

Aufgabe 1-1: (Softwarepraktikum)

Sie erinnern sich bestimmt noch an Ihr Softwarepraktikum oder ein anderes Softwareprojekt, bei dem Sie im Team ein Stück Software geschrieben und ausgeliefert/vorgeführt haben.

1. Welche drei Dinge würden Sie persönlich bei einem erneuten, ähnlich organisierten Softwarepraktikum anders machen? Was würden Sie hingegen beibehalten wollen, weil es sich bewährt hat?
2. Was halten Sie aufgrund Ihrer Erfahrungen für die drei wichtigsten Themen der Softwaretechnik und warum? Bei welchen Themen der Softwaretechnik ist Ihnen am unklarsten, wie man es richtig, professionell und gut macht?

Aufgabe 1-2*: (Zielkonflikte in der Softwareentwicklung)

Eine Softwareentwicklung gilt als erfolgreich, wenn

- die **Kosten** niedrig waren
- der **Zeitaufwand** bis zur Fertigstellung gering war
- die **Qualität** der Software hoch ist und
- der **Umfang** der Software (also die Summe ihrer Funktionen) groß ist

1. Sind alle vier Ziele gleichermaßen erreichbar? Was passiert, wenn man eines der Ziele (z.B. die Qualität) versucht zu optimieren?
2. Nennen Sie jeweils ein Beispiel für Software, bei der eines der Ziele den Vorrang haben sollte.
3. Die meisten Kosten bei der Softwareentwicklung entstehen durch die Löhne der Softwareentwickler. Die Kosten steigen also vor allem mit der Anzahl der Entwickler. Untersuchen Sie das Verhältnis zwischen **Kosten** und **Zeitaufwand** bei einem Softwareprojekt genauer. Nehmen Sie dazu an, ein Softwareentwickler würde für eine Software mit definiertem Umfang und Qualität 1 Jahr Entwicklungszeit benötigen. Wie lange werden zwei, fünf und hundertfünfzig Entwickler benötigen? Begründen Sie ihre Antworten.

Aufgabe 1-3*: (Wiederholung von Begriffen)

1. Wiederholen Sie Ihr Wissen über folgende Begriffe aus den Vorlesungen Algorithmen und Programmierung I-III. Formulieren Sie jeweils eine „knackige“ Erklärung in einem Satz.

Klasse, Vererbung, Attribut, Operation, Methode, Exemplar, Objekt, Bibliothek, Spezifikation, Implementierung, Verifikation, Geheimnisprinzip

Achten Sie insbesondere darauf, die Begriffe gegeneinander abzugrenzen oder deren Zusammenhang zu erläutern. Dabei können Beispiele hilfreich sein.

2. Welche in der ersten Vorlesung genannten softwaretechnischen Aktivitäten decken diese Begriffe nicht ab? Nennen Sie zwei möglichst eindeutige Beispiele.
3. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Klasse und einer Menge von Objekten.