



Dirk Weil  
GEDOPLAN GmbH  
JAX 2017

## Java EE 7 Enterprise-Anwendungen ohne Ballast

# Dirk Weil

- ≡ GEDOPLAN GmbH, Bielefeld
  - ≡ GEDOPLAN IT Consulting  
Konzeption, Realisierung von IT-Lösungen
  - ≡ GEDOPLAN IT Training  
Seminare in Berlin, Bielefeld, on-site
- ≡ Java EE seit 1998
- ≡ Vorträge, Veröffentlichungen



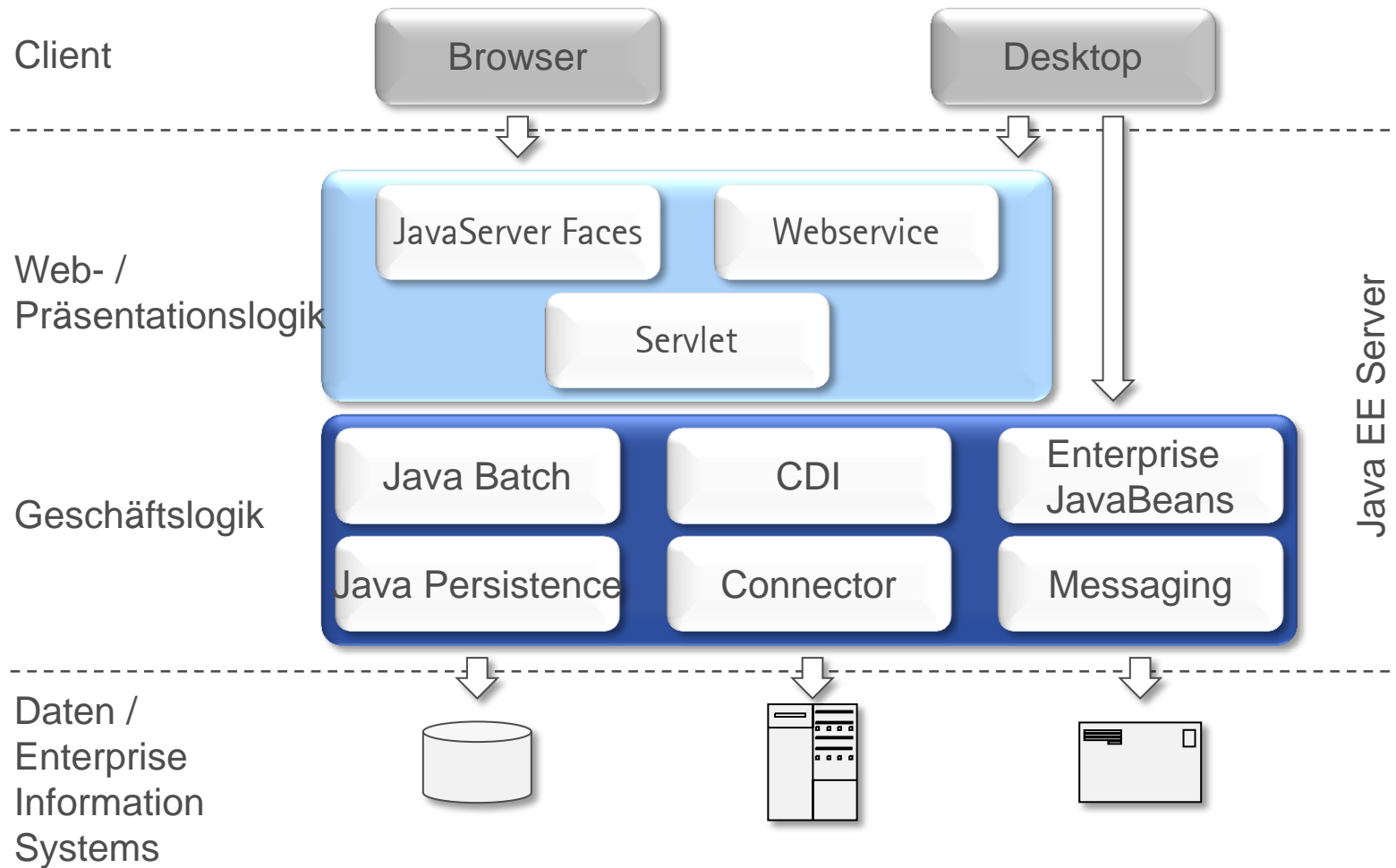
# Was ist Java EE?

