

Das Beobachtermuster

- Die Beziehung zwischen den konkreten Moebel-Objekten, wie beispielsweise einem Stuhl-Objekt, und der Klasse Zeichenflaeche erfüllt das Verhaltensmuster ***Beobachtermuster***.

Beobachter

(nach Gamma e.a. Entwurfsmuster)

- Beobachtermuster

Definiere eine 1-zu-n-Abhängigkeit zwischen Objekten,

so dass die Änderung des Zustands eines Objektes (des "1"-Objekts) dazu führt,

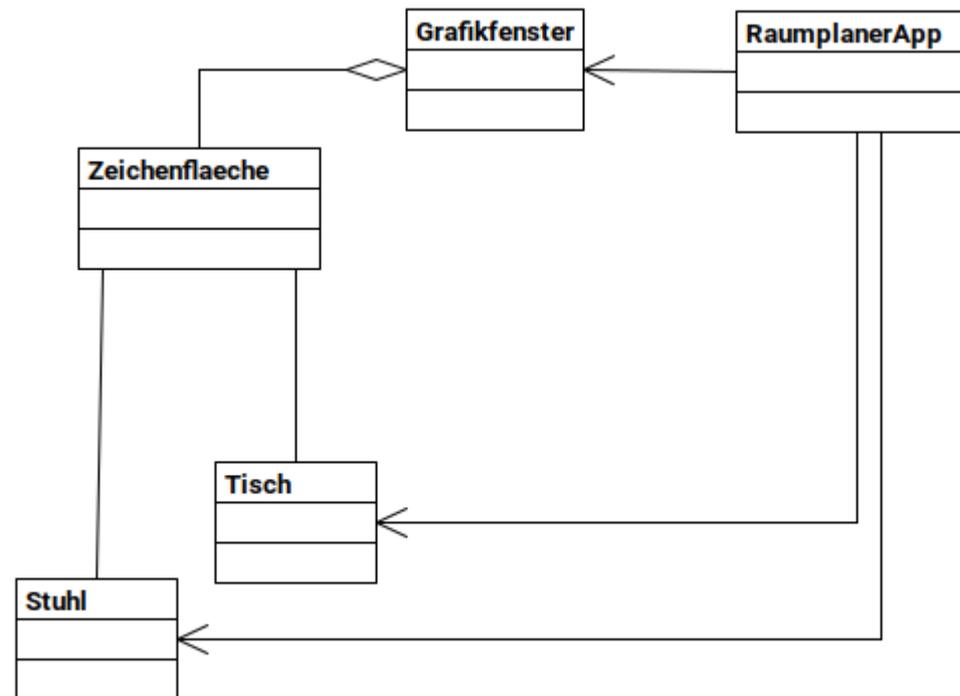
dass alle abhängigen Objekte (die n Objekte)

über die Notwendigkeit ihrer Aktualisierung informiert werden.

Das Beobachtermuster in den ersten Stufen der Entwicklung des Raumplaners

Raumplaner Anfangsprojekt

- Stuhl (und Tisch) verwendet Zeichenflaeche (Assoziation beidseitig; siehe Sequenzdiagramm)



