

## Softwaretechnik

Prof. Dr. R. Hennicker, Sebastian Bauer, Philip Mayer

### Aufgabe 1

Für den Kauf einer Immobilie (Haus oder Eigentumswohnung) nimmt eine juristische Person (Privatperson oder Unternehmen) evtl. Bankdarlehen auf.

- (a) Beschreiben Sie den obigen Sachverhalt durch ein Klassendiagramm mit geeigneten Assoziationen und Vererbungsbeziehungen.
- (b) Fügen Sie die wesentlichen Attribute zu den Klassen hinzu. (Als Anhaltspunkt soll die in Teil c) beschriebene Situation dienen.)
- (c) Zeichnen Sie ein Instanzendiagramm (Objektdiagramm) für den folgenden Kauf einer Eigentumswohnung: Käufer ist die "Bad Bank," die Wohnung ist in 10785 Berlin, Kurfürstenstr. 17, und hat die Wohnungsnummer 5. Der Kaufpreis beträgt 500.000 Euro. Für den Kauf nimmt die Bank ein Darlehen in Höhe von 200.000 Euro bei sich selbst auf (Konditionen: 5,4% Zinsen und 1,0% Tilgung). Die Darlehensnummer ist 14753.

### Aufgabe 2

Es soll ein Klassendiagramm für einen Grafikeditor entworfen werden, der das Konzept der Gruppierung von Grafikobjekten unterstützt. Es wird angenommen, dass ein Zeichenblatt beliebig viele Grafikobjekte enthalten kann. Ein Grafikobjekt ist ein Punkt, eine Linie, ein Kreis, ein Polygon oder eine Gruppe. Eine Gruppe besteht ihrerseits aus Grafikobjekten.

Auf einem Zeichenblatt kann ein Grafikobjekt, für jeden oben genannten Typ, konstruiert werden. Insbesondere kann eine Gruppe von Grafikobjekten gebildet werden, die sich innerhalb eines markierten, rechteckigen Bereichs befinden. Zur Realisierung der Gruppierung muss festgestellt werden können, ob sich ein Grafikobjekt in einem bestimmten Bereich befindet. Außerdem muss ein Grafikobjekt zu einer Gruppe hinzugenommen und wieder entfernt werden können. Jedes Grafikobjekt kann verschoben werden.

Bei der Erstellung des Klassendiagramms sind, wenn möglich, Schnittstellen zu verwenden.