II.2. Objekte, Klassen und Methoden

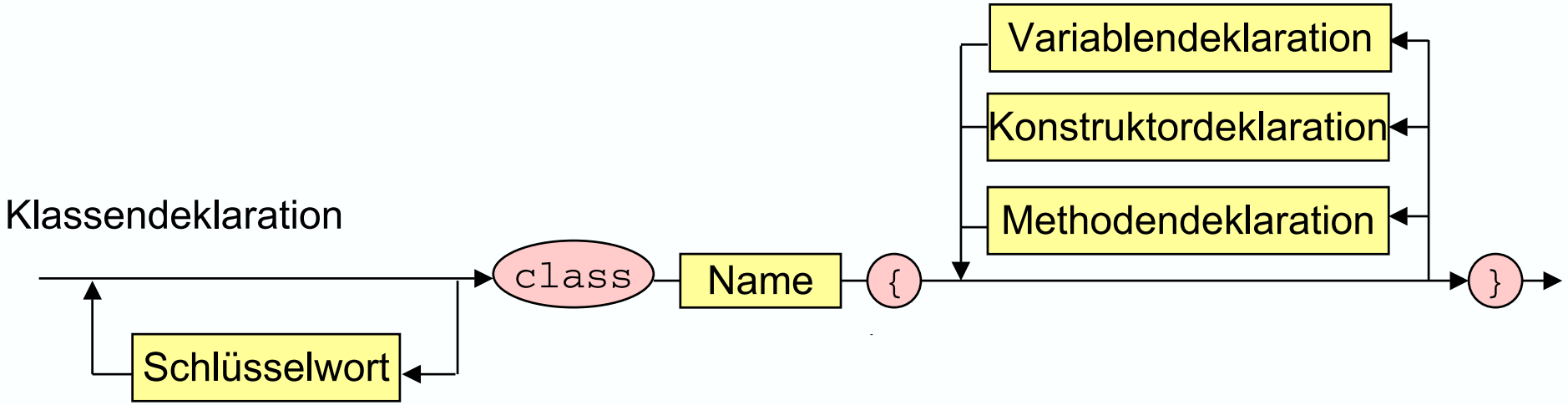
- 1. Grundzüge der Objektorientierung
- 2. Methoden, Unterprogramme und Parameter
- 3. Datenabstraktion
- **4. Konstruktoren**
- 5. Vordefinierte Klassen

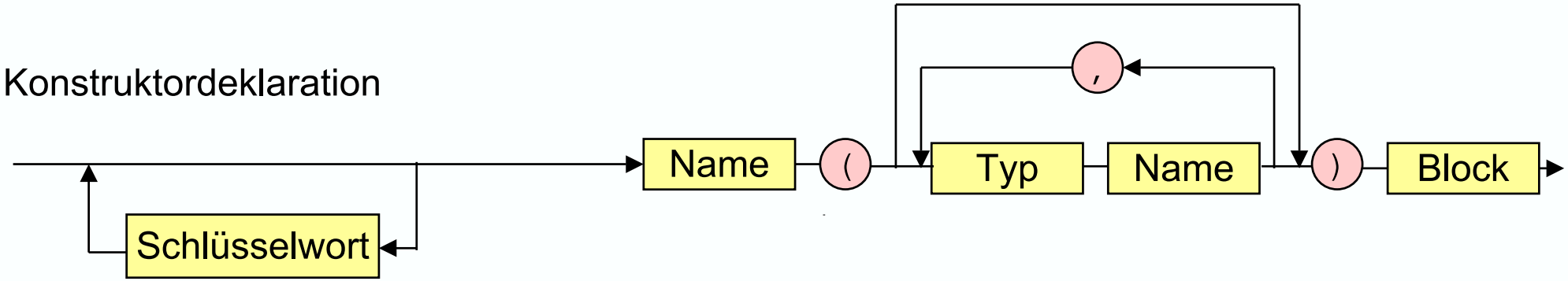
Konstruktoren

```
public class Rechteck {

   //Objektattribute
  double laenge, breite;       int strichstaerke;

  //Konstruktor 1
  public Rechteck () {
     laenge = breite = 1.0;    strichstaerke = 1;
  }

 //Konstruktor 2
 public Rechteck (double l, double b) {
     laenge = l;  breite = b;  strichstaerke = 1;
 }
...
}
```