Raumplaner Anfangsprojekt

```
stuhl.py - /home/nutzer/Dokumente/LI/2021-LI-OO/Projekte/01 Anfangsprojekte/Arbeitsver... x
File Edit Format Run Options Window Help

    """Get-Methode fuer die Sichtbarkeit"""
    return self.s

def BewegeHorizontal(self, weite):
    """Veraendernde Methode fuer die x-Position"""
    self.Verberge()
    self.x += weite
    self.Zeige()

def BewegeVertikal(self, weite):
    """Veraendernde Methode fuer die y-Position"""
    self.Verberge()
    self.y += weite
    self.Zeige()

def Drehe(self, winkel):
    """Veraendernde Methode fuer die Orientierung [Winkel]"""
    self.Verberge()
    self.w += winkel
    self.Zeige()

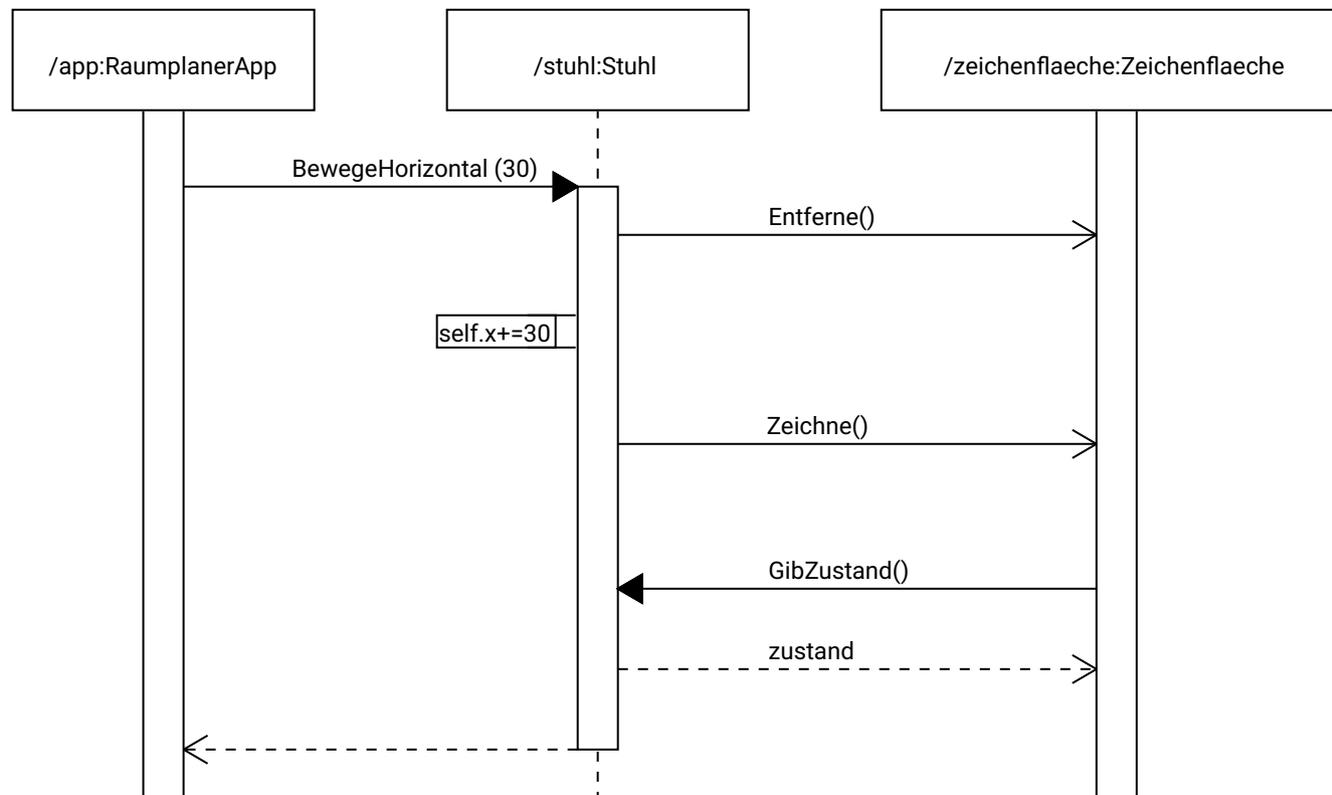
def Verberge(self):
    """Veraendernde Methode fuer die Sichtbarkeit mit Wert False"""
    self.s = False
    Zeichenflaeche.GibZeichenflaeche().Entferne(self)

def Zeige(self):
```

