

PROCESSING

JAVAFX

Created by Michael Kirsch & Beat Rossmly

INHALT

1. SCORE

1. Label
2. Update Text
3. Wie/Wo setzen wir den Score?

2. Parent?

1. Wie können wir auf das Objekt verweisen in dem ein Objekt enthalten ist?
2. Referenz auf das Eltern-Element
3. Wie übergeben wir diese Referenz?

3. Was können wir noch alles implementieren?

1. Ideen

SCORE

LABEL

JavaFX Label ermöglichen uns das darstellen von Text in unsrem Programm.

```
import javafx.scene.control.Label;
// ...

public class Main extends Application {
    Label score;
    // ...

    public void start(Stage primaryStage) throws Exception{
        // ...

        score = new Label ("0:0");
        score.setLayoutX(w/2);
        root.getChildren().add(score);

        // ...
    }
}
```

UPDATE TEXT

Um den Spielstand zu aktualisieren, müssen wir bei jedem Punktgewinn den Text des Labels überschreiben. Auch die Verwendung von Variablen kann das nicht verhindern, da diese zu einem String konvertiert werden.

```
import javafx.scene.control.Label;
// ...

public class Main extends Application {
    Label score;
    int lPoints, rPoints;
    // ...

    void updateScore () {
        score.setText(lPoints+":"+rPoints);
    }

    public void start(Stage primaryStage) throws Exception{
        // ...
    }
}
```

WIE/WO SETZEN WIR DEN SCORE?

Es gibt dazu mehrere Möglichkeiten. In unserer bisherigen Implementierung bietet es sich an dies in der Klasse Ball während move zu erledigen.

```
// ...

public class Ball {
    // ...
    void move () {
        // ...
        if (x+r>parent.w-bat.w || x-r<bat.w) {
            if (x-r<bat.w) {parent.lPoints++;}
            else {parent.rPoints++;}
            parent.updateScore();
            reset();
        }

        node.setCenterX(x);
        node.setCenterY(y);
    }
}
```

PARENT?

WIE KÖNNEN WIR AUF DAS OBJEKT VERWEISEN IN DEM EIN OBJEKT ENTHALTEN IST?

Bisher haben wir stets in Objekten auf die enthaltene Objekte und Felder oder in denen enthaltene Objekte und Felder verwiesen.

```
class Ball {
    int x,y;
    // ...
}

class Game {
    Ball b;

    // ...

    void doSomething () {
        b.x = 100;
    }
}
```


WIE KÖNNEN WIR AUF DAS OBJEKT VERWEISEN IN DEM EIN OBJEKT ENTHALTEN IST?

In die andere Richtung können wir den Punkt-Operator nicht verwenden. Was ist die Lösung?

```
class Ball {
    int x,y;
    // ...
    void doSomething () {
        // wie kann ich hier den score von Game erhöhen?
    }
}

class Game {
    Ball b;
    int score;
    // ...
}
```

REFERENZ AUF DAS ELTERN-ELEMENT

Wenn Ball das Eltern-Element selbst als Feld enthält, kann man über den Punkt-Operator auf score zugreifen.

```
class Ball {
    int x,y;
    Game parent;
    // ...
    void doSomething () {
        parent.score++;
    }
}

class Game {
    Ball b;
    int score;
    // ...
}
```

WIE ÜBERGEBEN WIR DIESE REFERENZ?

Im Konstruktor-Aufruf können wir durch **this** die Referenz an das Eltern-Objekt übergeben.

```
class Ball {
    int x,y;
    Game parent;

    public Ball (Game p) {
        parent = p;
    }
    // ...
}

class Game {
    Ball b;
    int score;

    public Game () {
        b = new Ball(this);
    }
}
```

WAS KÖNNEN WIR NOCH
ALLES IMPLEMENTIEREN?

IDEEN

- Ball durch den Schläger Drall mitgeben.
- Schläger beschleunigt anstatt konstante Geschwindigkeit.
- Multiball Modus.
- ...

QUELLEN