- ≡ = Java Platform, Enterprise Edition
- ≡ Plattform für mehrschichtige Anwendungen
- ≡ Spezifikationen und Interfaces als SE-Ergänzung
- ≡ Implementierung durch Produkte
  - ≡ GlassFish / Payara – Oracle WebLogic
  - ≡ JBoss / WildFly – IBM WebSphere
  - ≡ Apache TomEE – ...

# Was ist Java EE?

- ≡ Vereinfacht die Entwicklung von Enterprise-Anwendungen durch
  - ≡ ein standardisiertes, modulares Komponenten-Modell
  - ≡ einen kompletten Satz von Infrastrukturdiensten für diese Komponenten
  - ≡ automatische Abwicklung von Problemen ohne komplexe Programmierung

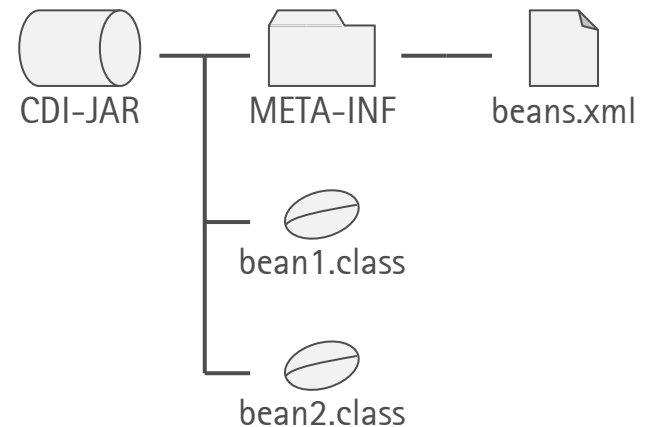
# Architektur-Modell



# Java-EE-Bestandteile

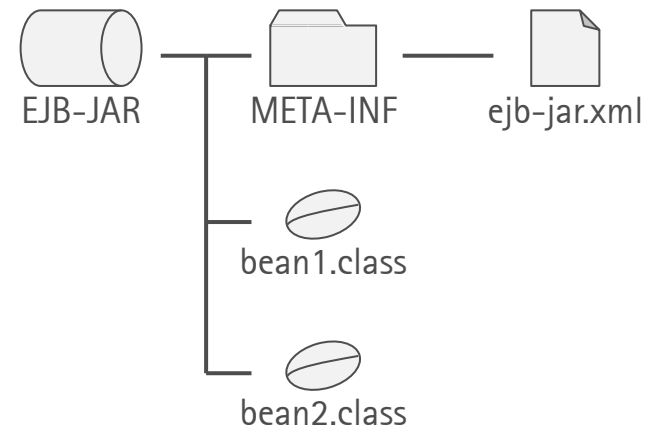
## ≡ CDI

- ≡ Beans, Interfaces, Interceptors etc.
- ≡ Deployment Descriptor `beans.xml`
- ≡ Paketierung als `.jar-Datei`  
oder Integration in  
EJB / Webanwendung



