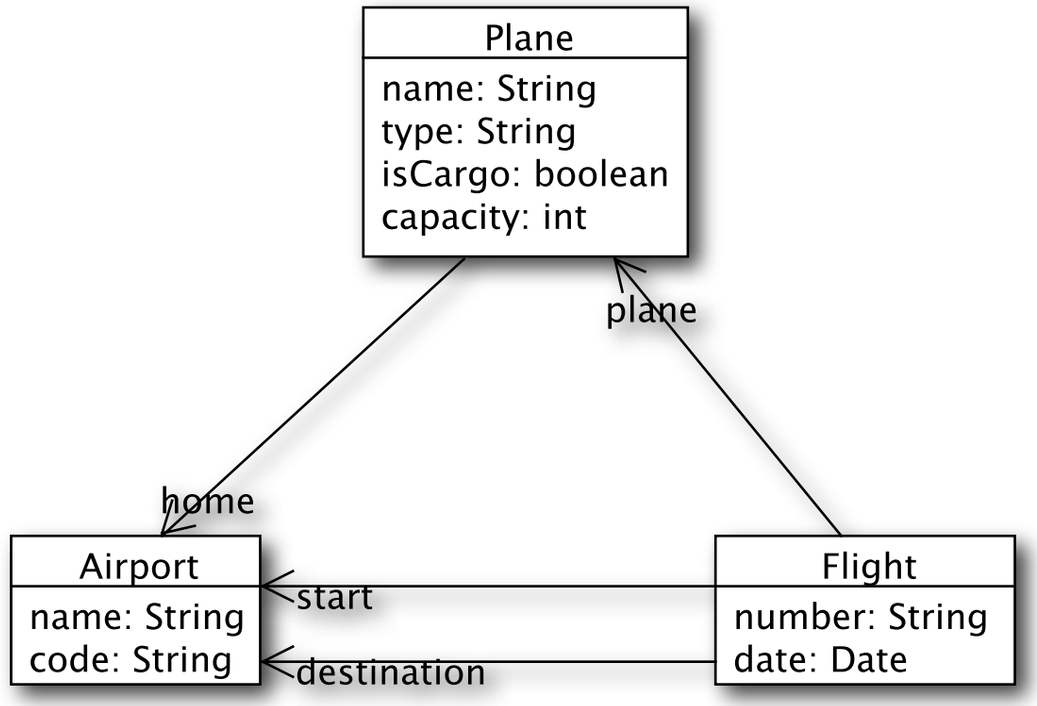
- direkt mit Maven

```
mvn eclipse:eclipse
```

DEMO

DDD

- Grundlage der Anwendung ist ein Domainmodell.
- Darauf basiert das Scaffolding.
- automatische Persistenz
- generierte Finder


Plane
name: String
type: String
isCargo: boolean
capacity: int
plane
home
Airport
name: String
code: String
start
destination
Flight
number: String
date: Date

Entities erzeugen

- zur Erinnerung:
  `project --topLevelPackage com.istair`
- `topLevelPakage` wird zu `~`

- Erzeugung von Entities mittels ‚`entity`‘
- Hilfe mit ‚`hint`‘ und `TAB`

```
entity  --class ~.domain.Plane
entity  --class ~.domain.Airport
entity  --class ~.domain.Flight
```

Attribute hinzufügen

- Befehl ‚`field`‘
- z.B. ‚`field string`‘, ‚`field boolean`‘, …
- JSR303

```
• field string --fieldName name --notNull
• field string --fieldName typ --notNull
• field string --fieldName name --notNull --sizeMin 3
• field string --fieldName code --notNull --sizeMin 3 --sizeMax 3
• field date --fieldName birthDate --type java.util.Date --notNull
```

Beziehungen

- Referenzen werden mit dem Befehl ‚`field reference`‘ angelegt.
- Kardinalitäten mittels Parameter ‚`--cardinality`‘

```
field reference --class ~.domain.Plane --fieldName home --type ~.domain.Airport
```

Beziehungen

- Referenzen als Menge mittels ‚`field set`‘
- auch hier: `--cardinality`

```
field set --fieldName foos --element Foo
```

DEMO

Was wurde generiert?

```
package com.istair.domain;

import javax.persistence.Entity;
import org.springframework.roo.addon.javabean.RooJavaBean;
import org.springframework.roo.addon.tostring.RooToString;
import org.springframework.roo.addon.entity.RooEntity;
import javax.validation.constraints.NotNull;
import javax.validation.constraints.Size;

@Entity
@RooJavaBean
@RooToString
@RooEntity
public class Airport {

    @NotNull
    @Size(min = 3)
    private String name;

    @NotNull
    @Size(min = 3, max = 3)
    private String code;
}
```

