

Kapitel 1

Direkteinstieg

Übersicht

Mit dem Direkteinstieg werden wir eine kleine Erkundungsreise durch ein Betriebssystem starten. Aus der Alltagswelt des Nutzers kennen wir nur eine graphische Benutzeroberfläche. Hinter dieser Fassade verstecken sich umfangreiche Funktionen, die notwendig sind, um auf Daten zugreifen, das Internet nutzen oder andere Systemressourcen nutzen zu können. Dieses Kapitel soll Ihnen nur einen Eindruck bieten. Nutzungskonzepte, Aufbau des Betriebssystems und Funktionen werden wir in späteren Kapiteln systematisieren.

Lernziele

Nach Abschluss dieses Kapitels

- wissen Sie etwas mehr über die Möglichkeiten eines Betriebssystems,
- kennen Sie erste Systemkommandos,
- haben Sie eine Übersicht über den Aufbau von Linux als Betriebssystem.

1.1 Was steckt hinter der Oberfläche?

Lassen Sie uns drei Aufgaben in der graphischen Benutzeroberfläche bewältigen:

1. Wir werfen im Explorer einen Blick in das Home-Verzeichnis des Nutzers und sondieren die Dateien darin und deren Größe. (ls)
2. In den Systemeinstellungen sehen wir uns die laufenden Prozesse an indem wir in die Systemüberwachung blicken. (ps)
3. Sehen wir uns die einzelnen Laufwerke an. Diese finden wir in der Übersicht im Programm Laufwerke. (mount und df)

Wir wechseln nun in einen Teil des Betriebssystems, der sich hinter der graphischen Oberfläche verbirgt: der Konsole oder (Text-)Terminal. Wir führen hier nun die gleichen Arbeiten durch, nur dass die Interaktion direkt über Befehle erfolgt.

Wir nutzen also Befehle, die wir eingeben, um dem System Aufgaben zu übertragen, Informationen abzufragen oder Daten einzugeben. In Zeiten graphischer Benutzeroberflächen mag dies eigentümlich altertümlich klingen, ist aber gerade für Informatiker eine wesentliche Fähigkeit und in vielen Bereichen unumgänglich:

- **Serveradministration:** Der Remotezugriff auf Server ist oftmals nur über ein Terminal (z.B. ssh oder telnet) möglich oder effizienter. Sie müssen sich also auf der Konsole im Dateisystem bewegen können, wissen wie auf Basis von Konsolenbefehlen Rechte verwaltet, Dienste gestartet oder Dateien gehandhabt werden können.
- **Embedded Systems:** In vielen Anwendungsfällen wäre eine graphische Benutzeroberfläche bei einem eingebetteten System überflüssig oder auf Grund der geringen CPU-Leistung nicht lauffähig. Der Zugriff auf Daten, der Start eines Compilers oder die Änderung eines Konfigurationsskriptes kann damit nur über die Konsole erfolgen.
- **Desktopsystem:** Wer mit der Konsole etwas Erfahrung gesammelt hat, wird feststellen, dass er viele Aufgaben schneller auf der Konsole erledigen kann oder dass komplexere Befehle abgesetzt werden können, als eine graphische Benutzeroberfläche über eine Menüführung jemals anbieten könnte. Viele erfahrene Systemnutzer haben deshalb auf dem Desktop meist ein Terminalfenster mit einer Konsole geöffnet.

Als letztes lassen Sie uns überlegen, was bei der Eingabe dieser Befehle innerhalb unseres Rechners alles passiert ist? Welche Aufgaben mussten erledigt und welche Daten wie verarbeitet werden, um uns die abgefragten Informationen zu präsentieren:

1.2 Vorarbeiten

Im Rahmen der Vorlesungen arbeiten wir auf einem Desktoprechner der Hochschule. Sie haben aber auch die Möglichkeit Linux auf dem eigenen Gerät zu installieren oder eine Distribution zu nutzen, die von der DVD oder einem USB Stick bootet.

1.3 Konvention

An der Konsole wird Ihnen ein sogenannter Prompt geboten (blinkender Cursor). Diesem vorangestellt sind immer einige Hinweise. Um Ihnen hier im Skript zu symbolisieren, wann und wo sie etwas eingeben wird dieser Prompt durch ein vorangestelltes `#` symbolisiert. Ausgaben des Systems, die je nach System variieren können, werden mit ... angegeben.

1

2