

Ein Projekt mit JavaFX erstellen

Das Projekt

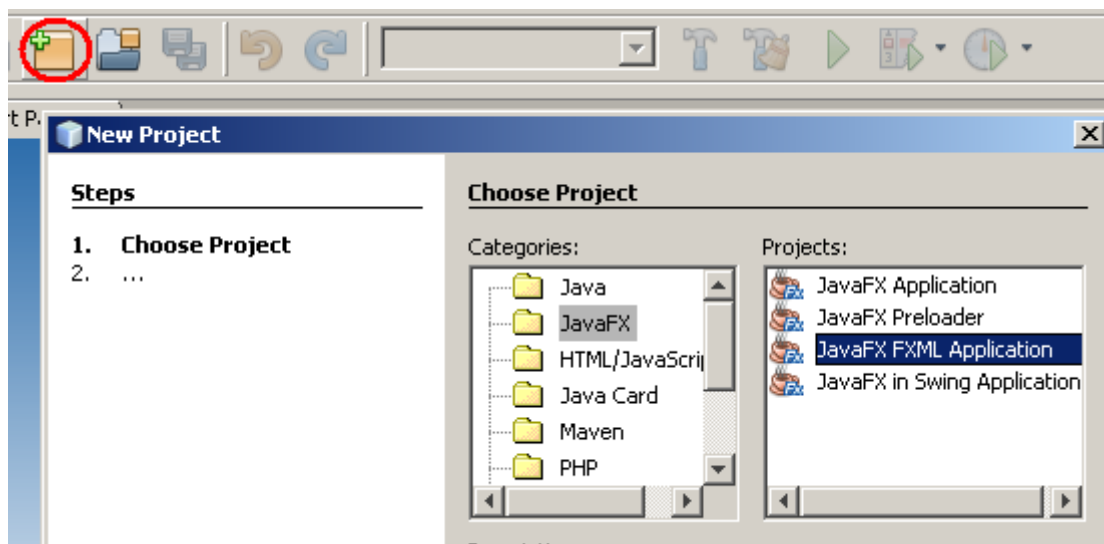
Es soll eine Umrechnung der Geschwindigkeit aus der Einheit m/s in die Einheit km/h erfolgen. Zu diesem Zweck wird ein einzeliges Textfeld für die Eingabe der Maßzahl in m/s zur Verfügung gestellt. Die Berechnung wird durch Drücken eines Buttons mit der Aufschrift „Berechne“ ausgelöst. Das Ergebnis wird in einem mehrzeiligen Textbereich ausgegeben. Die Einheiten werden als Labels bzw. Strings mit den Maßzahlen verbunden.

