FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK, INFORMATIK UND STATISTIK INSTITUT FÜR INFORMATIK

LEHRSTUHL FÜR DATENBANKSYSTEME UND DATA MINING

## **Eclipse und Versionierung**

#### SEP 2018 Tobias Lingelmann 2018-04-10



LUDWIG-

MÜNCHEN

MAXIMILIANS-UNIVERSITAT

> Wissenschaftliche Betreuer: Daniel Kaltenthaler, Johannes Lohrer Verantwortlicher Professor: Prof. Dr. Peer Kröger

# Eclipse

- Eclipse ist ein "Integrated Development Environment" (IDE)
- Unterstützt die Software-Entwicklung auf verschiedene Arten, unter anderem bei
  - Projektverwaltung und -organisation
  - Bearbeitung von Dateien
  - Optimierung und Debugging

## **Eclipse: Installation**

- Download von <u>www.eclipse.org</u>
- "Eclipse IDE for Java Developers" empfohlen
- Derzeit "stabile" Version ist "Oxygen".
- Um mit dem vor 3 Wochen veröffentlichten Java 10 kompatibel zu sein, benötigt man "Oxygen.3a" (GA ab 2018-04-11 (morgen))

🖨 EclipseWork2 - Java - Ec	clipse				- [		×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>N</u> avigate Se <u>a</u> rch	n <u>P</u> roject <u>R</u> un <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp					
📑 🕶 🔚 🕼 🕸 🕶 🗿 🕶 🎴	▼ 🔮 ⓒ ▼ 🅭 🗁 🛷 ▼	•   ≷   ᢓ ▼ 🖗 ▼ 🍫 ♥ → → ▼			Quick Access	😰   🐉 🔒	∎ <b>6</b> 0
I∎ Package Explorer ⊠	<b>■ \$  ● ▼ ■ ■</b>					- 0	
							# #
		Problems @ lavadas Declaration	Concolo 8		r	▼ □ □	
		No consoles to display at this time					

Eclipse und Versionierung

- Anlegen eines Projektes: Rechtsklick im
  - "Package Explorer"
  - >New
  - > Java Project...
  - > Name eingeben
  - > Finish

🖨 New Java Project			_		×
Create a Java Project					P
Enter a project name.					
Project name					
Ose <u>genault location</u> Location: F:\EclipseWork2				B <u>r</u> owse.	
JRE					
• Use an execution en <u>v</u> ironment JRE:	JavaSE-1.8				~
○ U <u>s</u> e a project specific JRE:	jre1.8.0_161				$\sim$
O Use def <u>a</u> ult JRE (currently 'jre1.8.0_161')			<u>Conf</u>	figure JF	REs
Project layout					
$\bigcirc$ <u>U</u> se project folder as root for sources and	d class files				
$\bigcirc$ <u>C</u> reate separate folders for sources and c	lass files		<u>Config</u>	ure defa	<u>ult</u>
Working sets					
Add project to working sets				Ne <u>w</u>	
W <u>o</u> rking sets:			5	5 <u>e</u> lect	
⑦ < Back	<u>N</u> ext >	<u>F</u> inish	)	Cance	el
	XX II	$\smile$		_	-

 Erstellen eines Paketes (Sammlung von Klassen):

Rechtsklick auf "src"-Ordner des Projekts

- > New
- > Package
- > Name eingeben > Finish

🔵 New Jav	a Package						$\times$
Java Pack	age						Ľ.
Create a ne	ew Java package.						
Creates fold	lers corresponding	g to packages.					
Source fold	en MyNewProjec	t/src				Br <u>o</u> ws	e
Na <u>m</u> e:	model						
Create p	ackage infoljava						
						6	
(P)				<u>F</u> inish	<b>!</b>	Cance	I
		1		M/N			7
							-
							6

- Erstellen einer Klasse: Rechtsklick auf package in dem die Klasse erstellt werden soll:
  - > New
  - > Class
  - > Name eingeben > Finish

Java Class		(	C
Create a new Java	class.		
Source fol <u>d</u> er:	MyNewProject/src	Br <u>o</u> wse	)
Pac <u>k</u> age:	model	Bro <u>w</u> se	<u></u>
Enclosing type:		Bro <u>w</u> se	
Na <u>m</u> e:	MyTestClass	>	
Modifiers:	public Opackage Oprivate Oprotected		
<u>S</u> uperclass:	java.lang.Object	Brows	<u>2</u>
Interfaces:		<u>A</u> dd	
		<u>R</u> emov	/e
Which method stub	s would you like to create?		
	public static void main(String[] args)		
	$\checkmark$ Inherited abstract methods		
Do you want to add	d comments? (Configure templates and default value <u>here</u> )		
	<u>G</u> enerate comments		

