



**BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL**

Prof. Dr. Hans-Jürgen Buhl  
Praktische Informatik/Numerik

Fachbereich C  
Mathematik und Naturwissenschaften,  
Mathematik und Informatik

E-MAIL buhl@math.uni-wuppertal.de

WWW www.math.uni-wuppertal.de/~buhl

DATUM 7. November 2013

## **Softwarequalität**

**WS 2013/2014 – Übungsblatt 3**

**Ausgabe: 6. November 2013**

**Abgabe bis 14. November 2013 an: [simon.wyrostek@googlemail.com](mailto:simon.wyrostek@googlemail.com)**

### **Aufgabe 1.** *gcov*

Lesen Sie:

[The GNU Coverage Tool — A Brief Tutorial](#)

Wie kann man mit Hilfe des beschriebene Tools die Softwarequalität steigern?

Was kann man mit seiner Hilfe nicht erreichen?

Welche Codeabdeckungs-Kriterien gibt es?

### **Aufgabe 2.** *SdV*

Lesen Sie den Artikel

[Spezifikation durch Vertrag — eine Basistechnologie für eBusiness](#)

und beantworten Sie die folgenden Fragen über die dort vorgestellten Beispiel-Contracts:

- Welches Attribut ist redundant?
- Wie sollten redundante Attribute in Spezifikationen kenntlich gemacht werden?
- Welche Gründe können Sie sich für den Einsatz von redundanten Attributen vorstellen?
- Warum hat `Has()` nur eine (eigentlich unzureichende) Nachbedingung?
- Wie sähe die Nachbedingung von `Remove (IN x:Element)` aus, hätte diese Methode die Vorbedingung `PRE Has(x)`?

### **Aufgabe 3.** *Leitlinien des SdV*

Fassen Sie die Leitlinien des DbC aus obigem Artikel in eigenen Worten schlagwortartig zusammen!

### **Aufgabe 4.** *Ein sahniger Brocken*

Erläutern Sie, welche Software-Gütekriterien-Mißachtungen zum Problem „Ein sahniger Brocken“ (Seite 6 der Materialsammlung) geführt haben (Erstellung einer Relevanz-Matrix).

Welche der Anti-Pattern des letzten Übungsblatts kamen hier zum Zuge?

**Aufgabe 5.** *Statische Code-Analyse*

Beschreiben Sie in eigenen Worten den Sinn und Zweck der  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Statische\\_Code-Analyse](http://de.wikipedia.org/wiki/Statische_Code-Analyse)

Welche Schwachstellenarten erkennt Cppcheck? Beurteilen Sie den Nutzen des Einsatzes von statischen Code-Analyse-Werkzeugen.