# Java-EE-Bestandteile

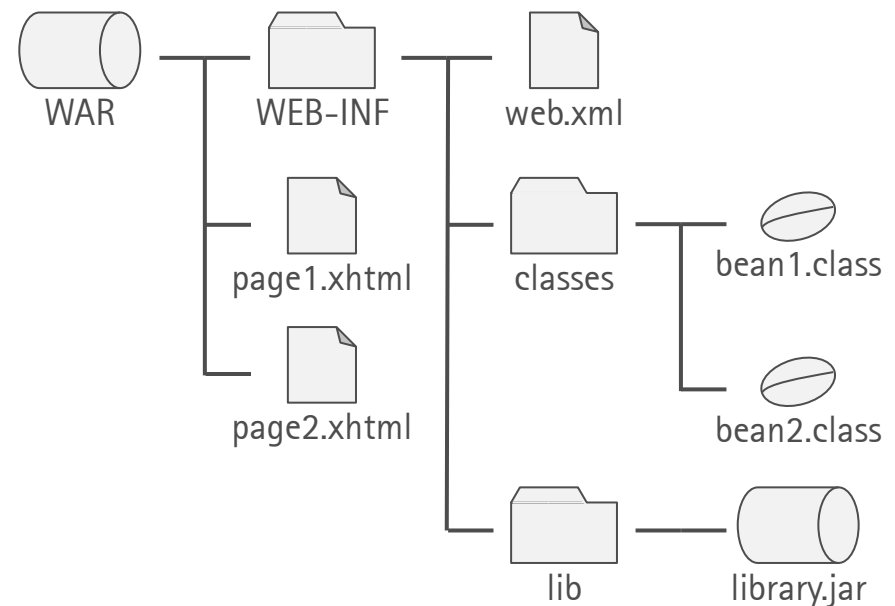
- Enterprise JavaBeans
  - Beans, Interfaces, Interceptors etc.
  - Deployment Descriptor `ejb-jar.xml` (optional)
  - Paketierung als `.jar`-Datei  
oder Integration in  
Webanwendung



# Java-EE-Bestandteile

## ■ Webanwendungen

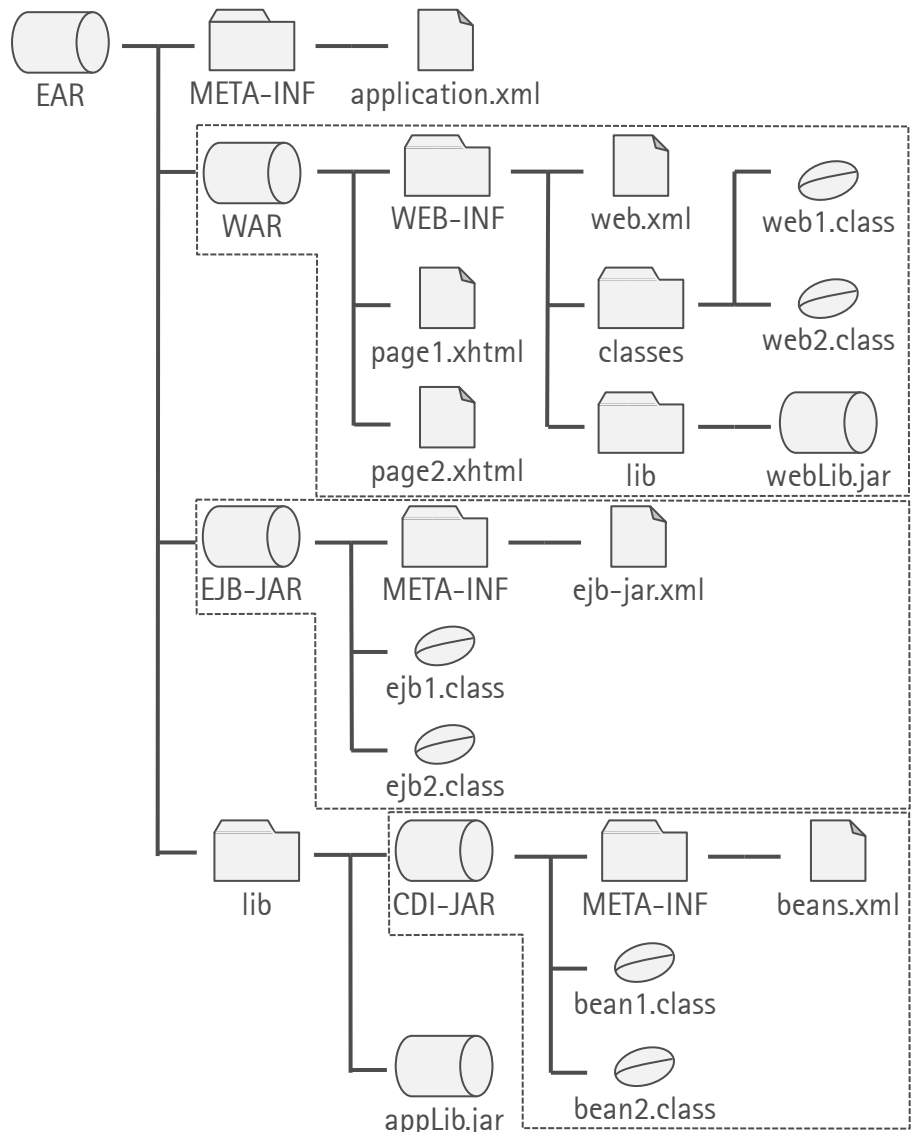
- Web-Dokumente, Servlets, JSP, JSF
- Deployment Descriptor `web.xml` (optional)
- Paketierung  
als `.war`-Datei





