University of Basel

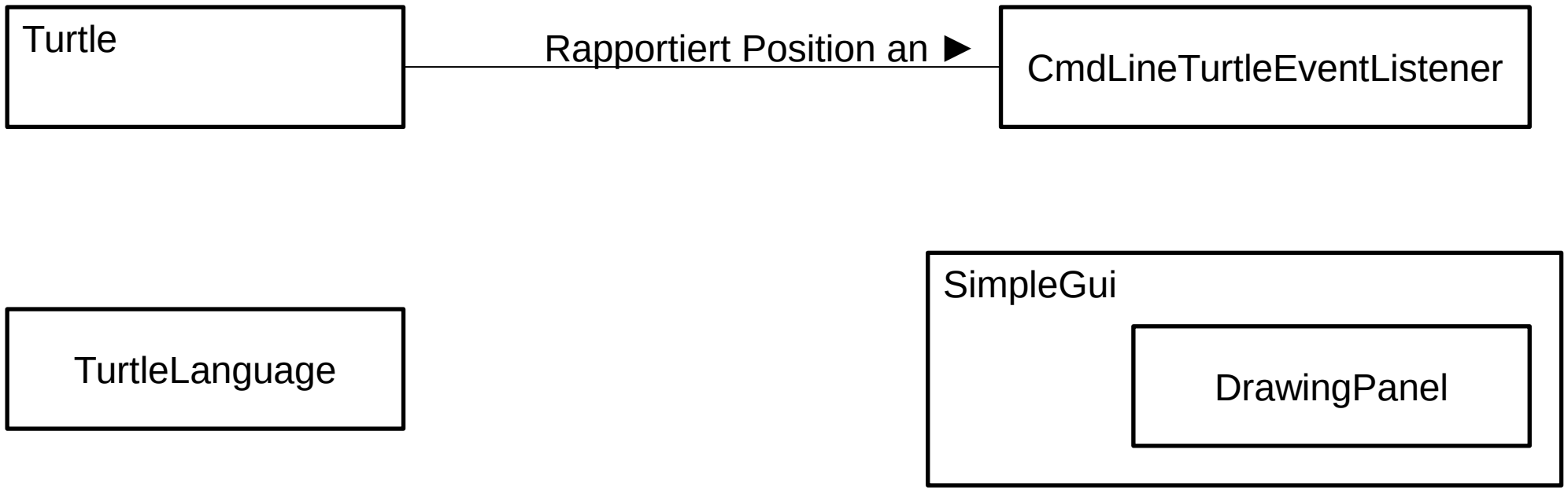
# Programmieren I

## Turtle Fallstudie

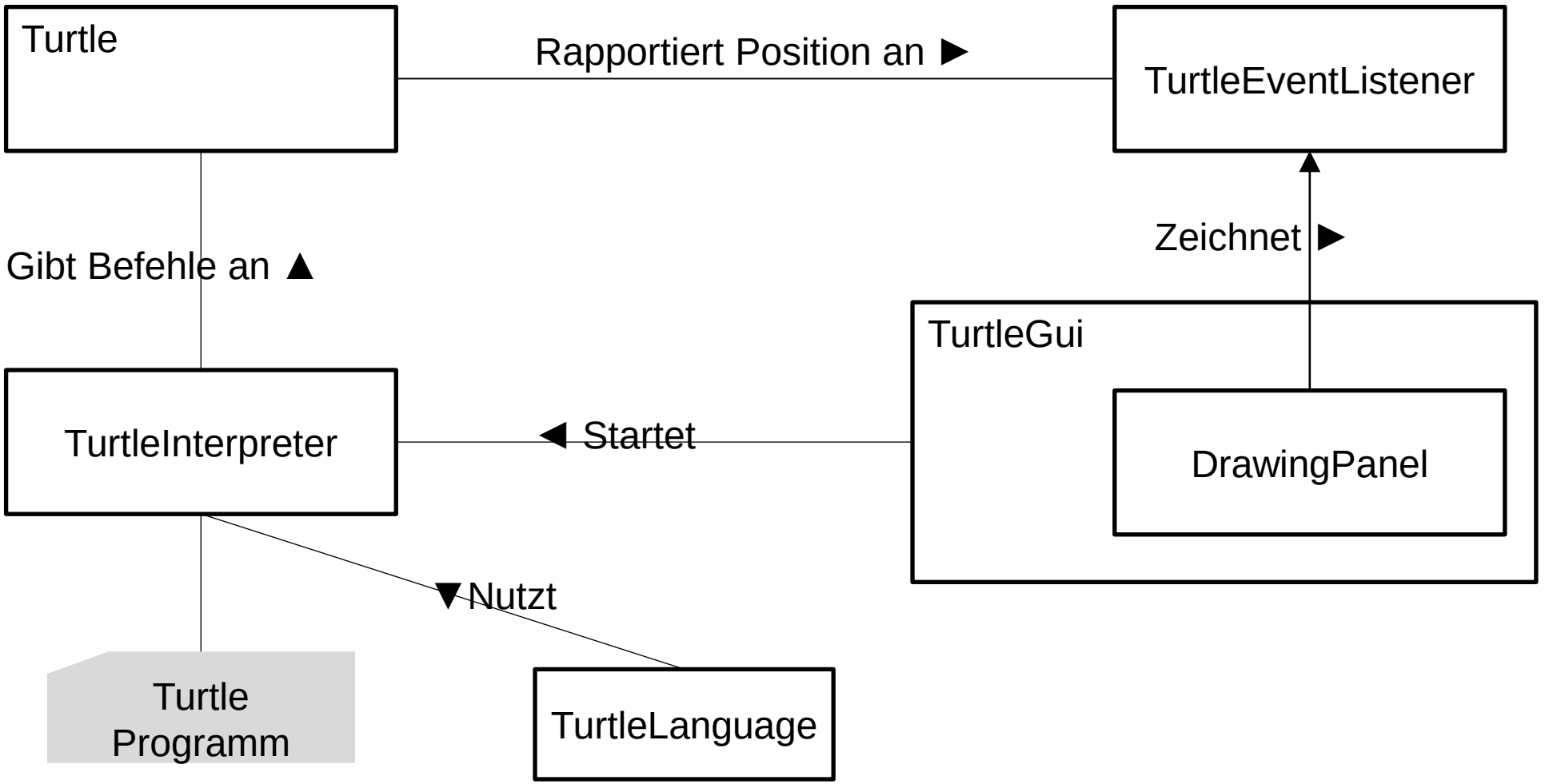
Marcel Lüthi, Departement Mathematik und Informatik, Universität Basel

# Ausgangslage

- Turtle-Sprache ist implementiert und funktioniert (TurtleLanguage)
- Turtle-Logik ist implementiert und funktioniert (Turtle)
- Turtle rapportiert Positionsänderungen (CmdLineListener)
- Einfaches GUI (Springender Punkt)



# Zielsystem


Turtle
Rapportiert Position an ▶
TurtleEventListener
Zeichnet ▶
Gibt Befehle an ▲
TurtleGui
TurtleInterpreter
◀ Startet
DrawingPanel
▼Nutzt
Turtle
Programm
TurtleLanguage

# Schritt 1: TurteInterpreter implementieren

Herz unserer Implementation. Liest Programme und führt diese aus.

**Aufgaben von Interpreter:**
- Programme aus Datei lesen
- Programme interpretieren
- Verwaltet Turtle

**Was müssen wir machen**
- Lesen von Programmen aus Dateien implementieren
- Verbindung von Sprache (TurtleLanguage) und Turtle

Interpreter soll als eigener Thread gestartet werden.