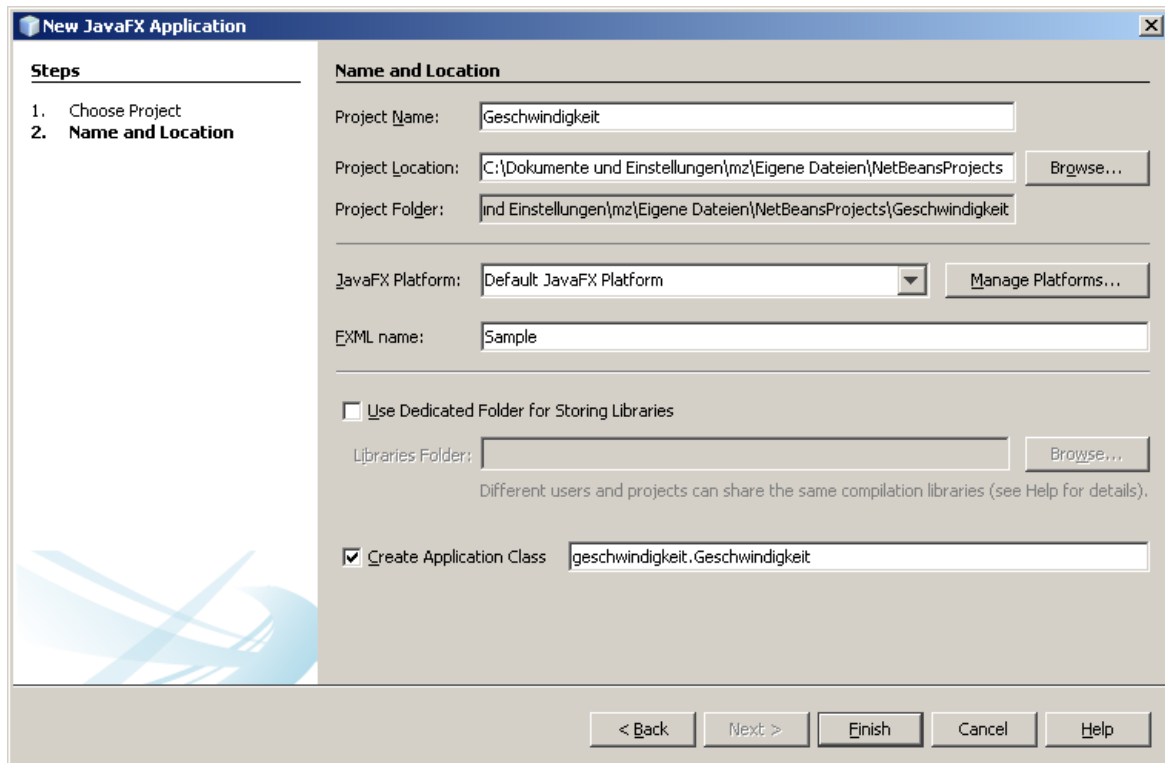
Variablen: `vms` und `vkmh` vom Typ `double` (für die Maßzahlen).

Für die Programmierung benutzen wir Java7 und NetBeans 7.3 sowie den JavaFX Scene Builder.

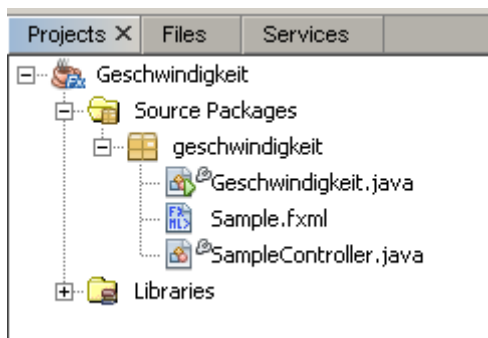
Vorbereiten des Projekts

Einrichten eines JavaFXML-Projekts. Dies ist notwendig, damit der Scene Builder die XML-Datei anlegen kann.





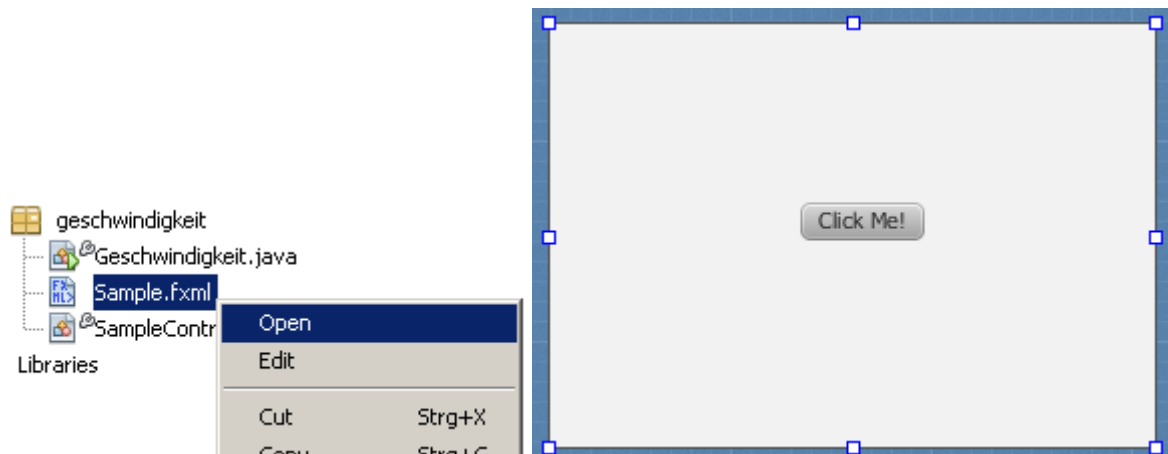
Projekt benennen, Projektordner wählen, Finish wählen (Beenden bedeutet hier Anfangen ☺).



