

Vorteil von Arrays:

wahlfreier Zugriff, d.h. man kann auf jeden Array-Eintrag direkt zugreifen

Nachteile von Arrays:

- Arrays fassen nur Elemente des gleichen Typs zusammen.
- Bei der Erzeugung des Arrays (mit "new") liegt die Elementanzahl endgültig fest.
- Arrays repräsentieren nur eine Eigenschaft eines zu modellierenden Gegenstands.

Bsp: Rechtecke haben 3 Eigenschaften:

länge, breite, strichstärke

↑
Typ double

↑

↑
Typ int



⇒ Eigenschaften eines Rechtecks sind auf 3 Arrays verteilt.

Besonders umständlich bei Zuweisung v. Rechteck 1 an Rechteck 0.

- Arrays sind reine Datenstrukturen. Sie sind getrennt von Programmteilen, die Berechnungen auf ihren Werten durchführen.

⇒ Führe Objekte ein

⇒ objektorientierte Prog.-Sprache

Objekt enthält alle Eigenschaften, sowohl

Attribute (die von vornherein festliegen) als auch

Methoden (die mit Hilfe der Attribute berechnet werden.)

Klasse: legt fest, welche Eigenschaften Objekte eines bestimmten

Klasse: legt fest, welche Eigenschaften Objekte eines bestimmten Typs haben

Bsp: Rechteck ist ein neuer Datentyp.

Jedes Rechteck-Objekt hat Attribute *laenge*, *breite*, *strichstaerke* und die Methode *flaeche*.

Rechteck r; \leftarrow r hat den Wert null

r = new Rechteck(); \leftarrow r wird ein neues Rechteck-Objekt zugewiesen

r.laenge = 2.5;
r.breite = 2.0;
r.strichstaerke = 3;

} Zugriff auf Objekteigenschaften über .

r.flaeche() ergibt 5.0

r = s; \leftarrow Zuweisung ganzer Objekte in einem Befehl

- "return" beendet Methode und liefert Ergebnis zurück
- "static": Eigenschaft hängt nicht vom Objekt ab, sondern gibt es nur einmal in der Klasse
- nicht-"static": Eigenschaft eines Objekts, kann für jedes Objekt unterschiedlich sein.

r.laenge und s.laenge können unterschiedlich sein
r.flaeche() und s.flaeche() können ebenfalls unterschiedlich sein.

Realisierung von Objekten im Speicher

- Variablen von Klassentypen enthalten als Wert wieder nur eine

-
- Variablen von Klassertypen enthalten als Wert wieder nur eine Referenz auf das Objekt (d.h. Adresse auf Heap).
 - Seiteneffekte, Garbage Collector wie bei Arrays