

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. JavaFX</b>	<b>9</b>
1.1. JavaFX eine neue Programmiersprache?	9
<b>2. Entwicklungswerkzeuge</b>	<b>10</b>
2.1. Das JavaFX SDK	10
2.2. JavaFX Production Suite	11
2.3. NetBeans / JavaFX	13
2.4. Das Eclipse Plugin	14
<b>3. Die Sprache JavaFX</b>	<b>15</b>
3.1. JavaFX Script Programmquellen	15
3.2. Kommentare	16
3.3. Werte in JavaFX-Programmen	17
3.3.1. Textkonstanten	17
3.3.2. Angabe von umfangreichen Textkonstanten	19
3.3.3. Angabe von Zahlen	19
3.4. Variablen und Konstanten	20
3.4.1. Deklaration	20
3.4.1.1. Konstanten	20
3.4.1.2. Variablen	21
3.4.1.3. Zugriffsrechte	21
3.4.2. Schreibweisen von Variablen	23
3.4.2.1. Erlaubte Zeichen in Variablennamen	23
3.4.2.2. Konventionen	23
3.4.3. Datentypen	23
3.4.4. Zuweisung von Variablenwerten	28
3.4.5. Systemkonstanten/werte	29
3.4.6. Sequenzen	31
3.5. Ausdrücke	32
3.5.1. Blockausdrücke	32
3.5.2. Rechen-Operation	33
3.5.3. Modulo-Operator	33
3.5.4. Logische Operatoren	34
3.5.4.1. Komplementär-Operator	34
3.5.4.2. Vergleichsoperatoren	34
3.5.4.3. Operatoren zur logischen Verknüpfung	34
3.5.4.4. „instanceof“-Operator	35
3.5.5. Sequenz-Operatoren	36
3.5.5.1. Sequenzgröße abfragen	36
3.5.5.2. Zugriff auf Sequenz-Elemente	36
3.5.5.3. Zugriff auf Teilsequenzen	36
3.5.5.4. Bedingte Teilsequenzen	37
3.5.5.5. Reihenfolge einer Sequenz umkehren	38
3.5.6. Sequenz-Ausdrücke	38
3.5.6.1. Wertebereiche	38
3.5.7. Typkonvertierung	40
3.5.8. Java-Arrays	40
3.5.8.1. Sequenzen für Java-Arrays	41
3.5.8.2. Direkte Verwendung von Java-Arrays	41
3.5.8.3. Mehrdimensionale Java-Arrays	41
3.5.8.4. Erstellung von Java-Arrays	42

3.5.8.4. Typkonvertierung in Java-Arrays	42
3.5.9. Direkte Manipulation von Variablen	42
3.5.10. Direktes Inkrement/Dekrement	43
3.5.11. Ausdrücke in Textkonstanten	44
3.5.11.1. Einbetten von Ausdrücken	44
3.5.11.2. Formatierung	45
3.5.12. Berechnungsgenauigkeit in Ausdrücken	52
<b>3.6. Funktionen</b>	<b>52</b>
3.6.1. Eigene Funktionen erstellen	52
3.6.2. Übergabeparameter	53
3.6.3. Rückgabewerte	53
3.6.4. Funktionen aufrufen	54
3.6.5. System-Funktionen	55
3.6.6. Anonyme Funktionen	56
<b>3.7. Befehlsausdrücke</b>	<b>56</b>
<b>3.8. Klassen</b>	<b>64</b>
3.8.1. Klassendefinition	64
3.8.1.1. Zugriffsrechte für Klassen	64
3.8.1.2. Dateinamen für Klassendateien	65
3.8.1.3. Attribute/Variablen	65
3.8.1.4. Zugriffsrechte für Variablen/Konstanten	65
3.8.1.5. Initialisierung	66
3.8.1.6. Funktionen	66
3.8.1.7. Zugriffsrechte für Funktionen	67
3.8.2. Instanzreferenz: this	67
3.8.3. Klasseninstanzen erzeugen	67
3.8.4. Arbeiten mit Instanzen	68
3.8.5. Klassen erweitern	69
3.8.5.1. Einfache Erweiterung	69
3.8.5.2. Mehrfache Erweiterung	70
3.8.5.3. Erweiterbare Klassen und Interfaces	70
3.8.5.4. Zuweisung von erweiterten Klassen-Instanzen	70
3.8.6. Typkonvertierung	71
3.8.7. Statische Elemente	71
3.8.8. Die Funktion run()	72
3.8.9. Überschreiben von Funktionen und Variablen	73
3.8.10. Einbinden externer Klassen	74
3.8.11. Abstrakte Klassen	76
<b>3.9. Data-Binding</b>	<b>76</b>
3.9.1. Einfaches Binding	77
3.9.2. Inverses Binding	77
3.9.3. Binding mit Ausdrücken	78
3.9.4. Binding von Klassen und Klasselementen	79
3.9.5. Binding in Sequenzen	80
3.9.6. Gebundene Funktionen	81
<b>3.10. Trigger</b>	<b>81</b>
3.10.1. Einfache Trigger	82
3.10.2. Trigger mit Sequenzen	83
<b>3.11. Lokalisierung durch automatische Übersetzung</b>	<b>84</b>
3.11.1. Übersetzungen festlegen	84
3.11.2. Argumente und Formate in lokalisierten Texten	85
3.11.2.1. Texte mit Ausdrücken lokalisieren	85
3.11.2.2. Reihenfolge der Ausdrücke anpassen	86
3.11.3. Festlegen des Zeichensatzes	86
3.11.4. Zuordnung einer Propertiesdatei	86