Inter-type Declarations

- AspectJ
- fügt existierenden Klassen neues hinzu
- z.B. Methoden
- Unterstützung durch AJDT

@RooJavaBean

- Erzeugt Getter und Setter

```
package com.istair.domain;
import java.lang.String;

privileged aspect Airport_Roo_JavaBean {

    public String Airport.getName() {
        return this.name;
    }

    public void Airport.setName(String name) {
        this.name = name;
    }

    public String Airport.getCode() {
        return this.code;
    }

    public void Airport.setCode(String code) {
        this.code = code;
    }
}
```

@RooToString

- Erzeugt eine `toString()` Methode

```
package com.istair.domain;

import java.lang.String;

privileged aspect Airport_Roo_ToString {

    public String Airport.toString() {
        StringBuilder sb = new StringBuilder();
        sb.append("Id: ").append(getId()).append(", ");
        sb.append("Version: ").append(getVersion()).append(", ");
        sb.append("Name: ").append(getName()).append(", ");
        sb.append("Code: ").append(getCode());
        return sb.toString();
    }

}
```

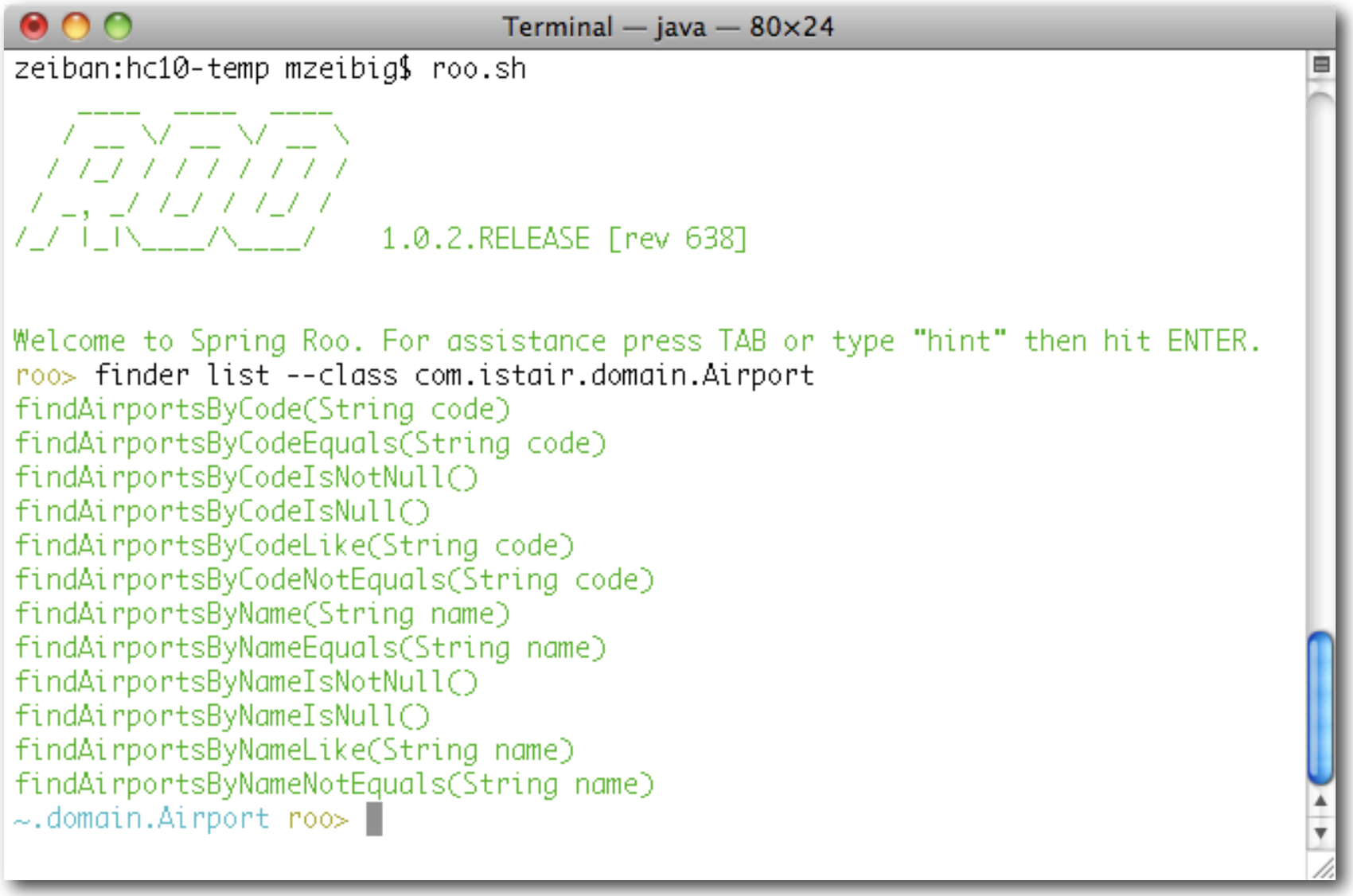
@RooEntity

- Definiert alles zur Persistenz
- PK und Version Felder
- Methoden
  - `persist()`
  - `flush()`
  - `remove()`
  - `merge()`
- EntityManager
- `countAirports()`
- Finder
  - `findAllAirports()`
  - `findAirport(Long id)`
  - `findAirportEntries(int firstResult, int maxResults)`

Finder

- nicht so dynamisch wie Grails
- müssen zur Entwicklungszeit definiert werden
- sind ‚unsichtbar' in den Domainklassen
  - ITD mit AspectJ
- Verknüpfung von beliebig vielen Feldern
- ‚`finder list`' zeigt die Kombinationen an
  - `finder list --depth`
  - `finder list --filter`
- ‚`finder add`' erzeugt sie

finder list


Terminal — java — 80×24
zeiban:hc10-temp mzeibig$ roo.sh
1.0.2.RELEASE [rev 638]
Welcome to Spring Roo. For assistance press TAB or type "hint" then hit ENTER.
roo> finder list --class com.istair.domain.Airport
findAirportsByCode(String code)
findAirportsByCodeEquals(String code)
findAirportsByCodeIsNotNull()
findAirportsByCodeIsNull()
findAirportsByCodeLike(String code)
findAirportsByCodeNotEquals(String code)