## **Eclipse: Nützliche Features**

- Markierung von syntaktisch fehlerhaften Code schon vor der Ausführung.
- "Code Completion", d.h. Eclipse gibt euch Vorschläge zur Autovervollständigung. (Automatische Auslösung durch den "."-Operator oder manuell durch [Strg] + [Space].)
- "Quick fixes": [Strg]+[1] zum Auswählen
- Automatische Code-Erstellung ("Source" im Kontextmenü)

## Eclipse: Nützliche Features

- Weitere Keybinds:
  - [Strg]+[Shift]+[L] = Liste aller Keybinds ③
  - [Strg]+[Shift]+[Space] = Welche Parameter fordert die Methode?
  - [Strg]+[Shift]+[P] = Markiert das Gegenstück zur derzeit markierten Klammer.
  - [Strg]+[7] = Kommentiert markierte Zeilen aus
  - [F3] = springt zur Definition der markierten Funktion (Super hilfreich in Spaghetticode!)
- Erkundet das Programm, es gibt so vieles!

# **Eclipse:** Debugging

- Doppelklick auf die Zeilennummer zum setzen eines Breakpoints.
- Starten des Debug-Modus mit [F11]
- Navigieren mit [F5] (step into), [F6] (step over/next line), [F7] (step return)
- In der Debug-Ansicht könnt ihr die aktuellen Werte jeder einzelnen Variable sehen.
- Probiert es aus und spielt damit herum!

## **Eclipse: Refactoring**

- Rename: Benennt auch alle Referenzen um
- Move: Passt alle Referenzen an
- Extract Interface: Erstellt ein Interface f
  ür die ausgew
  ählten Methoden.
- Extract Superclass: Erstellt eine Superclass aus den gemeinsamen Methoden mehrerer Klassen.
- Push Down/Move Up: Verschiebt Methoden/Felder in die Superclass (move up) oder in alle Subclasses (push down)
- Und viele mehr:
  - http://help.eclipse.org/oxygen/index.jsp?topic=%2Forg.eclipse.j dt.doc.user%2Freference%2Fref-menu-refactor.htm

# Eclipse

- Eventuell nützliche Links:
  - <u>https://www.tutorialspoint.com/eclipse/eclipse\_tips\_tricks.htm</u>
  - <u>https://dzone.com/articles/15-productivity-tips-for-eclipse-java-ide-users</u>
  - <u>http://www.codingpedia.org/ama/8-simple-tips-to-boost-your-productivity-with-eclipse/</u>
- Und falls euch Eclipse nicht zusagt, ist vielleicht IntelliJ IDEA (oder NetBeans) einen Blick wert.

## Subversion: Was ist das?

- Versionierungssystem
  - presentation\_draft.pdf
     presentation\_draft2.pdf
     presentation\_draft3.pdf
     presentation\_draft4.pdf
     presentation\_draft5.pdf
     presentation\_draft6.pdf
     presentation\_final.pdf
     presentation\_final\_final.pdf



Quelle: https://media.ccc.de/v/34c3-9095-antipatterns\_und\_missverstandnisse\_in\_der\_softwareentwicklung

## Subversion: Was ist das?

- Versionierungssystem
- Protokollierung von Änderungen
- Wiederherstellung alter Zustände
- Archivierung einzelner Stände
- Koordinierung des gemeinsamen Zugriffs
- Entwicklung mehrere Entwicklungszweige

# Subversion: Begriffe

- Import Erstmaliges Hochladen eines Projekts.
- Checkout

Erstmaliges Herunterladen eines Projekts.

Update

Herunterladen von Änderungen.

Commit

Hochladen von Änderungen.

Merge

Zusammenführen von (widersprüchlichen?!) Änderungen.

### Subversion: Aufbau



Quelle: https://codentrick.com/architecture-and-design-of-subversion-svn-part-1/

#### Installation:

пер	Available Software
😌 🛞 Welcome	Check the items that you wish to install.
<ul> <li>Help Contents</li> <li>Search</li> <li>Show Contextual Help</li> </ul>	Work with:       Neon - http://download.eclipse.org/releases/neon
Show Active Keybindings Ctrl+Shift+L Tips and Tricks Report Bug or Enhancement Cheat Sheets	✓ Subversive SVN Integration for the M2E Project (Optional)       4.0.0.120160226-1700         ✓ Subversive SVN Integration for the Mylyn Project (Optional)       4.0.0.120160226-1700         ✓ Subversive SVN Team Provider Localization (Optional)       4.0.0.120160226-1700         ✓ Subversive SVN Team Provider Localization (Optional)       4.0.0.120160226-1700         ✓ Subversive SVN Team Provider Sources       4.0.4.120170216-1700
🍫 Perform Setup Tasks	Select All Deselect All 4 items selected
Scheck for Updates	Details
<ul> <li>Install New Software</li> <li>Installation Details</li> <li>Eclipse Marketplace</li> </ul>	✓ Show only the latest versions of available software ✓ Hide items that are already installed ✓ Group items by category What is <u>already installed</u> ?
<ul> <li>About Eclipse</li> </ul>	☐ contact all update sites during install to find required software