<b>4. Grafische Programme</b>	<b>87</b>
<b>4.1. Aufbau einer grafischen Anwendung</b>	<b>88</b>
4.1.1. Definition der Stage	88
4.1.2. Definition der Szene	89
4.1.3. Der Szeneninhalt	89
<b>4.2. Ereignisse (Events)</b>	<b>91</b>
<b>4.3. Animationen</b>	<b>93</b>
4.3.1. JavaFX Animationen	93
4.3.2. Animationen selbst erstellen	94
<b>4.4. Selbsterstellte Komponenten</b>	<b>95</b>
4.4.1. Control	97
4.4.2. Skins	97
4.4.3. Formatierung mit CSS-Dateien	100
4.4.3.1. Stylesheets zuordnen	100
4.4.3.2. Aufbau einer CSS-Datei	100
4.4.3.3. Selektoren	101
4.4.3.3.1. Selektoren kombinieren	102
4.4.3.3.2. Abhängigkeiten zwischen Selektoren	102
4.4.3.4. Attribute festlegen	103
4.4.3.4.1. Einfache Datentypen	104
4.4.3.4.2. Farben (Color)	104
4.4.3.4.3. Bild	105
4.4.3.4.4. Zeichensatz (Font)	106
4.4.3.4.5. Enumeration-Wert	106
4.4.3.4.6. Lineare Farbverläufe (LinearGradient)	106
4.4.3.4.6. Kreisförmige Farbverläufe (RadialGradient)	107
4.4.3.4.8. Skin-Klasse	107
4.4.3.5. Styles direkt zuordnen/ergänzen	108
<b>5. Programmieren in Entwicklungsumgebungen</b>	<b>108</b>
<b>5.1. Arbeiten mit dem SDK</b>	<b>108</b>
5.1.1. Installation	108
5.1.2. Die Programme des SDK	109
5.1.3. Erstellen von JavaFX-Quellen	109
5.1.4. Kompilierung mit javafx	109
5.1.5. Ausführung mit javafx	110
5.1.6. Programmierung in der Konsole	110
5.1.7. JavaFX Package erstellen	110
5.1.8. Kompilierung mit Ant	111
<b>5.2. Programmieren in NetBeans</b>	<b>111</b>
5.2.1. Ein JavaFX-Skript erstellen	112
5.2.2. Ausführen der erstellten JavaFX-Skripte	113
<b>5.3. Programmieren in Eclipse</b>	<b>113</b>
5.3.1. Ein JavaFX-Projekt erstellen	113
5.3.2. JavaFX-Skripte in Eclipse erstellen	115
5.3.3. JavaFX-Skripte in Eclipse bearbeiten	115
5.3.4. FX-Skript ausführen	116
<b>5.4. Arbeiten mit der Production-Suite</b>	<b>117</b>
5.4.1. Installation	117
5.4.2. Photoshop Plugin	117
5.4.3. Illustrator-Plugin	118
5.4.4. Exportierte Grafiken verwenden	119
5.4.5. Objekte in FX-Grafikdateien ansprechen	119
5.4.5. FXDNode verwenden	121

## 6. Klassen-Referenz

121

6.1. javafx.animation	121
6.2. javafx.animation.transition	135
6.3. javafx.async	153
6.4. javafx.data	157
6.5. javafx.data.feed	159
6.6. javafx.data.feed.atom	162
6.7. javafx.data.feed.rss	176
6.8. javafx.data.pull	187
6.9. javafx.data.xml	196
6.10. javafx.date	198
6.11. javafx.ext.swing	198
6.12. javafx.fxd	232
6.13. javafx.geometry	238
6.14. javafx.io	246
6.15. javafx.io.http	249
6.16. javafx.lang	263
6.17. javafx.reflect	271
6.18. javafx.scene	307
6.19. javafx.scene.chart	328
6.20. javafx.scene.chart.data	366
6.21. javafx.scene.chart.part	368
6.22. javafx.scene.control	385
6.23. javafx.scene.effect	431
6.24. javafx.scene.effect.light	465
6.25. javafx.scene.image	472
6.26. javafx.scene.input	477
6.27. javafx.scene.layout	489
6.28. javafx.scene.media	517
6.29. javafx.scene.paint	532
6.30. javafx.scene.shape	546
6.31. javafx.scene.text	585
6.32. javafx.scene.transform	596
6.33. javafx.stage	606
6.34. javafx.util	616

## Anhang

639

Konstanten	639
Datentypen	639
Operatoren	639
Sequenz-Operationen	640
Schlüsselworte	640
Systemfunktionen	641

## Stichwortverzeichnis

642