

---

## Klausur

Prüfungsfach: Open-Source Software  
Datum/Uhrzeit: 8. Juli 2019 / 8:30 Uhr  
Raum: J2.18  
Prüfer: Dr. Hubert Högl  
Dauer: 60  
Hilfsmittel: keine

### Hinweise:

1. Dieses Angabenblatt hat eine **Vorderseite** und eine **Rückseite**. Bitte sofort überprüfen.
2. **Sie dürfen die Angabenblätter behalten.** Ihre Lösungen schreiben Sie bitte auf die separat ausgeteilten karierten Bögen.
3. Schreiben Sie bitte nicht mit Bleistift und nicht mit roter Farbe.

---

Viel Glück!

---

### Aufgabe 1 (7 Punkte)

- (a) Bedeutet das „free“ in „free software“ nur frei = kostenlos oder steckt da noch eine andere Idee dahinter? (1)
- (b) Darf ich ein kommerzielles Produkt mit freier Software ausstatten und dafür Geld verlangen? (1)
- (c) Darf ich mit dem freien GCC Compiler auch Programme erstellen, die kommerziell genutzt werden? (1)
- (d) Warum sollten Sie das Betriebssystem „Linux“ eigentlich genauer als „GNU/Linux“ bezeichnen? (1)
- (e) Was kann man ueber die möglichen Lizenzen von (a) Linux Kernel, (b) Treiber im Linux Kernel, und (c) Programme im Userspace sagen? (3)

### Aufgabe 2 (8 Punkte)

Zeichnen Sie eine Zeitachse von 1960 bis jetzt und tragen Sie die wesentlichen Ereignisse aus der Welt der freien und offenen Software ein.

### Aufgabe 3 (4 Punkte)

Wählen Sie einen Anwendungsbereich, bei dem es sowohl ein freies als auch ein kommerzielles Programm gibt, z.B. 3D Konstruktion mit FreeCAD (frei) und Autodesk Inventor (kommerziell).

Bearbeiten Sie folgende Punkte:

- Welche Vor- und Nachteile hat die Verwendung dieser Programme.
- Auf welchen Rechnern (Hardware/Betriebssystem) laufen diese Programme?
- Wie werden freie/offene Programme bestmöglich an die grosse Variation an Rechnerhardware/Betriebssystemen angepasst?

#### **Aufgabe 4** (8 Punkte)

Nennen Sie **zwei Firmen**, die ihr Geschäft mit freier Software machen. Beschreiben Sie, wie das dahinter stehende Geschäftsmodell aussieht.

#### **Aufgabe 5** (12 Punkte)

Fragen zu Build/Konfigurationssystemen

- Wieso sind Build/Konfigurationssysteme bei Open-Source und Free Software unter GNU/Linux überhaupt nötig, vor allem bei Programmen, die in C geschrieben sind? (2)
- Welche Build/Konfigurationssysteme kennen Sie? (4)
- Wie baut man ein Programm in einem Buildsystem Ihrer Wahl? (2)
- Welche sonstigen Fähigkeiten eines Build/Konfigurationssystems kennen Sie? (4)

#### **Aufgabe 6** (8 Punkte)

Code Reading. Sie haben sich den Quelltext des **lighttpd** Web-Server angeschaut. Beantworten Sie bitte folgende Fragen (8)

- Welche Lizenz hat das Projekt?
- Welche Build/Konfigurationssystem unterstützt das Projekt?
- Welche Programmiersprache(n) wurden verwendet?
- In welche Datei schauen Sie, wenn Sie das Programm bauen möchten?
- Wird ein Test-Framework verwendet oder eine andere Lösung?
- Welches Versionskontrollsystem wird verwendet?
- Welches Versionsierungsschema wird verwendet?
- Gibt es eine Man-Page?

**Aufgabe 7** (2 Punkte)

Welches Buch könnten Sie einem Laien empfehlen, wenn er sich über die Thematik “Urheberrecht im Alltag” informieren wollte?

**Aufgabe 8** (12 Punkte)

Die wichtigsten freien Lizenzen sind in den folgenden vier Gruppen gegliedert: (a) MPL, (b) BSD/MIT/Apache, (c) GPL/LGPL, (d) CC/FDL.

1. Ordnen Sie die Gruppen von sehr streng bis sehr liberal. (4)
2. Welche wesentlichen Eigenschaften hat jede Lizenzgruppe? (4)
3. Für welche Inhalte steht die Gruppe (d)? (2)
4. Was bedeutet die *Kompatibilität von Lizenzen*? Machen Sie zwei Beispiele. (2)

**Aufgabe 9** (4 Punkte)

Nennen Sie die Gründe, warum manche Projekte die Apache Lizenz verwenden. Denken Sie an den Artikel “Why we chose the Apache License”.