findAirportsByName(String name)
findAirportsByNameEquals(String name)
findAirportsByNameIsNotNull()
findAirportsByNameIsNull()
findAirportsByNameLike(String name)
findAirportsByNameNotEquals(String name)
~.domain.Airport roo>

DEMO

CRUD Scaffolding

- Einfache Funktionalität zur Pflege des Domainmodells
- Ausgangspunkt für weitere Entwicklung
- Vorlage für andere Funktionalität
- auch zum Lernen geeignet
- erzeugt wird @MVC Code

```
controller all --package ~.web
```

Starten der Anwendung

```
mvn tomcat:run
```

DEMO

Security

- SpringSecurity
- erzeugt Infrastruktur
- einfache Konfiguration
- Benutzer stehen in der Konfiguration
- Kenntnis des Frameworks nötig

```
security setup
```

DEMO

12.–15.09.2010
in Nürnberg

Herbstcampus

Wissenstransfer
par excellence

Vielen Dank!

Mirko Zeibig

IST GmbH Dresden

IST GmbH Dresden

- Softwareentwicklung, Consulting
- Konzeption, Entwicklung, Test
- bei uns und bei Ihnen
- Leichtgewichtige Architekturen
- EAI und Frontend (Portale, CMS)
- Architekturreviews, Training

http://www.ist-dresden.de/blog/

```
project --topLevelPackage com.istair
persistence setup --provider HIBERNATE --database HYPERSONIC_PERSISTENT
perform eclipse
entity --class ~.domain.Plane
field string --fieldName name --notNull
field string --fieldName typ --notNull
field boolean --fieldName isCargo --notNull
field number --fieldName capacity --type java.lang.Integer --notNull
entity --class ~.domain.Airport
field string --fieldName name --notNull --sizeMin 3
field string --fieldName code --notNull --sizeMin 3 --sizeMax 3
entity --class ~.domain.Flight
field string --fieldName nummer --notNull
field date --fieldName startDate --type java.util.Date --notNull
field reference --class ~.domain.Plane --fieldName home --type ~.domain.Airport
field reference --class ~.domain.Flight --fieldName plane --type ~.domain.Plane
field reference --fieldName start --type ~.domain.Airport --permitReservedWords
field reference --fieldName destination --type ~.domain.Airport
finder list --class ~.domain.Airport
finder add findAirportsByCodeLike
controller all --package ~.web
security setup
quit
```