# Schritt 2a: Turtle aus GUI starten

Bei Klick auf Run-Knopf soll Turtle Programm gestartet werden.

**Aufgaben von TurtleGUI:**
- Datei auswählen
- TurtleInterpreter mit gewählter Datei starten

**Was müssen wir machen?**
- SimpleGui anpassen
- TurtleInterpreter starten, wenn Run Button aufgefrufen wird.

# Schritt 2b: Turtlepfad in GUI zeichnen

Turtle soll in das DrawingPanel zeichnen

**Aufgaben von DrawingPanel**
- Auf Positionsänderungen von Turtle hören
- Auf PenUp/PenDown Kommandos hören
- Bild mit Linien zeichnen

**Was müssen wir machen?**
- Listener als Interface
- Neues Event PenStateChanged
- DrawingPanel anpassen
  - Soll auf Turtle-events hören
- Turtle-koordinaten in Bildkoordinaten umwandeln

# Nächste Schritte: Diverses

Weitere Verbesserungen:

- Geschwindigkeit von Turtle via GUI anpassen
- Eigener Button um Programm zu laden
  - Datei soll aus Dateidialog geladen werden
- Turtle soll eigenes Icon haben
  - Muss Ausrichtung der Schildkröte kennen

*Grosse Spielwiese um eigene Ideen zu verwirklichen und Java zu lernen.*