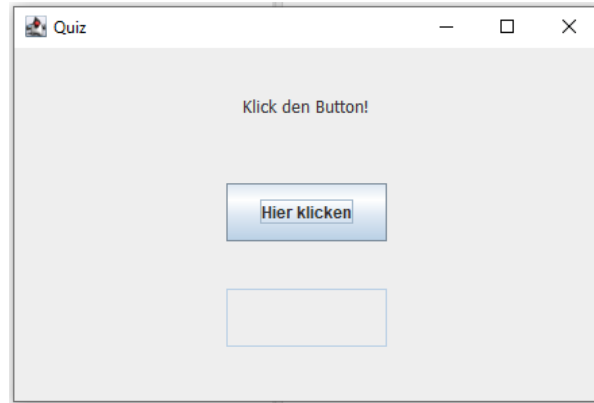


### Aufgabe 1: "Hallo Welt" als Vorbereitung

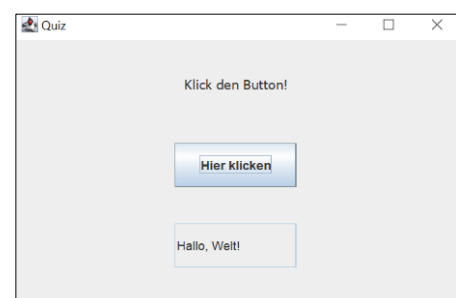
- Starte Eclipse und wähle den Ordner H:\workspace als Workspace aus.
- Lege in Eclipse ein neues Projekt "Quiz" an.
- Erstelle in diesem Programm einen neuen JFrame "QuizGUI" über den WindowBuilder.



- Stelle die contentPane auf "absolute Layout" ein. Füge ungefähr mittig einen Button, unterhalb des Buttons ein Textfeld, und oberhalb des Buttons ein Label ein. Stelle alle Eigenschaften so ein wie unten gezeigt. Achte dabei auch auf Groß- und Kleinschreibung beim Variablennamen, damit die Codebeispiele auf dem Arbeitsblatt funktionieren!

Button:	Textfeld:	Label:																																																																																														
<b>Properties</b> <table border="1"> <tr><th>Variable</th><td>btnKlick</td></tr> <tr><td><b>Constructor</b></td><td>(Constructor properties)</td></tr> <tr><td><b>Bounds</b></td><td>(157, 100, 119, 43)</td></tr> <tr><td><b>Class</b></td><td>javax.swing.JButton</td></tr> <tr><td>background</td><td>240,240,240</td></tr> <tr><td>enabled</td><td><input checked="" type="checkbox"/> true</td></tr> <tr><td>font</td><td>Tahoma 11</td></tr> <tr><td>foreground</td><td>0,0,0</td></tr> <tr><td>horizontalAlign...</td><td>CENTER</td></tr> <tr><td>icon</td><td></td></tr> <tr><td>mnemonic(c...</td><td></td></tr> <tr><td>selectedIcon</td><td></td></tr> <tr><td>text</td><td>Hier klicken</td></tr> <tr><td>toolTipText</td><td></td></tr> <tr><td>verticalAlign...</td><td>CENTER</td></tr> </table>	Variable	btnKlick	<b>Constructor</b>	(Constructor properties)	<b>Bounds</b>	(157, 100, 119, 43)	<b>Class</b>	javax.swing.JButton	background	240,240,240	enabled	<input checked="" type="checkbox"/> true	font	Tahoma 11	foreground	0,0,0	horizontalAlign...	CENTER	icon		mnemonic(c...		selectedIcon		text	Hier klicken	toolTipText		verticalAlign...	CENTER	<b>Properties</b> <table border="1"> <tr><th>Variable</th><td>tfAusgabe</td></tr> <tr><td><b>Bounds</b></td><td>(157, 178, 119, 43)</td></tr> <tr><td><b>Class</b></td><td>javax.swing.JTextField</td></tr> <tr><td>background</td><td>255,255,255</td></tr> <tr><td>columns</td><td>10</td></tr> <tr><td>dropMode</td><td>USE_SELECTION</td></tr> <tr><td>editable</td><td><input type="checkbox"/> false</td></tr> <tr><td>enabled</td><td><input checked="" type="checkbox"/> true</td></tr> <tr><td>font</td><td>Tahoma 11</td></tr> <tr><td>foreground</td><td>0,0,0</td></tr> <tr><td>horizontalAlign...</td><td>LEADING</td></tr> <tr><td>text</td><td></td></tr> <tr><td>toolTipText</td><td></td></tr> </table>	Variable	tfAusgabe	<b>Bounds</b>	(157, 178, 119, 43)	<b>Class</b>	javax.swing.JTextField	background	255,255,255	columns	10	dropMode	USE_SELECTION	editable	<input type="checkbox"/> false	enabled	<input checked="" type="checkbox"/> true	font	Tahoma 11	foreground	0,0,0	horizontalAlign...	LEADING	text		toolTipText		<b>Properties</b> <table border="1"> <tr><th>Variable</th><td>lblFrage</td></tr> <tr><td><b>Constructor</b></td><td>(Constructor properties)</td></tr> <tr><td><b>Bounds</b></td><td>(55, 27, 322, 32)</td></tr> <tr><td>x</td><td>55</td></tr> <tr><td>y</td><td>27</td></tr> <tr><td>width</td><td>322</td></tr> <tr><td>height</td><td>32</td></tr> <tr><td><b>Class</b></td><td>javax.swing.JLabel</td></tr> <tr><td>background</td><td>240,240,240</td></tr> <tr><td>displayedMne...</td><td></td></tr> <tr><td>enabled</td><td><input checked="" type="checkbox"/> true</td></tr> <tr><td>font</td><td>Tahoma 13</td></tr> <tr><td>foreground</td><td>0,0,0</td></tr> <tr><td>horizontalAlign...</td><td>CENTER</td></tr> <tr><td>icon</td><td></td></tr> <tr><td>labelFor</td><td></td></tr> <tr><td>text</td><td>Klick den Button!</td></tr> <tr><td>toolTipText</td><td></td></tr> <tr><td>verticalAlignment</td><td>CENTER</td></tr> </table>	Variable	lblFrage	<b>Constructor</b>	(Constructor properties)	<b>Bounds</b>	(55, 27, 322, 32)	x	55	y	27	width	322	height	32	<b>Class</b>	javax.swing.JLabel	background	240,240,240	displayedMne...		enabled	<input checked="" type="checkbox"/> true	font	Tahoma 13	foreground	0,0,0	horizontalAlign...	CENTER	icon		labelFor		text	Klick den Button!	toolTipText		verticalAlignment	CENTER
Variable	btnKlick																																																																																															
<b>Constructor</b>	(Constructor properties)																																																																																															
<b>Bounds</b>	(157, 100, 119, 43)																																																																																															
<b>Class</b>	javax.swing.JButton																																																																																															
background	240,240,240																																																																																															
enabled	<input checked="" type="checkbox"/> true																																																																																															
font	Tahoma 11																																																																																															
foreground	0,0,0																																																																																															
horizontalAlign...	CENTER																																																																																															
icon																																																																																																
mnemonic(c...																																																																																																
selectedIcon																																																																																																
text	Hier klicken																																																																																															
toolTipText																																																																																																
verticalAlign...	CENTER																																																																																															
Variable	tfAusgabe																																																																																															
<b>Bounds</b>	(157, 178, 119, 43)																																																																																															
<b>Class</b>	javax.swing.JTextField																																																																																															
background	255,255,255																																																																																															
columns	10																																																																																															
dropMode	USE_SELECTION																																																																																															
editable	<input type="checkbox"/> false																																																																																															
enabled	<input checked="" type="checkbox"/> true																																																																																															
font	Tahoma 11																																																																																															
foreground	0,0,0																																																																																															
horizontalAlign...	LEADING																																																																																															
text																																																																																																
toolTipText																																																																																																
Variable	lblFrage																																																																																															
<b>Constructor</b>	(Constructor properties)																																																																																															
<b>Bounds</b>	(55, 27, 322, 32)																																																																																															
x	55																																																																																															
y	27																																																																																															
width	322																																																																																															
height	32																																																																																															
<b>Class</b>	javax.swing.JLabel																																																																																															
background	240,240,240																																																																																															
displayedMne...																																																																																																
enabled	<input checked="" type="checkbox"/> true																																																																																															
font	Tahoma 13																																																																																															
foreground	0,0,0																																																																																															
horizontalAlign...	CENTER																																																																																															
icon																																																																																																
labelFor																																																																																																
text	Klick den Button!																																																																																															
toolTipText																																																																																																
verticalAlignment	CENTER																																																																																															

