

**Einführung in die Informatik<sup>1</sup> (LV 1122)**  
**WS 19/20**

**Übungsblatt V (Vorübung, ohne Wertung)**  
**Praktische Übungen**

Vorbemerkung:

Lernziel dieser Vorübung ist es, Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme am UNIX-Praktikum zu schaffen. Dazu zählt

- eine reibungslose Anmeldung
- die Fähigkeit, ein Arbeitskennwort vergeben / erneuern zu können
- und insbesondere: Informationsquellen zu UNIX bzw. Linux erschließen zu lernen.

**Aufgabe V.1 (Anmelden am Rechner, Browser benutzen, Kennwort ändern):**

- Melden Sie sich an Ihrem Rechner an. Sollte der Bildschirm dunkel sein, bewegen Sie die Maus oder geben Sie ein Leerzeichen ein (breite Taste unten), damit der Bildschirmschoner sich abschaltet. Sie sehen eine Dialogbox mit Eingabefeldern für Ihren Benutzernamen (z.B. hwern001) und Ihr Kennwort. Sollten Sie noch kein eigenes Kennwort erzeugt haben, verwenden Sie Ihr Masterpasswort.
- Linux bietet Ihnen im Unterschied zu Windows mehrere graphische Benutzeroberflächen an, z.B. Gnome und KDE. Welche Sie wünschen, entscheiden Sie bei der Anmeldung (Icon oberhalb der Eingabeaufforderung für Ihren Account). Behalten Sie die Voreinstellung („Lubuntu“). Sie können sogar die Landessprache einstellen (oben rechts am Bildschirmrand). Diese Auswahlen müssen \*vor\* Absenden der Anmeldedaten geschehen!
- Nach erfolgreicher Anmeldung sehen Sie nun den Lubuntu-Desktop. Starten Sie nun den Browser „Firefox“ durch Klicken auf sein Icon (Weltkugel) in der Taskleiste (unten links).
- Wichtig: Kennwörter sollten mit Bedacht gewählt werden. Bevor Sie sich ein Kennwort zum Arbeiten unter Linux und/oder Windows aussuchen, lesen Sie bitte die Empfehlungen unter folgender Internet-Adresse (URL), indem Sie diesen URL in die entsprechende Zeile des Browsers (oben) eingeben, gefolgt von der <Enter>-Taste (große Taste rechts, auch „Wagenrücklauftaste“):

<http://www.philognosie.net/index.php/tip/tipview/712/>

<https://www.heise.de/security/artikel/Passwort-Schutz-fuer-jeden-1792413.html>

- Denken Sie sich ein Kennwort aus, das diesen Bedingungen genügt. Dieses soll nun zu Ihrem Arbeitskennwort werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

---

<sup>1</sup> basierend auf der Veranstaltung von Prof. Dr. Reinhold Kröger & Ergänzungen von Prof. Dr. Martin Gergeleit

- (f) Gehen Sie mit dem Browser auf den Authentifikations-Server des Fachbereichs. Sie erreichen ihn unter `https://pwd.cs.hs-rm.de/pwd/`. Achten Sie auf „https“ statt „http“! Geben Sie Ihren „Username“ an, z.B. `hwern001`, und tragen Sie Ihr „Masterpasswort“ sowie (zweimal!) Ihr neues gewünschtes Arbeitspasswort ein. Die Passwörter werden aus Sicherheitsgründen verdeckt eingegeben, daher sind Tippfehler schwer zu bemerken. Achten Sie z.B. auch auf Klein-/Großschreibweise.
- (g) Melden Sie sich am Server wieder ab (Menüpunkt „Logout“).
- (h) Testen Sie die Wirkung, indem Sie sich am Linux-Rechner abmelden (z.B.: Maus über den freien Desktop, rechte Maustaste klicken, „Abmelden“ wählen.) und gleich darauf wieder anmelden – jetzt natürlich mit Ihrem neuen Arbeits-Kennwort.

Vorsicht – unter Linux wirken Caching-Mechanismen. Es kann ca. 5 Minuten dauern, bis dass das neue Kennwort wirksam wird.

Hinweis: Ändern Sie Ihr Kennwort aus Sicherheitsgründen regelmäßig, z.B. einmal pro Semester, und halten Sie die Regeln für die Wahl sicherer Kennwörter ein, denn unsichere Kennwörter gefährden Ihre Daten. Möchten Sie, dass ein Anderer auf Ihre Kosten druckt?

### **Aufgabe V.2 (Shell starten, Anwendung per Shell starten):**

- (a) Öffnen Sie ein sogenanntes „Shell“-Fenster durch Klicken auf das grüne „Bildschirm“-Icon („LXTerminal“) in der Taskleiste (unten links). Es öffnet sich ein i.w. leeres Fenster, das eine Eingabeaufforderung (den „Prompt“) enthält. Sie befinden sich nun auf der Kommandozeile von Linux und können Kommandos (Namen ausführbarer Programme und deren Optionen und Parameter) eingeben. Dazu mehr in weiteren Übungen.
- (b) Zunächst genügt es, wenn Sie ein Programm starten. Wir starten zur Übung einen anderen Browser: Geben Sie per Tastatur „chromium-browser“ ein, gefolgt von der <Enter>-Taste. Wirkung: Der Browser startet in einem neuen Fenster, der Prompt kehrt nicht zurück. Beenden Sie die Anwendung per Menüsteuerung und Maus. Die Kontrolle kehrt zurück zur Shell, der Prompt erscheint wieder.
- (c) Wiederholen Sie Schritt (b), aber geben Sie „chromium-browser &“ ein. Das angehängte kaufmännische Und („ampersand“) bewirkt eine sofortige Rückkehr des Prompt. Sie können mit der Shell weiterarbeiten und dennoch die gestartete Anwendung benutzen. Mehr zu „Prozessen“ und „Multitasking“ im Verlauf des Praktikums.

