



Halle, 28. Oktober 2005

## Software-Engineering (WS 2005/2006)

### Übungsserie 2

#### Aufgabe 1 (Lastenheft, Glossar, ...)

Das Unternehmen „CoolIt“ will eine neue Generation von Kühlschränken mit Internetschnittstelle auf den Markt bringen. Die Software für diesen neuen internetfähigen Kühlschrank soll Ihre Firma (Ihre Gruppe) entwickeln.

Der internetfähige Kühlschrank soll nach Vorstellungen von „CoolIt“ folgende Funktionalitäten realisieren:

- Die Software soll die Innentemperatur des Kühlschranks regeln. Dabei wird über den Temperatureinstellknopf die Soll-Temperatur vorgegeben. Mit Hilfe des Temperatursensors wird die Ist-Temperatur gemessen. Die Software bestimmt aus der aktuellen Soll- und Ist-Temperatur die Stellgröße für das Kühlaggregat. Dieser Vorgang wird zyklisch alle 20 Sekunden durchgeführt.
- Die Innentemperatur soll ständig von der Software überwacht werden. Die aktuelle Innentemperatur wird mit Hilfe des Temperatursensors gemessen. Bei der Überschreitung einer Maximaltemperatur soll ein Alarm ausgelöst werden. Der Alarm soll auf einem Display angezeigt werden und über das Internet an eine zuvor gespeicherte E-Mail-Adresse verschickt werden.
- Der Warenbestand des Kühlschranks soll vollautomatisch verwaltet werden. Dabei werden mit Hilfe des Barscanners die hineingestellten und herausgenommenen Waren ermittelt. Unterschreitet die Anzahl einer Ware den zuvor definierten Minimalbestand, dann soll automatisch eine Bestellanfrage mit Warenbezeichnung und Menge auf dem Display ausgegeben werden. Nach Betätigung des Tasters durch den Benutzer soll die Bestellung mit Warenbezeichnung und Menge für jede Ware sowie der Lieferadresse per E-Mail verschickt werden.

#### Hinweise:

- Der Taster, das Display und der Temperatureinstellknopf befinden sich vorn auf der Kühlschranktür. Barcodescanner, Temperatursensor und Kühlaggregat im Inneren des Kühlschranks. Außerdem hat der Kühlschrank Internetanschluß.

- Der Taster, der Temperatureinstellknopf, der Barcodescanner und der Temperatursensor können nur über eine gemeinsame Schnittstelle abgefragt werden. Die Schnittstelle liefert den Wert des Sensors und den Sensornamen zurück. (Woher diese Forderung von „CoolIt“ auch immer kommen mag!)
  - Jedes Warenstück wird durch einen Barcode eindeutig identifiziert.
- a. Untersuchen Sie die Durchführbarkeit der Entwicklung dieser Software durch Ihre Firma.
  - b. Erstellen Sie ein Lastenheft entsprechend dem in der Vorlesung beschriebenen Lastenheft-Muster.
  - c. Erarbeiten Sie sich ein Glossar.
  - d. Erstellen Sie einen Projektplan für das Software-Projekt.
  - e. Führen Sie eine Kostenschätzung für das Projekt mittels FPA bzw. COCOMO durch. Legen Sie Ihr Lastenheft zu Grunde.