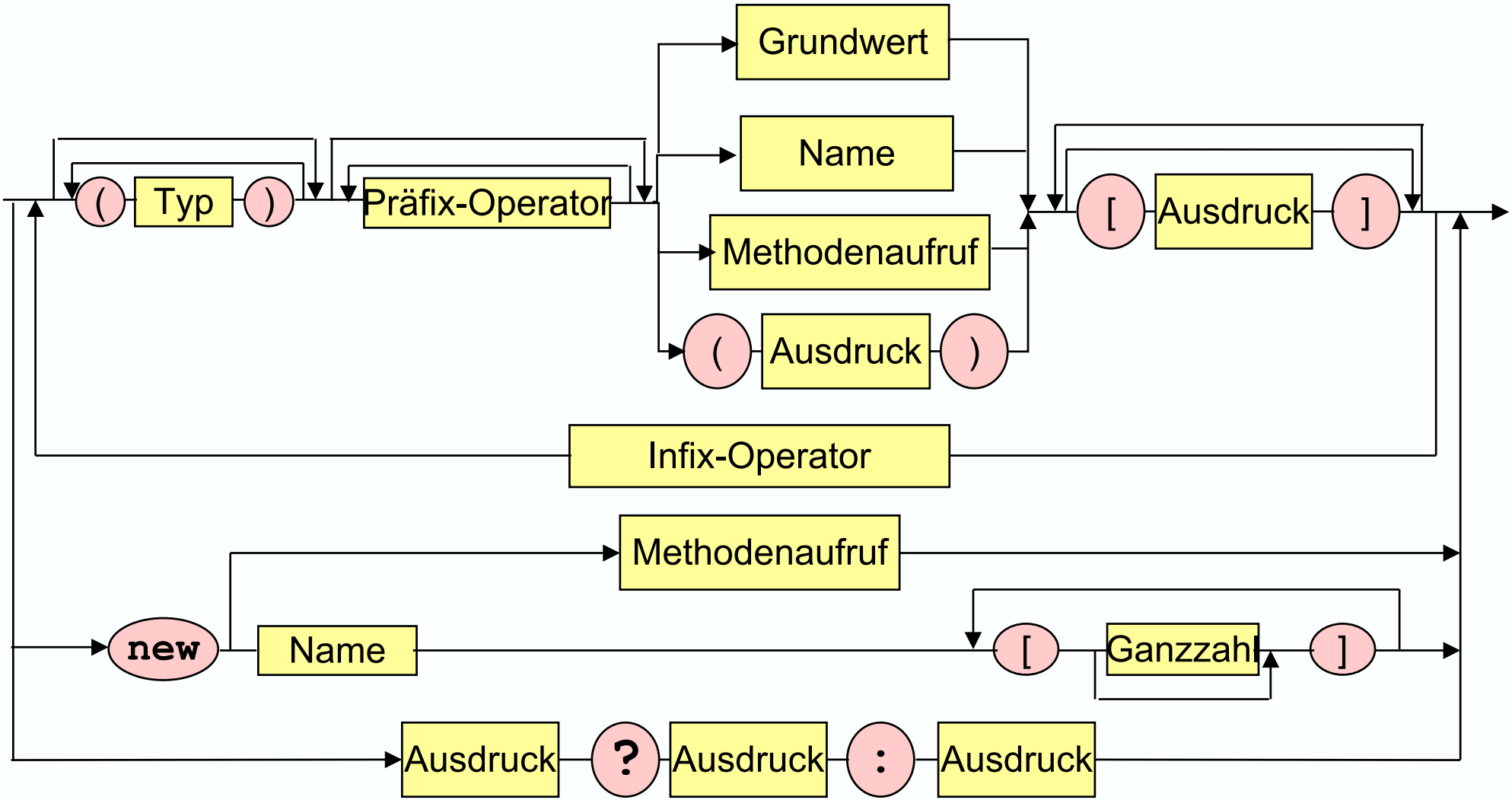
```
Rechteck r = new Rechteck ();
Rechteck s = new Rechteck (2.1,1.5);
```

Konstruktordeklaration





Ausdruck


Grundwert
Name
Methodenaufruf
(Ausdruck)
(Typ)
Präfix-Operator
[Ausdruck]
Infix-Operator
Methodenaufruf
new
Name
[Ganzzahl]
Ausdruck ? Ausdruck : Ausdruck

Überladene Methoden

- **Verschiedene Methoden können den gleichen Namen haben, falls ihre Parameterlisten verschieden sind**
- **Parameterlisten gelten als *verschieden*, falls:**
  - unterschiedliche *Anzahl* von Parametern oder
  - unterschiedliche *Datentypen* bei den Parametern
- **Unterschiedliche *Parameterbezeichner* oder unterschiedliche *Resultattypen* reichen nicht!**
- **Bsp:**
  - Rechteck ( )
  - Rechteck (double l, double b)
  - Rechteck (double kantenlaenge)
  - Rechteck (int seitenlaenge)
- **Es wird die speziellste passende Methode ausgeführt.**

Überladene Konstruktoren

```
public Rechteck () {
     laenge = breite = 1.0;              strichstaerke = 1;
}

public Rechteck (double l, double b) {
     laenge = l;  breite = b;            strichstaerke = 1;
}

public Rechteck (double kantenlaenge) {
     laenge = breite = kantenlaenge;  strichstaerke = 1;
}

public Rechteck (int s) {
     laenge = breite = 1.0;              strichstaerke = s;
}
```

```
Rechteck r = new Rechteck ();
Rechteck s = new Rechteck (2.1,1.5);
Rechteck t = new Rechteck (3.0);
Rechteck u = new Rechteck (3);
```

Konstruktoren mit Selbstverweis

```
public Rechteck () {
     laenge = breite = 1.0;              strichstaerke = 1;
}

public Rechteck (double laenge, double breite) {
     this.laenge = laenge;
     this.breite = breite;
     strichstaerke = 1;
}

public Rechteck (double laenge) {
     this.laenge = breite = laenge;
     strichstaerke = 1;
}

public Rechteck (int strichstaerke) {
     laenge = breite = 1.0;
     this.strichstaerke = strichstaerke;
}
```

Kopier - Konstruktor

```
public Rechteck (Rechteck original) {

     if    (original != null) {
           laenge = original.laenge;
           breite = original.breite;
           strichstaerke = original.strichstaerke;
     }
     else  { // kein Original vorhanden
           laenge = breite = 1.0;
           strichstaerke = 1;
     }

}
```