# Enterprise- Anwendungen

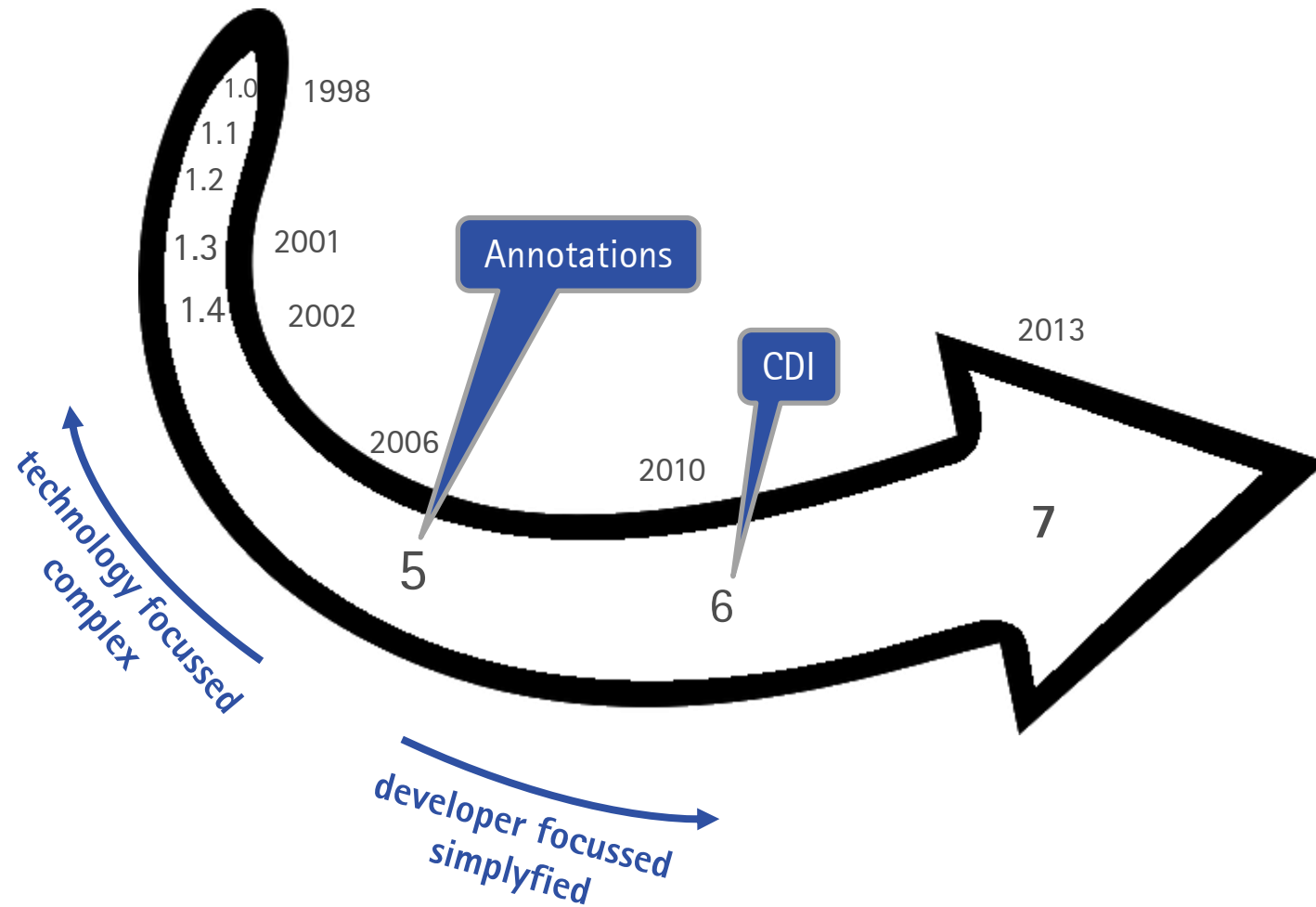
- Zusammenfassung der Bestandteile
- Deployment Descriptor `application.xml` (optional)
- Paketierung als `.ear-Datei`