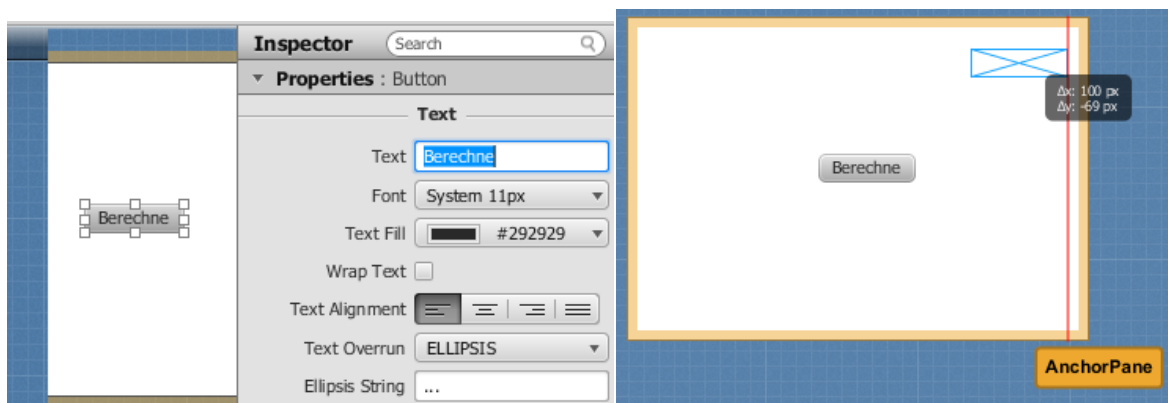
In der Projektverwaltung sieht man nun im Paket `geschwindigkeit` das Programm `Geschwindigkeit.java`, in dem eine *Bühne* (stage) für den JavaFX-Komponentenbaum vorbereitet ist. Weiterhin wird in `Sample.fxml` das **Formular** beschrieben, welches vom *Scene Builder* bearbeitet werden wird. Im *Java*-Quelltext `SampleController.java` werden die Komponenten als Variablen vereinbart und ihnen ggf. Ereignisse zugewiesen.

Anlegen des Formulars

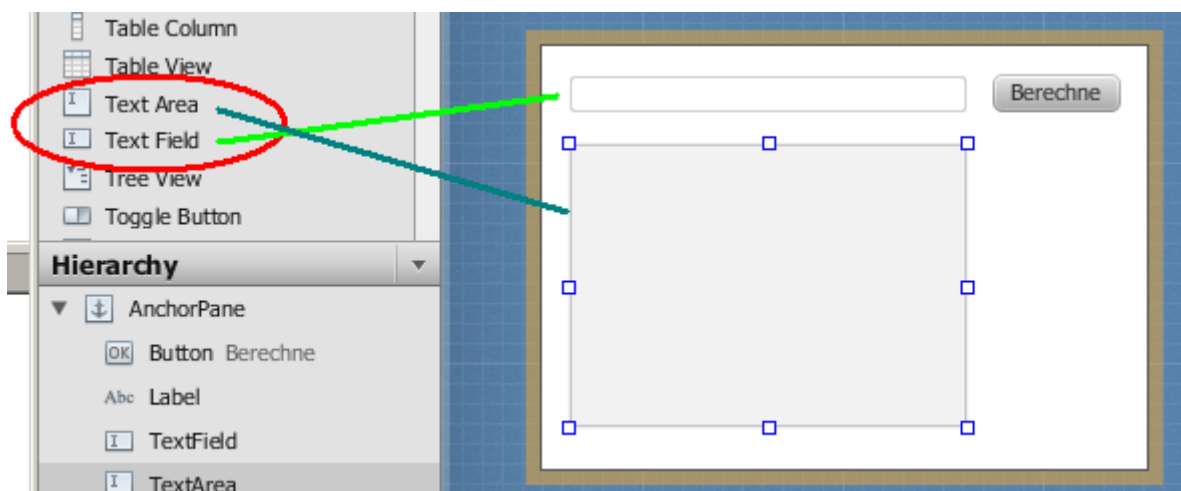
Im korrekt installierten NetBeans kann nun der FXML-Datei ein Aufruf des Scene Builders zugeordnet werden (Rechtsklick auf `Sample.fxml`, Open).



