

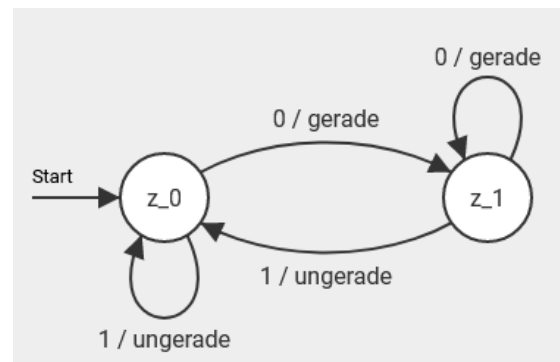
Automaten in Java

Erster einfacher MEALY-Automat (mit Ausgabe)

“Dualzahl gerade oder ungerade!?”

Automat-Klasse

```
public class Automat {  
    //Definitionen von Alphabeten und Zustandsmenge  
    public enum tEingabe {e1,e0};  
    public enum tAusgabe {aUngerade, aGerade};  
    public enum tZustand {z0, z1};  
  
    private tZustand zustand;  
    public Automat() { zustand = tZustand.z0; }  
    public tZustand getZustand() { return zustand;}  
    public void setZustand(tZustand z) { zustand = z; }  
  
    public tZustand uebergangsfunktion(tEingabe ein, tZustand zu) {  
        tZustand zus = null;  
        switch (zu) {  
            case z0: switch (ein) {  
                case e1: zus = tZustand.z0; break;  
                case e0: zus = tZustand.z1; break;  
            } break;  
            case z1: switch (ein) {  
                case e1: zus = tZustand.z0; break;  
                case e0: zus = tZustand.z1; break;  
            } break;  
        } return zus;  
    }  
  
    public tAusgabe ausgabefunktion(tEingabe ein, tZustand zu) {  
        tAusgabe ausgabe = null;  
        switch (zu) {  
            case z0: switch (ein) {  
                case e1: ausgabe = tAusgabe.aUngerade; break;  
                case e0: ausgabe = tAusgabe.aGerade; break;  
            } break;  
            case z1: switch (ein) {  
                case e1: ausgabe = tAusgabe.aUngerade; break;  
                case e0: ausgabe = tAusgabe.aGerade; break;  
            } break;  
        } return ausgabe;  
    }  
}
```



Controller-Klasse

```
import javafx.fxml.FXML; import javafx.scene.control.TextField; import javafx.scene.control.Button;
```

public class Controller {

```
@FXML private TextField tfEingabe; @FXML private TextField tfZustand;  
@FXML private TextField tfAusgabe; @FXML private Button btAction;
```

```
Automat automat = new Automat();
```

```
Automat.tEingabe eingabe;
```

```
Automat.tAusgabe ausgabe;
```

```
Automat.tZustand zustandNeu;
```

```
int i = -1; //für Position des einzulesenden Zeichen
```

```
public String GibAus(Automat.tAusgabe aus) {  
    //Konvertierung - Automaten-Ausgabe zu String  
    String s = "";  
    switch (aus) {  
        case aGerade: s = "gerade"; break;  
        case aUngerade: s = "ungerade"; break;  
    } return s;  
}
```

```
public Automat.tEingabe LiesEingabe(char zeichen) {  
    //Konvertierung - Character zu Automaten-Eingabe  
    switch (zeichen) {  
        case '0': eingabe = Automat.tEingabe.e0; break;  
        case '1': eingabe = Automat.tEingabe.e1; break;  
    } return eingabe;  
}
```

```
public void btAction_onClick() {  
    //Arbeit(sweise) des Automaten  
    i++; int t = tfEingabe.getText().length();  
    if (i < t) {  
        char c = tfEingabe.getText().charAt(i);  
        eingabe = LiesEingabe(c);  
        ausgabe = automat.ausgabefunktion(eingabe, automat.getZustand());  
        tfAusgabe.setText(GibAus(ausgabe));  
        zustandNeu = automat.uebergangsfunktion(eingabe, automat.getZustand());  
        automat.setZustand(zustandNeu);  
        tfZustand.setText(" " + automat.getZustand());  
        tfZustand.setLayoutX(tfZustand.getLayoutX()+7);  
        if (i == t-1) btAction.setText("Ende!");  
    }  
}
```

