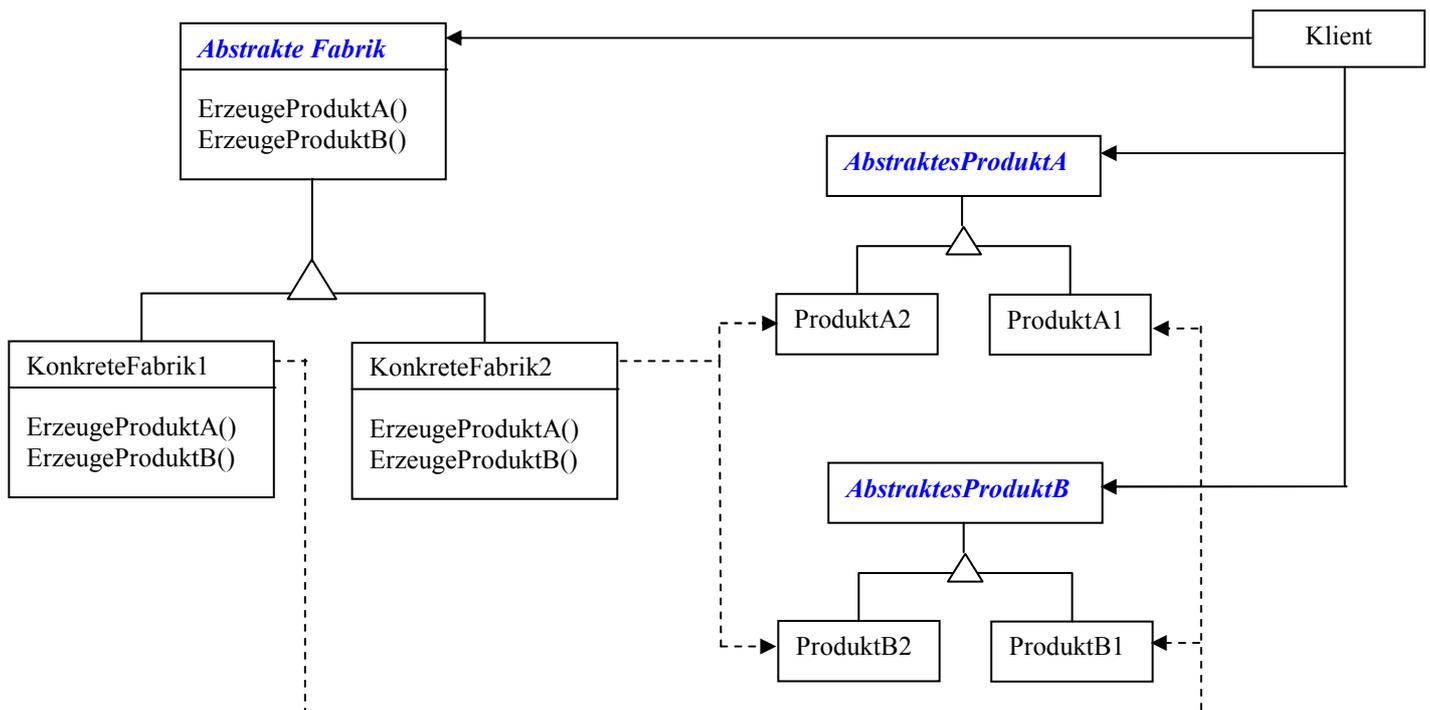


Entwurfsmuster: Abstrakte Fabrik

Zweck:

Biete eine Schnittstelle zum Erzeugen von Familien verwandter oder (teilweise) voneinander abhängiger Objekte, ohne ihre konkreten Klassen zu benennen.

Klassendiagramm:



Teilnehmer am gezeigten Beispiel: (GUIFabrik)

- *Abstrakte Fabrik (GUIFabrik)*

deklariert eine abstrakte Schnittstelle für Operationen, die konkrete Produktobjekte erzeugen.

- *Konkrete Fabrik (AWTFabrik, SwingFabrik)*

Implementiert die Operation zur Erzeugung konkreter Produktobjekte

- *Abstraktes Produkt (Fenster, Schalter)*

Deklariert eine Schnittstelle für einen bestimmten Typ von Produktobjekten

- *Konkretes Produkt (AWTFenster, AWTSchalter)*

Definiert ein von der entsprechenden Fabrik zu erzeugendes Produktobjekt. Implementiert die abstrakte Produktschnittstelle

- *Klient*

Anwendungsprog., das die abstrakte Fabrik nutzt um sich Objektfamilien erzeugen zu lassen

Vor- und Nachteile:

- Einfacher Austausch von Produktfamilien
- Isolation konkreter Klassen
- Konsistenzsicherung unter Produkten
- Schwierige Unterstützung neuer Produkte

Implementierung am Beispiel GUIFabrik

GUIFabrik

```
public interface GUIFabrik {
    public Fenster erzeugeFenster();
    public Schalter erzeugeSchalter();
}
```

Konkrete Fabrik (Beispiel Swing)

```
public class SwingFabrik implements GUIFabrik {

    public Fenster erzeugeFenster() {
        /* Implementierung von erzeugeFenster() */
    }

    public Schalter erzeugeSchalter() {
        /* Implementierung von erzeugeFenster() */
    }
}
```

Abstraktes Produkt (Beispiel Schalter)

```
public interface Schalter {
    public void setzeLabel(String titel);
}
```

Konkretes Produkt (Beispiel Swingschalter)

```
import javax.swing.JButton;

public class SwingSchalter extends JButton implements Schalter {

    public void setzeLabel(String titel) {
        /* Implementierung von setzeLabel */
    }
}
```

Klientcode (Beispiel: Erzeugen und Verwendung der abstrakten Fabrik)

```
public class Klient {

    public static void main(String[] args) {

        GUIFabrik fabrik = new SwingFabrik();

        Fenster foo = fabrik.erzeugeFenster();
        Schalter bar = fabrik.erzeugeSchalter();
        bar.setzeLabel("Bitte nicht hier klicken");
    }
}
```