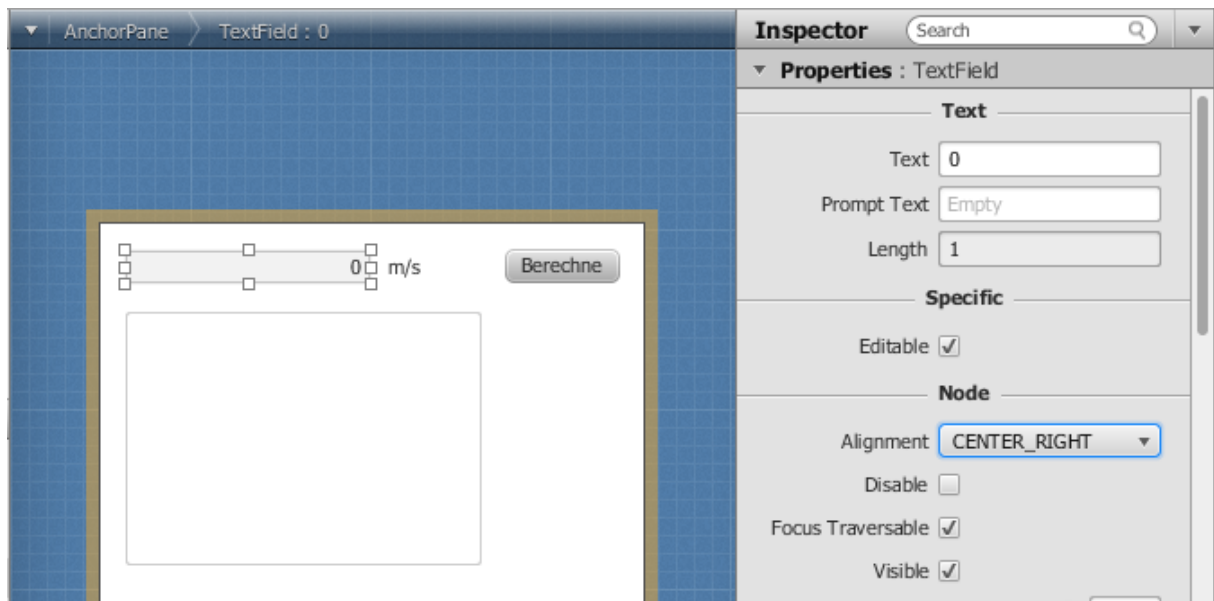
Auf dem Formular befindet sich schon ein Button mit der Aufschrift „Click Me!“, den wir gleich für unsere Berechnung nutzen werden. Im Inspektor auf der rechten Seite wird zunächst in der Abteilung „Properties“ die Beschriftung geändert (Enter drücken nicht vergessen).



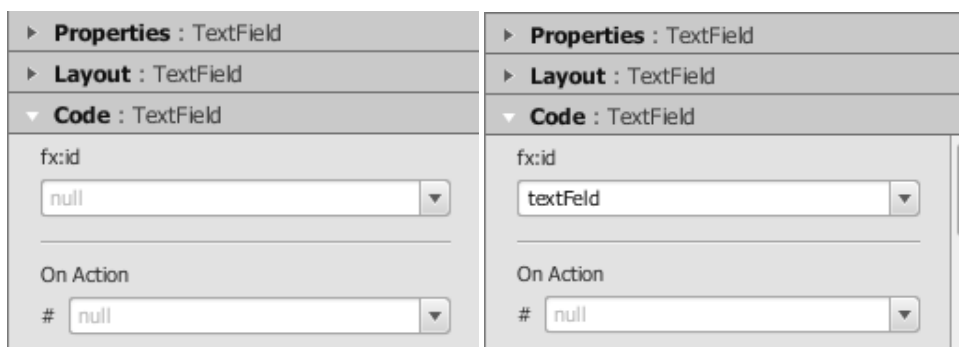
Nun verschieben wir den *Button* noch an den Rand oben rechts und ergänzen aus der Library das einzelne Eingabemedium **Text Field** und das mehrzeilige Ausgabemedium **Text Area**. Ein Label gibt die Einheit der Eingabe vor.



