



B2.1 Angewandte Programmierung (SL) - 1. Zug- SoSe2018

Dashboard ► ANGEW PROG-137471-9 ► 4. June - 10. June ► Ub03 (GUI) - Plotter

Ub03 (GUI) - Plotter

Übung 3: Plotter

16 Punkte

Lernziele:

1. Verwendung von **Collection-Klassen**
2. Swing-Komponenten (z. B. **JPanel**, **JTextArea**, **JLabel**, **TextField** und **Button**)
3. **MVC-Entwurfsmuster**
4. **Threads**
5. **Dokumentation im JavaDoc-Style**

1. Aufgabe: GUI (10 Punkte)

Erstellen Sie eine Swing-Oberfläche unter Berücksichtigung folgender Anforderungen.

1. Es soll im Hauptbereich eine Zeichenfläche mit einem Koordinatensystem existieren. (3 Punkte)
2. Der Nutzer kann die Eingabe der Funktionspunkte in zwei Eingabefeldern für die X- und Y-Koordinate im Koordinatensystem festlegen. Per Button "Hinzufügen" wird dann auf der Zeichenfläche der Punkt in das Koordinatensystem gezeichnet und alle bisher eingegebenen Punkte miteinander verbunden. (3 Punkte)
3. Es existiert ein Ausgabefenster, das vom Nutzer eingegebene Koordinaten in Textform auflistet. (1 Punkt)
4. Ein Button "Alle löschen" entfernt die gezeichneten Punkte bzw. Linien auf dem Zeichenbereich und im Ausgabefenster. (1 Punkt)
5. Trennen Sie das Modell für die Aufnahme der Koordinaten von der Ausgabe auf dem Zeichenbereich und des Ausgabefensters und nutzen Sie für die Ausgabe im Ausgabefenster und auf der Zeichenfläche das Observer-Pattern. (2 Punkte)

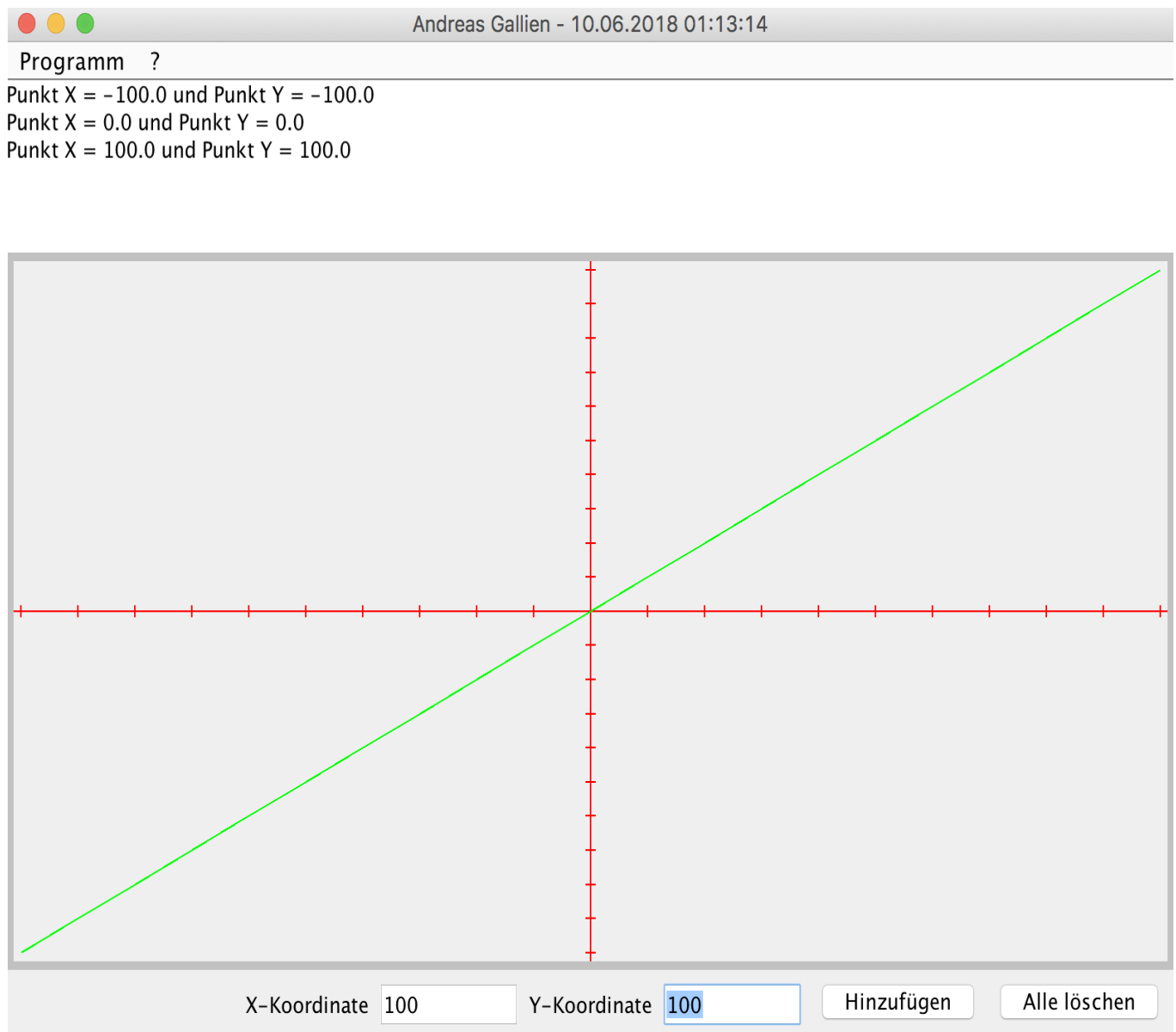
Hinweis: Informieren Sie sich zur 2D-Grafikprogrammierung in Java, z. B. unter folgender URL:

[http://openbook.rheinwerk-](http://openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel9/javainsel_20_001.htm#mj25cc7d47e476b8b1a183a10ee741dbaa)

[verlag.de/javainsel9/javainsel_20_001.htm#mj25cc7d47e476b8b1a183a10ee741dbaa](http://openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel9/javainsel_20_001.htm#mj25cc7d47e476b8b1a183a10ee741dbaa). Eine einfache

Möglichkeit für die Bereitstellung einer Zeichenfläche ist das Ableiten einer eigenen Klasse von *JPanel* und das Überschreiben der Methode *paintComponent* in dieser Klasse.

Beispiel für die Anordnung der Elemente auf der Oberfläche als Anregung für Ihre Implementierung. Es dient als Orientierung und ihre Implementierung kann davon abweichen.



2. Aufgabe: Titelleiste mit Name und Uhrzeit (3 Punkte)

In der **Titelleiste** wird neben ihrem **Vor- und Nachnamen** zusätzlich die **Uhrzeit** angezeigt. Die Uhrzeit soll sich laufend aktualisieren. Nutzen Sie für die Aktualisierung der Uhrzeit in der Titelleiste das Observer-Pattern.

3. Aufgabe: Menü (3 Punkte)

Es soll ein Menü angeboten werden. Dort existieren zwei Einträge "Programm" mit den Unterpunkten "Alle löschen" (Zeichenfläche und Ausgabefenster zurücksetzen) und "Beenden". Ein weiterer Menüpunkt "?" öffnet einen kleinen About-Dialog mit Hinweis zum Namen und der Matrikelnummer des Autors.

Hinweise:

- Bitte **keine Umlaute** und **kein ß** in **Bezeichnern** oder **Dateinamen** verwenden!
- Bitte **entfernen** Sie im Quellcode **alle** Zeilen, die **Annotations** (beginnend mit "@", beispielsweise "@Override", "@SuppressWarnings", etc.) enthalten.
- Falls Sie es nicht schon getan haben, legen Sie **Pakete** an!

- Halten Sie die **main**-Funktion **schmal**!
- **Codewiederholung vermeiden**
- **Dokumentieren** Sie Ihre Anwendung im **JavaDoc - Style** !
- **Bei Nichtbefolgung gibt es Punktabzug!**

Zuletzt geändert: Saturday, 9. June 2018, 14:04

Einstellungen



Kurs-Administration