#### **SVN-Connector:**



#### Einrichten:



#### Einrichten:

🕅 SVN Repositories 🛛		🏠 🗘	- 🗢 🗞   🖻
✓ Ⅰ https://svn.cip.ifi.lm	nu.de/~s	epdbs1718/svn/sep/	
› 🗁 h 23016			
🕆 🗁 v 21257			
> 🗁 UnsichereUmla	aute	New	>
> 🗅 ROOT 23016		Chack Out	
🛍 REVISIONS		Find/Check Out As	
		Copy	
	ot	Cut	
	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Paste	
	×	Delete	
		Copy URL	
		Refactor	>
	₿	Show History	
		Show Properties	
		Show Revision Graph	
		Create Patch	
		Add Revision Link	
	Ŕ	Export	
	<b>S</b>	Import	
		Compare With	>
	<i>জ</i> ক	Refresh	

### Nutzung:



Bringt die lokale Kopie auf den Stand des Repositorys. (Oder versucht es zumindest. ⓒ)

### Nutzung:



Übergibt die Änderungen an der lokalen Kopie ans Repository. (Oder versucht es zumindest. ☺)

### Nutzung:

Team Compare With Replace With Configure	> > >	Image: Synchronize with Repository     Ctrl+Alt+S       Commit     Ctrl+Alt+C       Update     Ctrl+Alt+U       Update to Revision     Ctrl+Alt+D			
Properties	Alt+Enter	<ul> <li>Revert</li> <li>Add to Version Control</li> <li>Add to svn:ignore</li> <li>Ctrl+Alt+I</li> <li>Edit Conflicts</li> <li>Edit Tree Conflicts</li> <li>Mark as Merged</li> </ul>			
		<ul> <li>Branch</li> <li>Tag</li> <li>Merge Ctrl+Alt+E</li> <li>Switch</li> <li>Add Revision Link</li> </ul>			
		Show Revision Graph Ctrl+Alt+Y     Lock Ctrl+Alt+K     Unlock     Scan Locks			
		<ul> <li>Show Properties Ctrl+Alt+T</li> <li>Set Property</li> <li>Set Keywords</li> <li>Set External Definition</li> <li>Create Patch</li> <li>Apply Patch</li> </ul>			
		Copy To Export Cleanup Disconnect Upgrade Projects			

Öffnet die Ansicht, in der ihr Konflikte manuell lösen müsste.

Wenn zwei Personen A und B die gleiche Stelle im Code unterschiedlich verändern und Person A ihre Änderungen bereits commitet hat, dann kann Person B ihre Änderungen nicht commiten ohne vorher den Konflikt zu beheben.

=> Häufig updaten und commiten!

### Nutzung:

Team Compare With Replace With Configure	> > > >	<ul> <li>Synchronize with Repository Ctrl+Alt+S</li> <li>Commit Ctrl+Alt+C</li> <li>Update Ctrl+Alt+U</li> <li>Update to Revision Ctrl+Alt+D</li> </ul>
Properties Alt	Alt+Enter	<ul> <li>Revert</li> <li>Add to Version Control</li> <li>Add to svn:ignore</li> <li>Ctrl+Alt+1</li> <li>Edit Conflicts</li> <li>Edit Tree Conflicts</li> <li>Mark as Merged</li> </ul>
		<ul> <li>Branch</li> <li>Tag</li> <li>Merge Ctrl+Alt+E</li> <li>Switch</li> <li>Add Revision Link</li> </ul>
		Show History     Ctrl+Alt+Y       Show Revision Graph     Ctrl+Alt+K       Lock     Ctrl+Alt+K       Unlock     Scan Locks
		<ul> <li>Show Properties Ctrl+Alt+T</li> <li>Set Property</li> <li>Set Keywords</li> <li>Set External Definition</li> <li>Create Patch</li> <li>Apply Patch</li> </ul>
		Copy To Export Cleanup Disconnect Upgrade Projects

Teilt Subversive mit, dass ihr den Konflikt lokal behoben habt.

Danach könnt (und solltet!) ihr eure Version commiten.

 Ihr seid hier zum Lernen! Lest euch ein und probiert herum! <sup>(C)</sup>

#### • Eventuell nützliche Links:

- <u>http://svnbook.red-bean.com/de/1.7/index.html</u>
- <u>http://subversion.apache.org/</u>
- <u>https://www.eclipse.org/subversive/installation-instructions.php</u>
- <u>https://o7planning.org/en/10111/install-subversive-plugin-into-eclipse</u>

## Viel Erfolg!

Eclipse und Versionierung