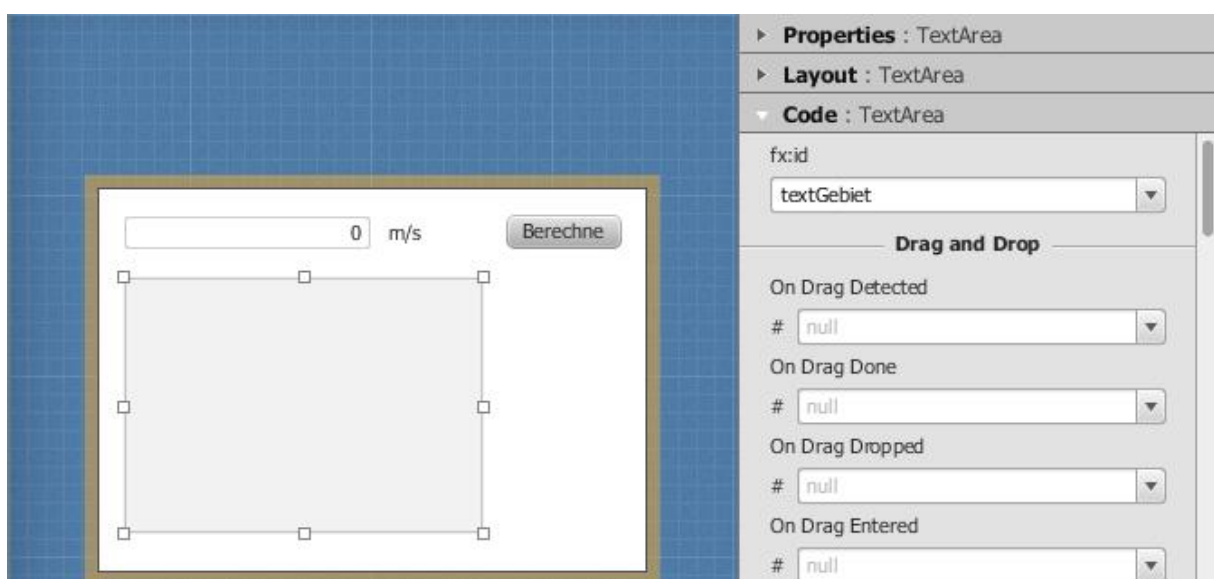
Für das Textfeld empfiehlt es sich, eine Zahl als Text einzutragen, um Fehlbedienungen vorzubeugen. Die Ausrichtung kann – wie in einer Tabellenkalkulation – rechtsbündig erfolgen (Alignment/CENTER_RIGHT) (Textfeld anklicken, Abteilung Properties)