# Deployment

- ≡ Erlaubte Formate:
  - ≡ WAR
  - ≡ EAR
- ≡ Serverabhängige Deployment-Verfahren:
  - ≡ Auto Deployment
  - ≡ Administrationswerkzeuge

# Historie

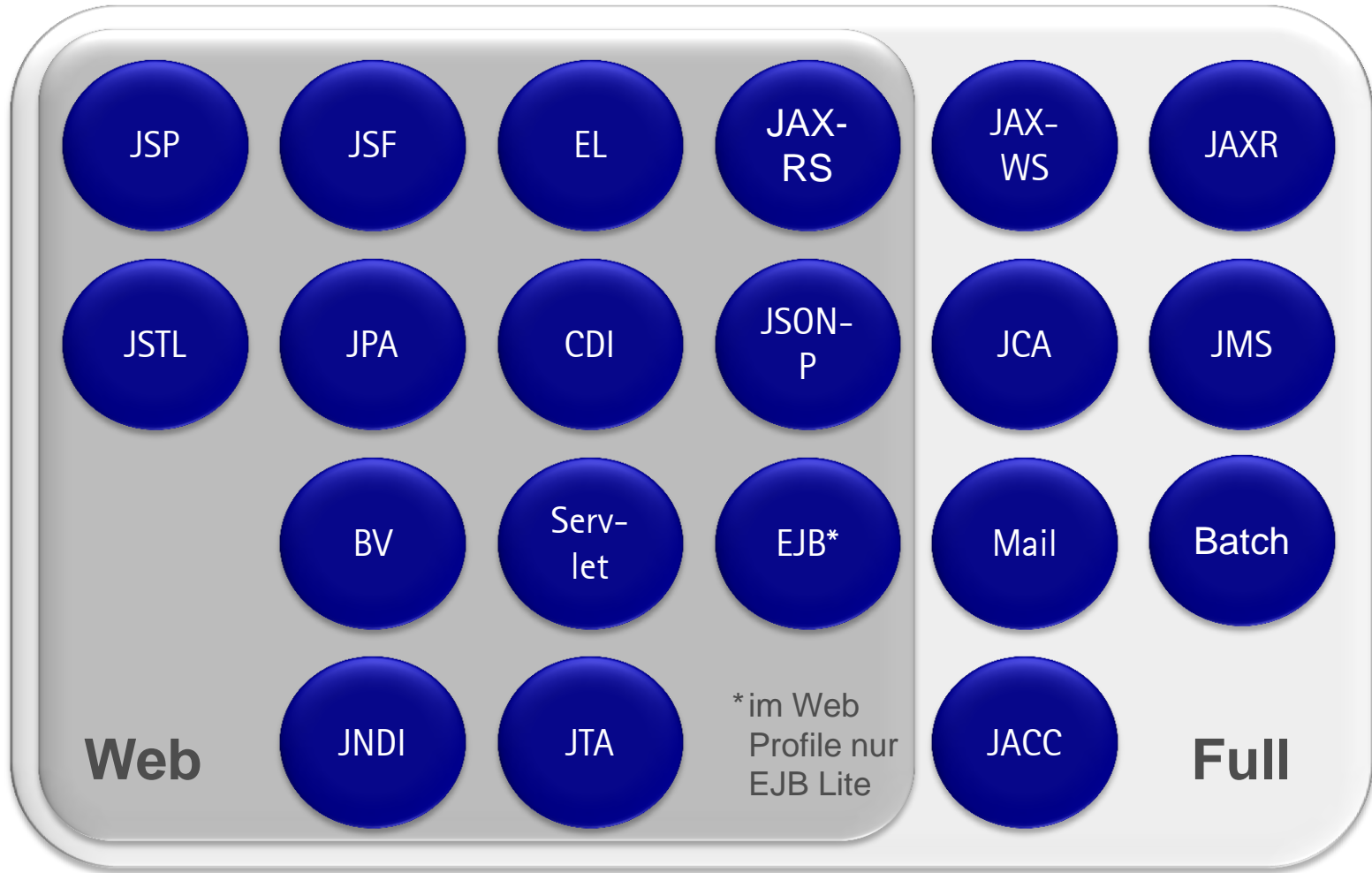


# Technologien

	Specification		Web Profile?	
Java EE Plat- form	Java Platform, Enterprise Edition 7	Java EE	JSR 342	
Web Application Technologies	Java API for WebSocket		JSR 356	✓
	Java API for JSON Processing	JSON-P	JSR 353	✓
	Java Servlet 3.1	Servlet	JSR 340	✓
	JavaServer Faces 2.2	JSF	JSR 344	✓
	Expression Language 3.0	EL	JSR 341	✓
	JavaServer Pages 2.3	JSP	JSR 245	✓
	Standard Tag Library for JavaServer Pages 1.2	JSTL	JSR 52	✓
Enterprise Application Technologies	Batch Applications for the Java Platform	Batch	JSR 352	
	Concurrency Utilities for Java EE 1.0		JSR 236	
	Contexts and Dependency Injection for Java 1.1	CDI	JSR 346	✓
	Dependency Injection for Java 1.0		JSR 330	✓
	Bean Validation 1.1	BV	JSR 349	✓
	Enterprise JavaBeans 3.2	EJB	JSR 345	✓
	Interceptors 1.2		JSR 318	✓
	Java EE Connector Architecture 1.7	JCA	JSR 322	
	Java Persistence 2.1	JPA	JSR 338	✓
	Common Annotations for the Java Platform 1.2		JSR 250	✓
	Java Message Service API 2.0	JMS	JSR 343	
	Java Transaction API 1.2	JTA	JSR 907	✓
	JavaMail 1.5	Mail	JSR 919	
