

# Automaten in Java

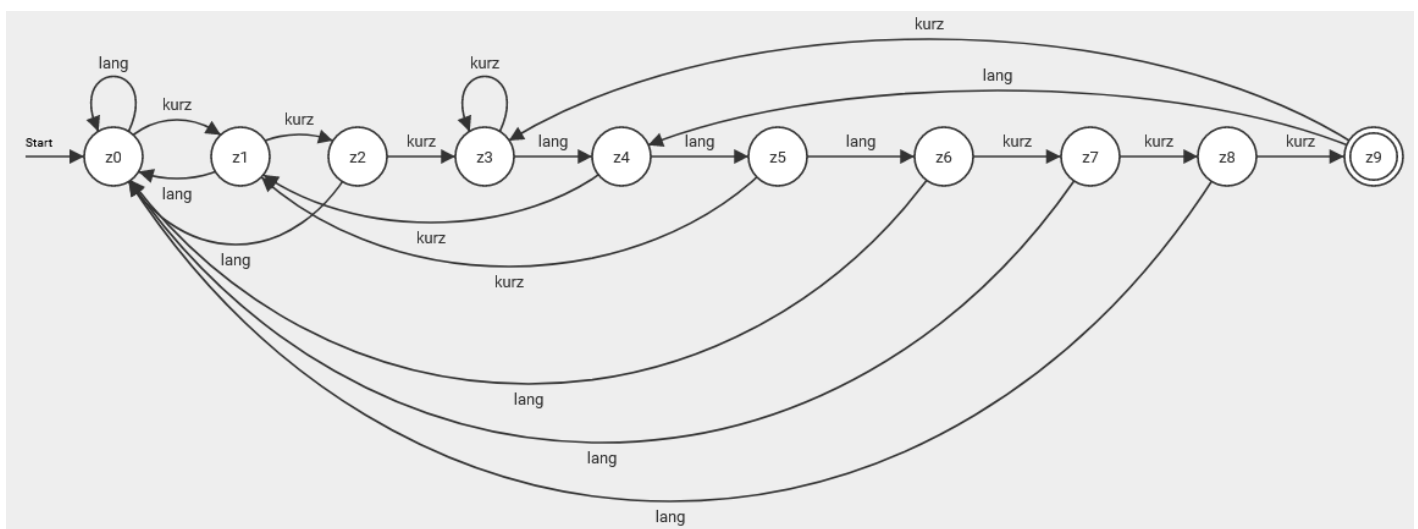
DEA (= Akzeptor) (ohne Ausgabe)

Beispiel „SOS!?“

## Automat-Klasse

```
public class SOS_Automat {  
    public enum tEingabe {kurz, lang};  
    public enum tZustand {z0, z1, z2, z3, z4, z5, z6, z7, z8, z9};  
  
    private tZustand zustand;  
    public SOS_Automat() { zustand = tZustand.z0; }  
    public tZustand getZustand() { return zustand; }  
    public void setZustand(tZustand z) { zustand = z; }  
  
    public tZustand uebergangsfunktion(tEingabe pEingabe, tZustand pZustand) {  
        switch (pZustand) {  
            case z0 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z1; }  
            case z1 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z2; else pZustand = tZustand.z0; }  
            case z2 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z3; else pZustand = tZustand.z0; }  
            case z3 -> { if (pEingabe == tEingabe.lang) pZustand = tZustand.z4; }  
            case z4 -> { if (pEingabe == tEingabe.lang) pZustand = tZustand.z5; else pZustand = tZustand.z1; }  
            case z5 -> { if (pEingabe == tEingabe.lang) pZustand = tZustand.z6; else pZustand = tZustand.z1; }  
            case z6 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z7; else pZustand = tZustand.z0; }  
            case z7 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z8; else pZustand = tZustand.z0; }  
            case z8 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z9; else pZustand = tZustand.z0; }  
            case z9 -> { if (pEingabe == tEingabe.kurz) pZustand = tZustand.z3; else pZustand = tZustand.z4; }  
        } return pZustand;  
    }  
}
```

beachte - nach Notruf-Folge geht es wieder von vorne los!



## Controller-Klasse

```
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.Label;

public class Controller_SOS_Automat {
    @FXML private Label lblEingabe; @FXML private Label lblMessage;

    SOS_Automat sos_automat = new SOS_Automat();
    SOS_Automat.tEingabe eingabe;
    SOS_Automat.tZustand zustandNeu;

    public void btLang_onClick() {
        eingabe = SOS_Automat.tEingabe.lang;
        zustandNeu = sos_automat.uebergangsfunktion(eingabe, sos_automat.getZustand());
        sos_automat.setZustand(zustandNeu);
        String msg = lblEingabe.getText();
        lblEingabe.setText(msg + " l");
        print(zustandNeu, SOS_Automat.tEingabe.lang);
    }

    public void btKurz_onClick() {
        eingabe = SOS_Automat.tEingabe.kurz;
        zustandNeu = sos_automat.uebergangsfunktion(eingabe, sos_automat.getZustand());
        sos_automat.setZustand(zustandNeu);
        String msg = lblEingabe.getText();
        lblEingabe.setText(msg + " k");
        print(zustandNeu, SOS_Automat.tEingabe.kurz);
    }

    public void print(SOS_Automat.tZustand pZustand, SOS_Automat.tEingabe pEingabe) {
        System.out.println("Eingabe: " + pEingabe + " | (neuer) Zustand: " + pZustand);
        if (pZustand == SOS_Automat.tZustand.z9){
            System.out.println("SOS-NACHRICHT FERTIG ÜBERMITTELT!\n\n");
            lblMessage.setVisible(true);
            lblMessage.setText("SOS-NACHRICHT FERTIG ÜBERMITTELT!");
        } else lblMessage.setVisible(false);
    }
}
```

```
Eingabe: nichts | (neuer) Zustand: z0
Eingabe: kurz | (neuer) Zustand: z1
Eingabe: kurz | (neuer) Zustand: z2
Eingabe: kurz | (neuer) Zustand: z3
Eingabe: lang | (neuer) Zustand: z4
Eingabe: lang | (neuer) Zustand: z5
Eingabe: lang | (neuer) Zustand: z6
Eingabe: kurz | (neuer) Zustand: z7
Eingabe: kurz | (neuer) Zustand: z8
Eingabe: kurz | (neuer) Zustand: z9
SOS-NACHRICHT FERTIG ÜBERMITTELT!
```