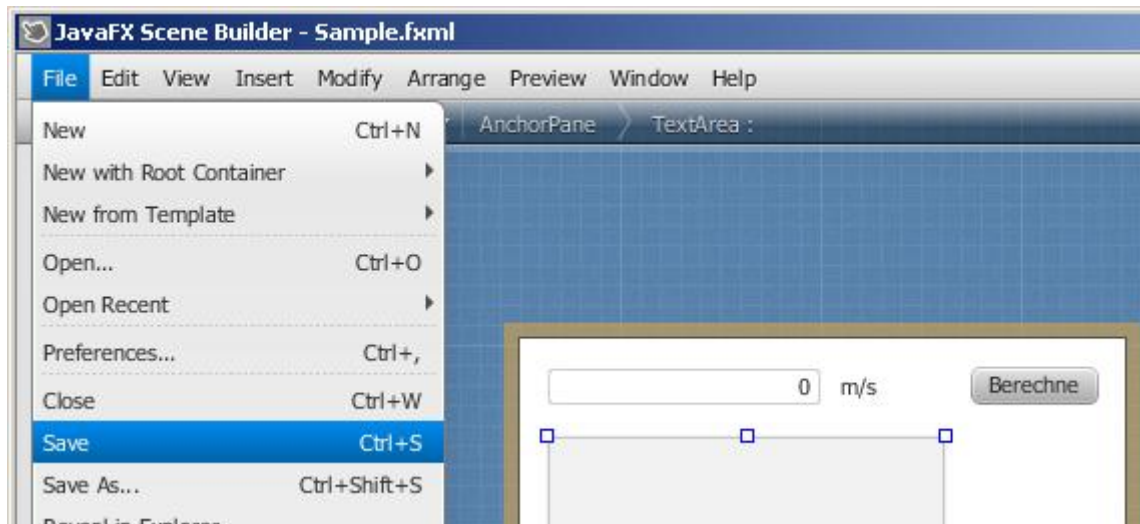
In der Abteilung Code sieht man nun, daß dem Textfeld noch keine Variable zugewiesen wurde. Dies muß nun geschehen. Ein Ereignis OnAction ist für unser Programm nicht notwendig.



Analog weist man nun der Text Area einen Namen zu. (Text Area anklicken, Namen setzen)

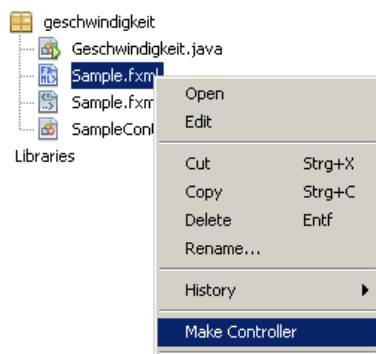


Nun ist es notwendig, das Formular zu **speichern**. Anschließend **beendet** man den Scene Builder. (File/Exit).

