



Diese Hausaufgaben sind bis Freitag - **02. September 2011** - abzugeben. (Der handschriftliche Teil vor der Informatikstunde, der elektronische Teil bis spätestens 24.00 Uhr)

**Aufgabe: Vokabeln, Vokabeln, Vokabeln**

Ein sparsamer Informatikschüler möchte nicht länger ständig neue Karteikarten für seinen Lernkasten für Englischvokabeln kaufen und beschließt ein Javaprogramm zu schreiben. Zunächst beschreibt er in Worten sein geplantes Programm.



Das Vokabelprogramm erlaubt es dem Benutzer mehrere Vokabelkästen zur Aufbewahrung von Vokabelkarten anzulegen und zu löschen. Ein Vokabelkasten enthält Vokabelkarten, auf denen die englischen Vokabeln und ihre deutsche Bedeutung notiert sind. Ebenfalls steht auf jeder Vokabelkarte die Anzahl, wie oft sie schon entnommen wurde und man natürlich die Vokabelkarte ausgeben (toString). Im Vokabelkasten besteht die Möglichkeit Karten zu „löschen“

und neu anzulegen. Zudem kann man zum Lernen eine Karte per Zufall auswählen lassen (und damit erhöht sich automatisch die Anzahl, wie oft die Karte entnommen wurde) und alle Vokabelkarten ausgeben (toString). Achten Sie stets auf das Prinzip der Datenkapselung.

- Modellieren Sie das beschriebene Vokabelprogramm und stellen Sie die Klassen mit Attributen und Methoden sowie deren Beziehungen in einem Klassendiagramm dar.
- Implementieren Sie die Klassen Karte und Vokabelkasten nach dem obigen Beispiel und geben Sie in dem Vokabelprogramm einen Vokabelkasten an, in dem vier neue Vokabelkarten erzeugt und diese 100-mal zufällig ausgewählt werden.

Beispiel:

```
*****
Deutsch: rot
Englisch: red
entnommen: 25 mal
*****
Deutsch: grün
Englisch: green
entnommen: 20 mal
*****
Deutsch: schwarz
Englisch: black
entnommen: 30 mal
*****
Deutsch: gelb
Englisch: yellow
entnommen: 25 mal
*****
```