### **Aufgabe V.3 (Informationsquellen im WWW erschließen):**

- (a) Starten Sie einen Browser Ihrer Wahl (Empfehlung: „firefox“), melden Sie sich bei Stud.IP an (`https://studip.hs-rm.de/`) und suchen Sie die Homepage dieser Lehrveranstaltung. Wählen Sie den Reiter „Dateien“ und darin den Ordner „Praktikumsaufgaben“. Hier finden Sie die PDF-Version dieser Vorübung zum Download und Ausdrucken. Analog werden Sie *hier und in den beiden anderen Ordnern die weiteren Übungsaufgaben sowie die Vorlesungsfolien finden*. Informieren Sie sich über diesen Kurs in Zukunft regelmäßig an dieser Stelle. Tipp: Erzeugen Sie ein Lesezeichen („bookmark“) in Ihrem Browser, um in Zukunft leicht wieder hierhin zu gelangen.
- (b) Wählen Sie den Reiter „Informationen“, darin klicken Sie auf „Links“ (Navigationsblock am linken Bildrand). Den Dokumentationsserver des Studienbereichs finden Sie über den internen Webserver der Informatik, Reiter „Dokumentation“. Unterpunkt „Wikis/Public Wiki“ (Anmeldung mit Informatik-Account) enthält in der rechten Spalte „externe

Dokumentation“ viele hilfreiche Informationsquellen. Erzeugen Sie auch hierfür ein Lesezeichen in Ihrem Browser.

- (c) Kehren Sie zurück zu „Links“. Besuchen Sie nun „SelfLinux“, eine ausgezeichnete Einführung und Dokumentation zu UNIX und Linux. Legen Sie ein Lesezeichen an!
- (d) Wählen Sie das **Kapitel „Grundlagen“**. In Unterkapitel „An-und Abmelden“ können Sie mehr zu diesen elementaren Vorgängen erfahren, die Sie nun schon in einer Variante testen konnten. Lesen Sie ferner „Allgemeine Kommandosyntax“ durch, um sich mit der Verwendung der Kommandozeile vertraut zu machen.

#### **Aufgabe V.4** (Hilfe auf der Kommandozeile: `man` und `info`):

UNIX bzw. Linux lässt sich schnell meistern, wenn man erst einmal weiß, wie sich Informationen über das System erhalten lassen. Mit SelfLinux haben wir bereits eine wichtige aktuelle und bequeme Informationsquelle kennengelernt.

Traditionell finden viele Arbeiten aber auf der Kommandozeile statt. Die wichtigsten Informationen im Linux-Alltag handeln von den zahlreichen Kommandos aus dem UNIX-„Werkzeugkasten“ und sind erreichbar über das „UNIX-Manual“ und das „GNU Info“-System.

- (a) SelfLinux, „Grundlagen“: Lesen Sie im **Unterkapitel „Linux Hilfe“** die Punkte zu „man“ und „info“ durch!
- (b) Geben Sie „`man man`“ auf der Kommandozeile ein. Es erscheint der Manual-Eintrag zum Kommando `man`, mit dem man Manual-Einträge abrufen und durchsucht. Blättern Sie ihn durch; benutzen Sie dabei die in SelfLinux beschriebenen Tastensteuerungen.
- (c) Rufen Sie den GNU Info-Eintrag zum Kommando „`ls`“ ab. Geben Sie dazu auf der Kommandozeile „`info ls`“ ein. Es erscheint eine Startseite mit Navigationsbereich, allgemeinen Erläuterungen und auswählbaren Menü-Unterpunkten. Suchen Sie nach der Option, mit der man ausführliche („lange“) Informationen über Dateien listen kann. Benutzen Sie zur Navigation die Anleitungen von SelfLinux.
- (d) Verlassen Sie GNU Info („q“ wie „quit“ tippen) und testen Sie die gefundene Option, indem Sie den Inhalt des Verzeichnisses `/opt` (Optionale Anwendungen) in ausführlicher Form anzeigen lassen. Sollten Sie bereits eigenen Dateien besitzen, können Sie auch ein eigenes Verzeichnis „listen“.

#### **Vorbereitungen für die nächste Übung:**

- (a) SelfLinux, „Grundlagen“: „Verzeichnisse unter Linux“ und „Dateien unter Linux“ erarbeiten. *Seien Sie auf Fragen zu diesen Abschnitten gefasst!*
- (b) Lesen Sie ferner die sehr hilfreichen und gut erklärenden kleinen Kapitel „Einleitung“ und „Überblick über Linux“. Sie werden am UNIX-Praktikum mehr Freude und Erfolg haben.
- (c) Optional: Installieren Sie Linux am besten gleich auf Ihrem eigenen PC falls vorhanden. Alternativ können Sie per „Dual-Boot“-Verfahren Windows und Linux abwechselnd auf einem Rechner betreiben oder zur Not „CygWin“ unter Windows installieren. Unter Windows 10 bietet sich die Aktivierung des Linux-Subsystems an. Die kleine Mühe lohnt sich - Sie werden Linux im Verlauf Ihres Studiums noch oft benötigen!