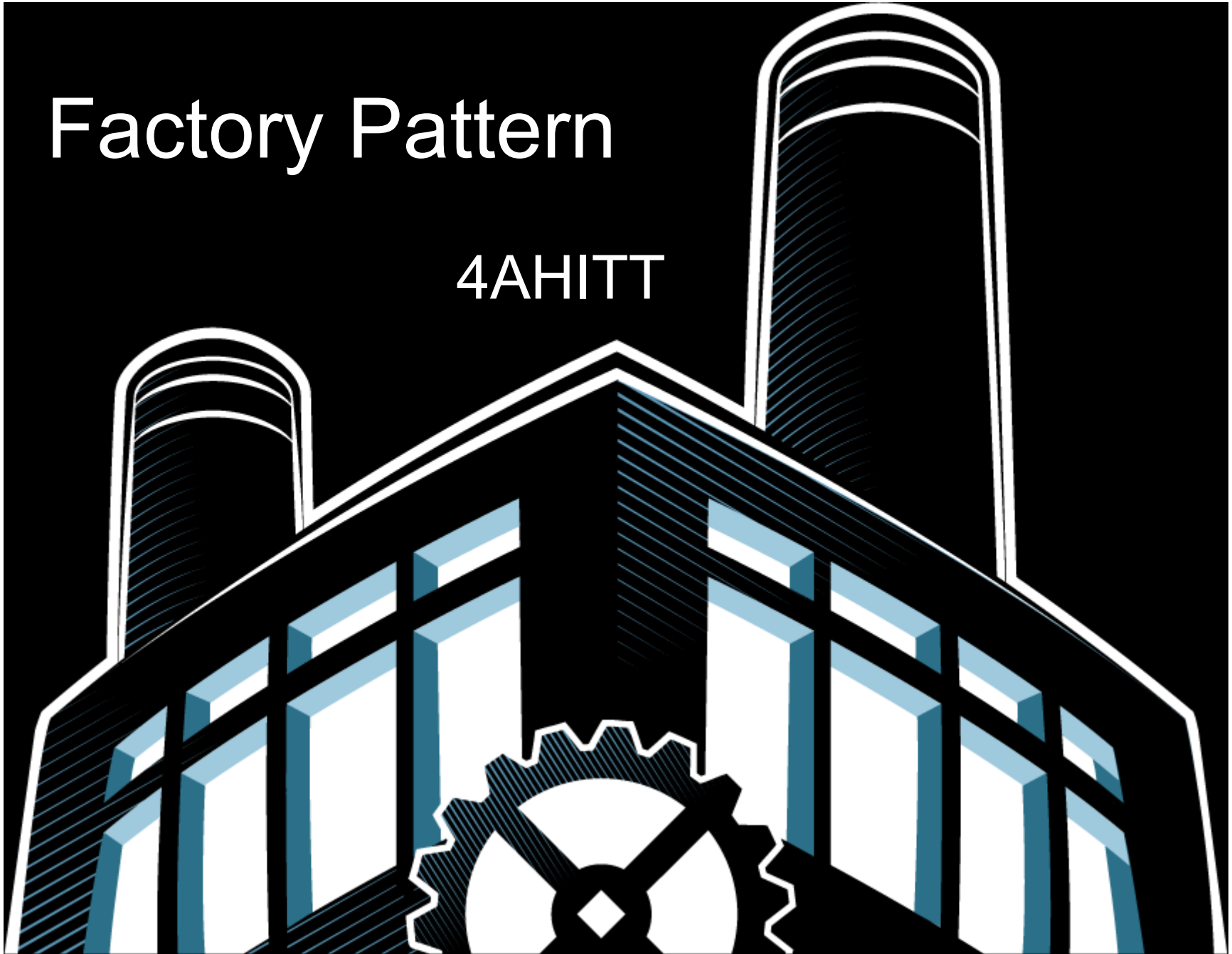


Factory Pattern

4AHITT

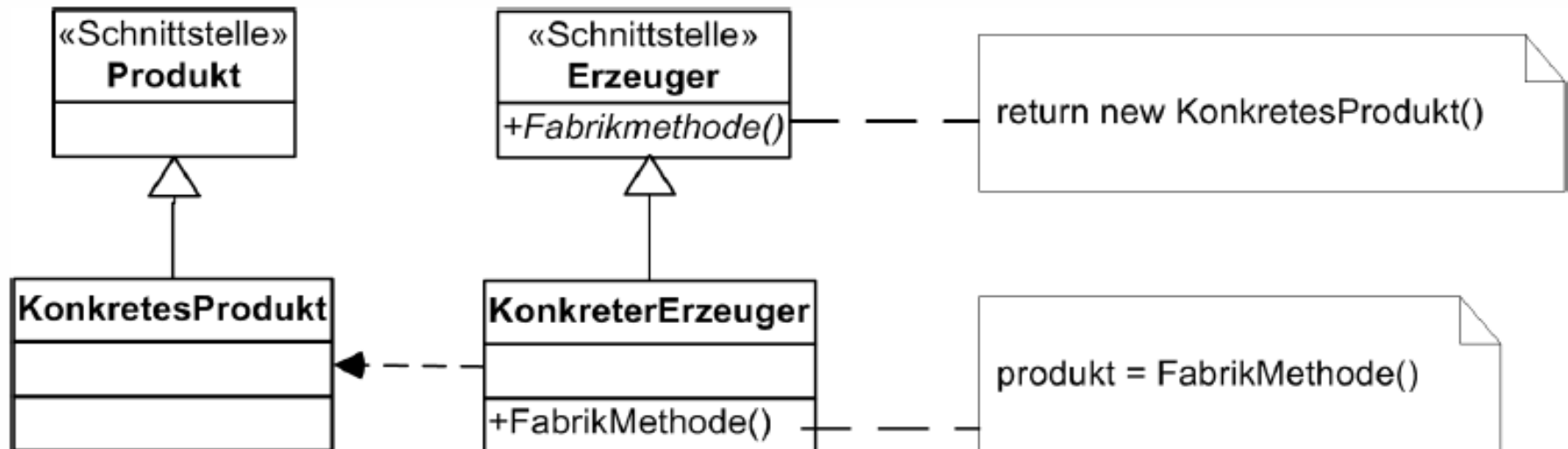


Factory – ein Creational Pattern

- Übersetzung: Erzeugungsmuster
- Vorgehensmodell zur Erzeugung von Objekten
- Erzeugungsprozess wird vor Entwickler/Benutzer versteckt
- Unabhängigkeit von Erzeugung, Zusammensetzung und Repräsentation von Objekten
- Erzeugung der konkreten Objekte während der Laufzeit
- Flexibilität / Wiederverwertbarkeit
- *Konstruktion eines komplexen Objektes wird von dessen Repräsentation getrennt*

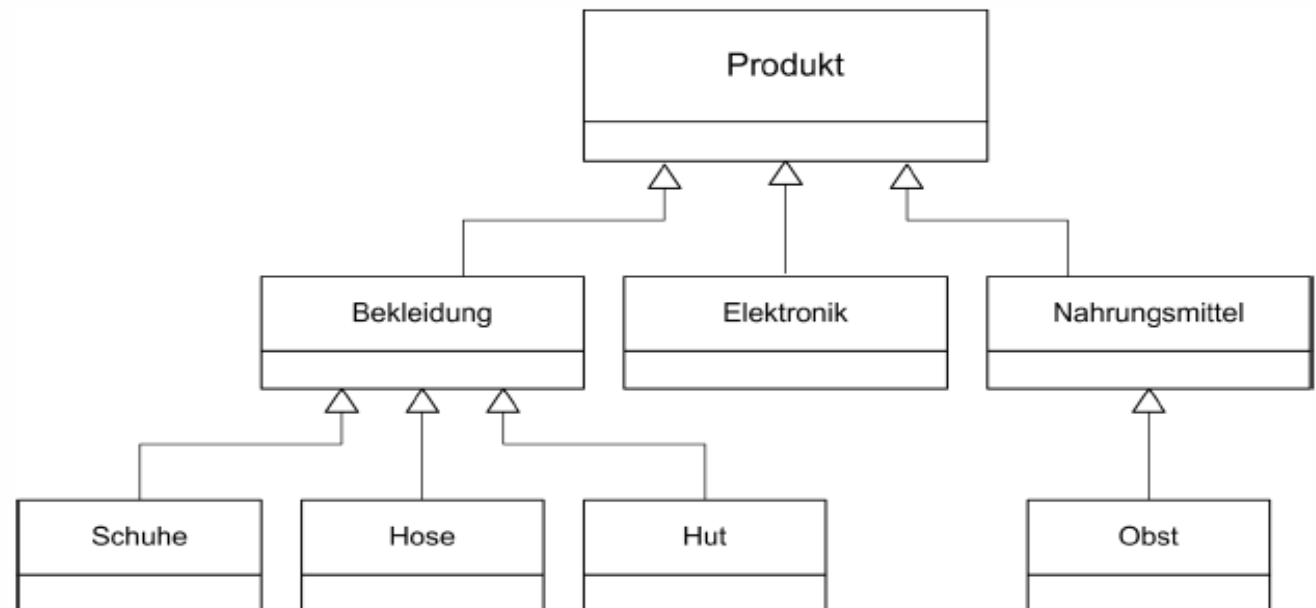
Factory Pattern („Fabrik“)

- liefert üblicherweise Instanz eines Objektes
- Konstruktion des Objektes in Fabrik gekapselt



Beispiel Warensportiment

- Artikel die verkauft wurden, werden software-gesteuert nachbestellt.
- Für jeden zu bestellenden Artikel wird ein Objekt erzeugt.



Warensortiment

- Erzeugung der Instanzen in der Klasse *Einkauf* wäre sehr unhandlich
→ Auslagerung in eine Factory (Klasse *WarenFactory*)
- Aufruf in Einkauf reduziert sich auf Methodenaufruf `createProduct()`

Warensortiment - CodeSnippet

```
class WarenFactory {
    public Product createProduct( String name ) {
        if(name.equals("Sandale Grün Leder") {
            return new Schuh( 411 );
        }
        if (name.equals( "Banane " ){
            return new Obst ( "Banane " ) ;
        }
        //...
    }

    public abstract class Product {
        // Basisklasse fuer alle Produkte des Warensortiments
        // ...
    }
}

class Einkauf {
    public void bestelleWare( String name ) {
        WarenFactory neueWare = new WarenFactory();
        // Für alle Posten aus der Einkaufsliste:
        neueWare.createProduct( name ) ;
        // verarbeite neue Ware
    }
}
```

Übungsaufgabe

Comic-Bestellung

- Ein Nerd möchte seine Comic Sammlung erweitern, und das mit Hilfe von Software vereinfacht durchführen
- 4 unterschiedliche Comicarten liest er gerne:
 - Superhelden Comics
 - Mangas
 - Funny (außer Disney - die kann er nicht ausstehen!)
 - Graphic Novels
- Umsetzung mit Factory Pattern, wobei ComicArt aber ein Interface ist
- Erweiterung mit Protagonist/Antagonist/Setting
 - Wie könnte das gemacht werden?
- Weiterführender Link:
 - <http://www.oodesign.com/factory-pattern.html>