	Java API for RESTful Web Services 2.0	JAX-RS	JSR 339	✓
	Implementing Enterprise Web Services 1.3		JSR 109	
Web Services Technologies	Java API for XML-Based Web Services 2.2	JAX-WS	JSR 224	
	Web Services Metadata for the Java Platform		JSR 181	
	Java API for XML-Based RPC 1.1 (Optional)	JAX-RPC	JSR 101	
	Java APIs for XML Messaging 1.3		JSR 67	
	Java API for XML Registries 1.0	JAXR	JSR 93	
	Java Authentication Service Provider Interface for Containers 1.1		JSR 196	
Management and Security Technologies	Java Authorization Contract for Containers 1.5	JACC	JSR 115	
	Java EE Application Deployment 1.2 (Optional)		JSR 88	
	J2EE Management 1.1		JSR 77	
	Debugging Support for Other Languages 1.0		JSR 45	✓
Java EE-related Specs in Java SE	Java Architecture for XML Binding 2.2	JAXB	JSR 222	
	Java API for XML Processing 1.3	JAXP	JSR 206	
	Java Database Connectivity 4.0	JDBC	JSR 221	
	Java Management Extensions 2.0	JMX	JSR 003	
	JavaBeans Activation Framework 1.1	JAF	JSR 925	
	Streaming API for XML 1.0	StAX	JSR 173	



# Profile



# Beispielanwendung

- ≡ Conference Management
- ≡ `https://github.com/dirkweil/javaee-workshop`

# Beispielanwendung

## ≡ Java Persistence

- ≡ Entity Mapping
- ≡ Entity Manager
- ≡ Relations
- ≡ ...

