

**1) Iteratoren**

richtig falsch

- 1.1) Iteratoren eignen sich hervorragend zum Bearbeiten aller Objekte einer Liste. Bei Sets können sie nicht verwendet werden.
- 1.2) Bei einem aktiven Iterator ist die Ablaufstruktur (z.B. WHILE-Schleife) bei jeder Anwendung des Iterators wieder zu implementieren, bei einem passiven Iterator nicht.
- 1.3) Man kann gleichzeitig mehrere Iteratoren verwenden.
- 1.4) Wenn man passive Iteratoren verwendet, braucht man oft auch globale Variablen. Dies kann bei rekursiven Aufrufen zu unbeabsichtigten Seiteneffekten führen.

**2) Begriffe**

- 2.1) Erklären Sie die Begriffe Sichtbarkeit und Lebensdauer von Variablen. Geben Sie ein Beispiel an, wo die Sichtbarkeit und die Lebensdauer einer Variable nicht gleich sind.

- 2.2) Erklären Sie die Begriffe globale, lokale und "intermediate" Variablen. Erklären Sie dabei, wo die verschiedenen Arten von Variablen sichtbar sind und was man über ihre Lebensdauer sagen kann.

- 2.3) Erklären Sie die Begriffe statische, automatische und dynamische Daten.

- 2.4) Erklären Sie den Unterschied zwischen einer konkreten und einer abstrakten Datenstruktur.

**3) ADS und ADT**

richtig falsch

- 3.1) Eine ADS kann in einem Modul implementiert werden, ein ADT nicht.
- 3.2) Wenn ein ADT in einem Modul implementiert wird, soll das Modul so heißen wie der ADT.
- 3.3) Ein Modul, das eine ADS implementiert, hat meist keine globalen Variablen.
- 3.4) Ein Modul, das einen ADT implementiert, hat meist keine globalen Variablen.

**4) Dynamische Datenstrukturen**

Implementieren Sie den ADT *Queue* für Zahlen mit den Operationen *Init*, *Insert*, *Remove*.