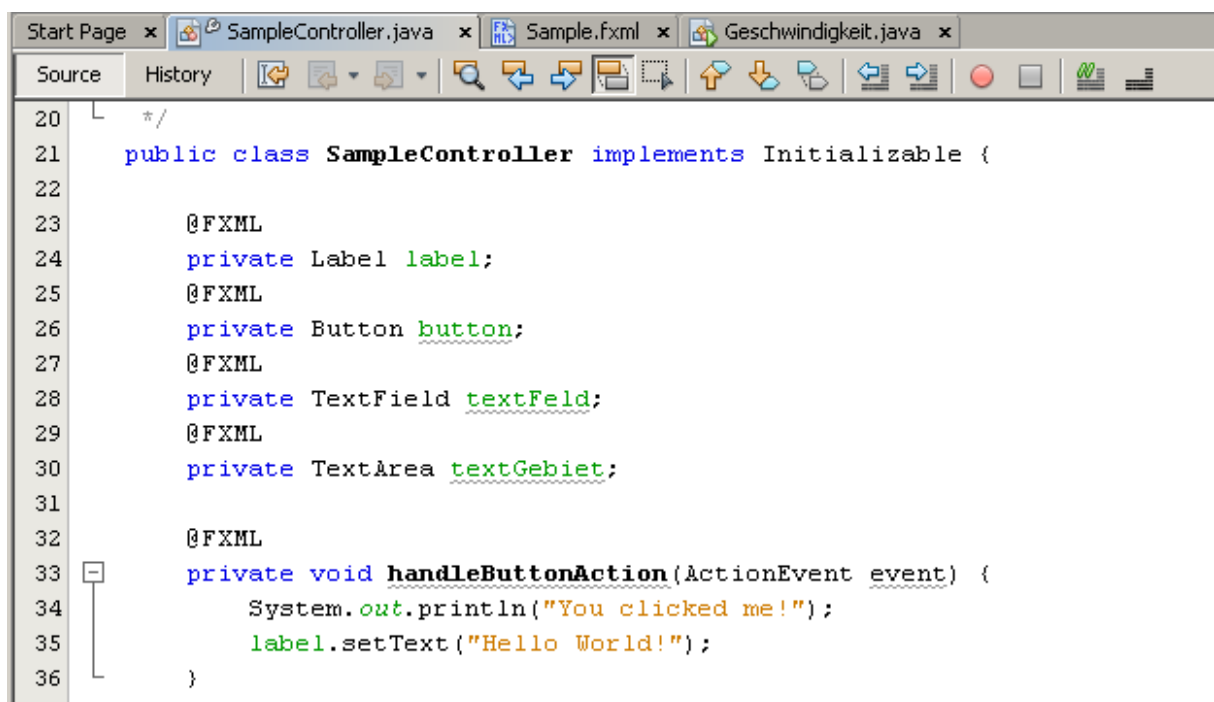


Erneuern des Controllers

Nach der Gestaltung des Formulars und der Benennung der neuen Komponenten müssen die neuen Bezeichner in den Quelltext übernommen werden. Dazu wird im Kontextmenü der FXML-Datei „Make Controller“ aufgerufen.



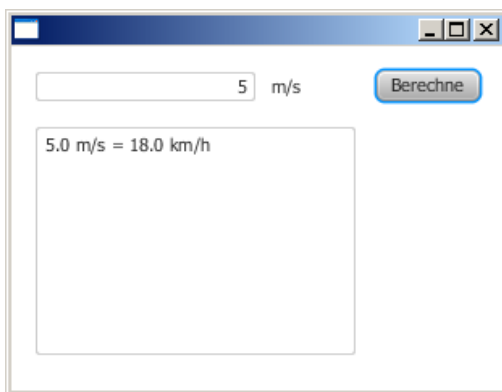
Der aktualisierte Quelltext SampleController.java wird nun mit den neuen Variablen angezeigt.



Eintragen des Button-Ereignisses

Der in der Methode `handleButtonAction` gezeigte Quelltext wird nun noch ersetzt, um das Umrechnungsproblem zu lösen:

```
@FXML
private void handleButtonAction(ActionEvent event) {
    //Eingabe
    double vms = Double.parseDouble(textFeld.getText());
    //Verarbeitung
    double vkmh = vms*3.6;
    //Ausgabe
    textGebiet.appendText("\""+vms+" m/s = "+vkmh+" km/h\n");
}
```



Und so sieht das Ergebnis aus!

Das mehrzeilige Ausgabemedium `textArea` funktioniert wie ein Kassenzettel, dem durch Drücken des Buttons immer neue Ausgaben hinzugefügt werden können. Die `textArea` kann mittels der Methode

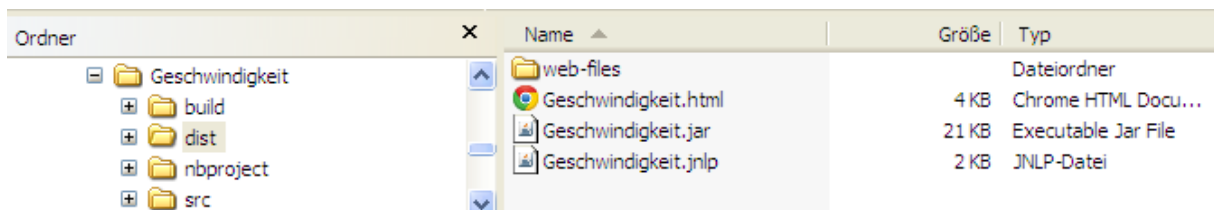
```
textGebiet.setText("");
```

geleert werden.

Zu beachten ist das Zahlformat für Java-Ein- und -Ausgaben. Anders als in Tabellenkalkulationen oder auch bei Delphi/Lazarus ist ein Dezimalpunkt als Dezimaltrenner gebräuchlich. Eingaben mit Komma werden bei der Umwandlung mit `parseDouble()` als Fehler erkannt.

Starten des Programms ohne NetBeans

Im Projektordner `dist` liegt das Programm (*.jar) zur Ausführung bereit. Als Rich Internet Application kann das Programm mittels der Webseite (*.html) oder als *.jnlp gestartet werden (Java Web Start).



Viel Spaß mit JavaFX wünscht Mirko König