



**BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL**

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

Fakultät für  
Mathematik und Naturwissenschaften,  
Mathematik und Informatik

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

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

DATUM 21. November 2017

## **Softwarequalität**

**WS 2017/2018 – Übungsblatt 5**

**Ausgabe: 22. November 2016**

**Abgabe bis 29. November 2016 an: <mailto:1449250@uni-wuppertal.de>**

### **Aufgabe 1.** *Verwirrter Geldautomat*

Erläutern Sie, welche Software-Gütekriterien-Mißachtungen zum Problem „*Verwirrter Geldautomat* zahlt doppelt aus“

<http://www.welt.de/die-welt/article3735762/Welt.html>

geführt haben (Erstellung einer Relevanz-Matrix).

### **Aufgabe 2.** *Heartbleed*

Lesen Sie

<http://www.dwheeler.com/essays/heartbleed.html>

und beurteilen Sie die Wirksamkeit von Qualitätssteigerungs-Tools (Aufgabe 5 in Übungsblatt 2) nach den hier diskutierten Kriterien.

### **Aufgabe 3.** *axiomatische Spezifikation*

Wie wird eine axiomatische Spezifikation gemäß

[http://de.wikipedia.org/wiki/Axiomatische\\_Semantik](http://de.wikipedia.org/wiki/Axiomatische_Semantik)

durchgeführt? Vergleichen Sie mit ihren Antworten zu Aufgabe 2 von Übungsblatt 4.

### **Aufgabe 4.** *denotationale Spezifikation*

Erklären Sie in eigenen Worten, was eine denotationale Spezifikation (z.B in VDM++)

[Overture Technical Report TR-004, Anhang A](#)

ist. Vergleichen Sie mit der UML-Spezifikation in Anhang A.2.1.

### **Aufgabe 5.** *SdV in ADA*

Lesen Sie im

[Ada 2012 Rationale](#)

wie Contracts im neuen Ada benutzt werden können.

Welche neue (bisher in der Vorlesung ungenannte) Contract-Art wird dort eingeführt. Schätzen Sie deren Nützlichkeit ein.