- Vergebe dem Fenster den Titel „Quiz“.
- Mache einen Doppelklick auf den Button. Eclipse legt nun automatisch einen sogenannten ActionListener an, mit dem man (später, bei der Ausführung des Programms) auf einen normalen (Links-)Klick reagieren kann. Ergänze in der Methode actionPerformed die Zeile `tfAusgabe.setText("Hallo, Welt!");`
- Starte dein Programm. Beim Klick auf den Button sollte nun "Hallo, Welt!" im Textfeld erscheinen.



**Aufgabe 2: Ein Quiz daraus machen**

- Sieh dir den Code an, den Eclipse für die Erzeugung des Labels erstellt hat. Versuche, ihn so zu ändern, dass nach dem Start nicht mehr "Klick den Button" angezeigt wird, sondern eine Frage (z.B. "Wie heißt die Hauptstadt von Deutschland?").
- Sieh dir auch den Code an, den Eclipse für die Erzeugung des Textfelds tfAusgabe erstellt hat. Versuche, im Code ein zweites Textfeld tfEingabe oberhalb des Buttons zu erzeugen. Dieses soll von der Größe identisch zum Textfeld tfAusgabe sein. tfEingabe muss allerdings editierbar sein.
- Verändere den Code in der Methode actionPerformed: Wenn der Button geklickt wird, wird zunächst mit tfEingabe.getText() die Antwort abgerufen und in einer String-Variablen gespeichert. Diese wird mit der richtigen Antwort verglichen (mit .equals oder .equalsIgnoreCase). Stimmen Eingabe und richtige Antwort überein, wird im Textfeld tfAusgabe der Text "Richtig" angezeigt, sonst der Text "Falsch".
- Teste dein Quiz mit richtigen und falschen Antworten.

**Aufgabe 3: Was passiert hier?**

Schaue dir den folgenden Code an und versuche zu erklären, was hier passiert.

→

```
JTextField tfAusgabe;  
  
...  
  
tfAusgabe = new JTextField();  
tfAusgabe.setEditable(false);  
tfAusgabe.setBounds(157, 178, 119, 43);  
contentPane.add(tfAusgabe);  
tfAusgabe.setColumns(10);
```

\_\_\_\_\_ : Beschreibung gleichartiger Dinge (hier: GUI-Elemente) mit ihren Eigenschaften und Operationen (Methoden)

\_\_\_\_\_ : Auch als Instanz bezeichnet; konkrete Ausprägung mit konkreten Werten für die Eigenschaften