## ≡ CDI

- ≡ Beans, Injektion
- ≡ Producer
- ≡ TX Interceptor
- ≡ Scopes
- ≡ ...

## ≡ JavaServer Faces

- ≡ Request Processing Lifecycle
- ≡ MVC / Front Controller
- ≡ Facelets
- ≡ EL
- ≡ ...

# Beispielanwendung

- ≡ Weitere Themen nach Wunsch
  - ≡ JPA: Extended Entity Manager, Attribute Converter, ...
  - ≡ CDI: Alternatives, fachliche Injektion, ...
  - ≡ JSF: Faces Flows
  - ≡ Bean Validation
  - ≡ REST Webservices
  - ≡ EJB
  - ≡ Batch
  - ≡ ?



# Beispielanwendung

## ≡ Entwicklungsumgebung:

- ≡ Java 8
- ≡ Git Client (z. B. Git Bash [git-scm.com/downloads](https://git-scm.com/downloads))
- ≡ Maven 3.x ([maven.apache.org/download.html](https://maven.apache.org/download.html))
- ≡ IDE, z. B. JBoss Developer Studio  
([developers.redhat.com/products/devstudio/download/](https://developers.redhat.com/products/devstudio/download/))
- ≡ DB-Tool, z. B. SQL Workbench/J  
([www.sql-workbench.net/](https://www.sql-workbench.net/))

```
git clone --branch jax17 https://github.com/dirkweil/javaee-workshop.git
cd javaee-workshop
mvn
```

```
# Import Maven project into IDE
```

# Beispielanwendung

## ≡ Laufzeitumgebung:

- ≡ WildFly 10.0.0.Final (<http://www.wildfly.org/downloads>)

```
# Server an beliebigen Platz entpacken ...

# Server starten
wildfly-10.0.0.Final/bin/standalone.sh bzw. .bat

# Datasource einrichten
cp javaee-workshop/additional/wildfly/conference-ds.xml \
  wildfly-10.0.0.Final/standalone/deployments

# Anwendung deployen
cp javaee-workshop/target/javaee-workshop.war \
  wildfly-10.0.0.Final/standalone/deployments
```

# Beispielanwendung



≡ DB-Tool, z. B. SQL Workbench

Treiber-Jar	<code>h2-1.3.173.jar</code> (z.B. aus <code>wildfly-10.0.0.Final/modules/ system/layers/base/ com/h2database/h2/main</code> )
URL	<code>jdbc:h2:~/h2/conference;AUTO_SERVER=TRUE</code> (am besten aus Projektdatei <code>additional/wildfly/ conference-ds.xml</code> kopieren)
User	<code>conference</code>
Password	<code>conference</code>

# Beispielanwendung

- ≡ „nur gucken“
  - ≡ GitHub-Repo clonen
  - ≡ Änderungen dann und wann pullen
- ≡ „selber basteln“
  - ≡ GitHub-Repo clonen
  - ≡ Arbeitskopie davon erstellen und darin arbeiten
  - ≡ Änderungen dann und wann pullen
  - ≡ Gewünschte Teile davon in Arbeitskopie übernehmen

# More

- [www.gedoplan-it-training.de](http://www.gedoplan-it-training.de)  
Seminare in Berlin, Bielefeld, Inhouse  
z.B. Java EE 7 intensiv, 03.-07.07., Berlin
- [www.gedoplan-it-consulting.de](http://www.gedoplan-it-consulting.de)  
Reviews, Coaching, ...
- [javaeeblog.wordpress.com/](http://javaeeblog.wordpress.com/)
- [gedoplan-it-consulting.de/expertenkreis-java/](http://gedoplan-it-consulting.de/expertenkreis-java/)
-  [dirk.weil@gedoplan.de](mailto:dirk.weil@gedoplan.de)
-  [@dirkweil](https://twitter.com/dirkweil)