Ln: 60 Col: 0

Raumplaner Anfangsprojekt

- Sequenzdiagramm



Raumplaner Anfangsprojekt

- Die Methoden

- Entferne *(aufgerufen von Update)*

- Zeichne *(aufgerufen von Update)*

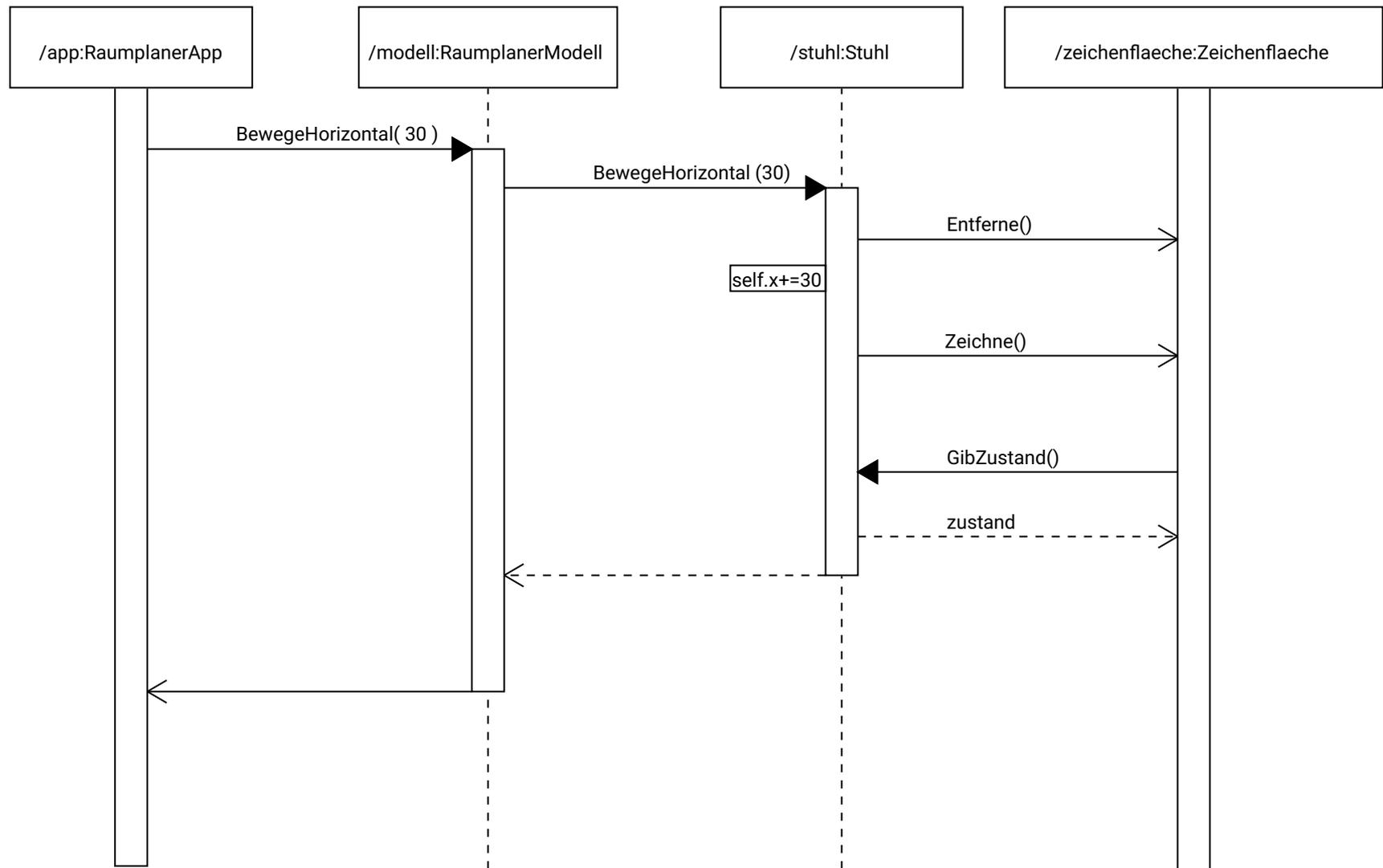
rufen ein Update der Darstellung des Stuhl-objekts mit verschiedenen Zuständen auf.

- Dies gewährleistet, dass die Zeichenfläche die Zustandsänderung in der Darstellung umsetzt.

Raumplaner mit Moebel

- Keine Veränderung, da die aufrufende Methode zwar in Moebel implementiert ist, aber von einem Stuhlobjekt aufgerufen wird.

Raumplaner mit Modellklasse



Raumplaner mit Modellklasse

- Wenig Änderung, die Verwaltung der erzeugten Objekte wird allein in dem weiteren Schritt des Aufrufs deutlich.
- Weiterhin gilt, dass die Methoden Entferne und Zeichne jeweils ein Update der Darstellung aufrufen.