



**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. April 2015

## **Softwarequalität**

**SS 2015 – Übungsblatt 1**

**Ausgabe: 15. April 2015**

**Abgabe bis 22. April 2015 an: [125319@uni-wuppertal.de](mailto:125319@uni-wuppertal.de)**

### **Aufgabe 1.** *(fehlende) Softwarequalität*

Erläutern Sie in eigenen Worten, welche Ursachen zu der „Softwarekatastrophe“

<http://www.heise.de/developer/meldung/PHP-5-3-5-5-2-17-Floating-Point-Bug-behoben-1164801.html>  
beigetragen haben.

Welches Vorgehen hätte sie vermeiden helfen können?

### **Aufgabe 2.** *Softwaretests*

Informieren Sie sich unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Softwaretest> über Softwaretests.

Was ist der Unterschied zwischen Black-, White- und Gray-Box-Tests. Welche Fehlerquellen können sie jeweils aufdecken?

### **Aufgabe 3.** *Programmkorrektheit*

Was versteht man unter der Korrektheit eines Programms/Algorithmus  
([http://de.wikipedia.org/wiki/Korrektheit\\_\(Informatik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Korrektheit_(Informatik)))?

Welche Rolle spielt dabei der Hoare-Kalkül  
(<http://de.wikipedia.org/wiki/Hoare-Kalk%C3%BCl>)?

### **Aufgabe 4.** *Qualitätssicherung*

Was ist der Unterschied zwischen der Verifizierung und der Validierung von Software  
(siehe <http://de.wikipedia.org/wiki/Verifizierung>)?

### **Aufgabe 5.** *Programmfehler*

Welche Typen von Programmfehlern gibt es nach  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Programmfehler>?

Wo ist der Fehler aus Aufgabe 1 einzuordnen?