# Die Rechnerumgebung zur Übung Informatik I

von David Polock (Universität Koblenz-Landau)
Überarbeitung von Melanie Gnasa

## 1 Login und der erste Start

Wenn der Rechner nicht benutzt wird, siehst Du auf dem Bildschirm ein Formular, in dem Du Deinen Kennungs–Namen (Login–Namen) eintippen kannst. Dadurch sagst Du dem Computer: Hej, ich bin's. Aber warum sollte er Dir das glauben? Schließlich könnte ja jeder kommen und behaupten, er sei Du, indem er den Namen Deiner Kennung eintippt.

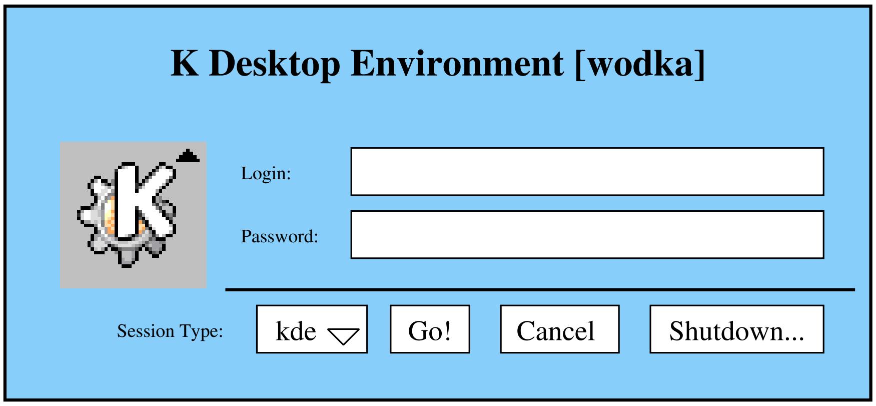



Abbildung 1: Die Eingabemaske zum Anmelden

Damit der Rechner sicher sein kann, dass Du wirklich der Besitzer der Kennung bist, musst Du in dem zweiten Feld Dein Password eintippen. Dieses ,,Wort" ist nur Dir bekannt und Du solltest es auf jeden Fall auch geheim halten. Das Rechenzentrum verlangt übrigens, dass Du nicht ein einfach zu ratendes Wort nimmst. Das Passwort muss mindestens 6 Zeichen und noch einige Sonderzeichen beinhalten. Also, wenn der eben angesprochene Martin Schmidt mit der Kennung `schmidt` als Passwort ,,`martin`" verwendet, dann braucht er sich nicht zu wundern, wenn sich doch jemand anders an den Rechner setzt und mit ein wenig Herumprobieren Zugang zu dem Rechner bekommt. Und dieser kann dann z.B. alle Dateien löschen, Fehler in die Übungsaufgaben einbauen oder per elektonischer Post den Bundeskanzler beleidigen. Dieser beschwert sich dann bei unserem Rechenzentrum über den Benutzer der Kennung `schmidt`. Das Rechenzentrum schaut nach, wem diese Kennung gehört und tritt dem armen Martin kräftig auf die Füße, obwohl der doch gar nichts getan hat. Das mag zwar ungerecht sein, prinzipiell gilt aber: Wenn Du Dein Password geschickt wählst und geheim hälts

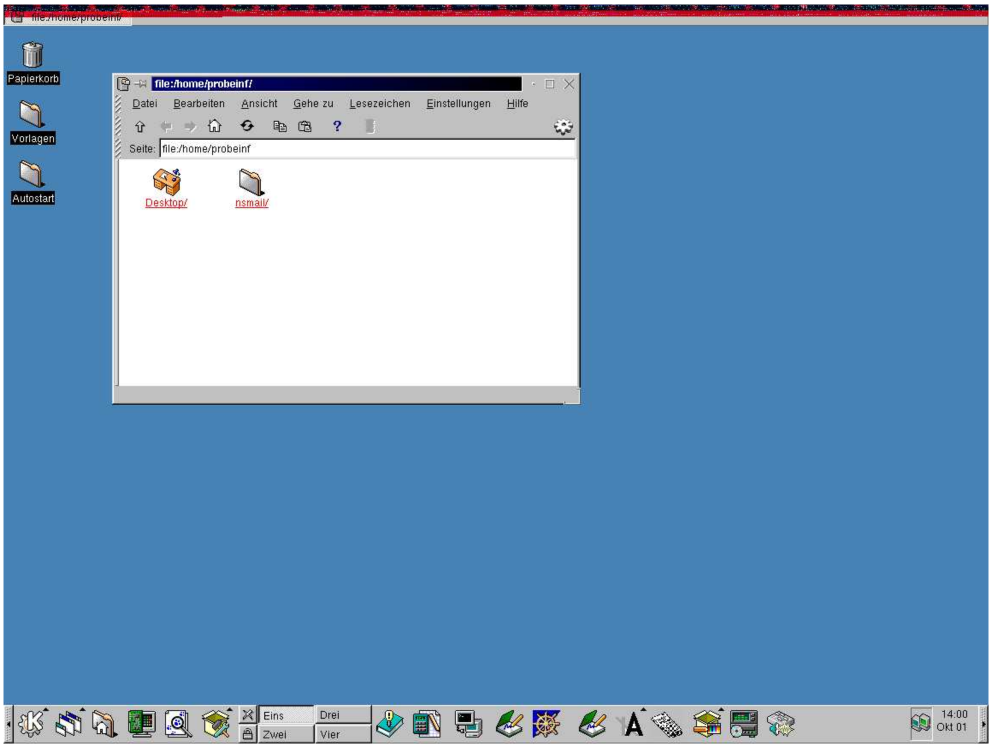



Abbildung 2: Die KDE–Arbeitsumgebung

kann Dir das nicht passieren. Ein geschicktes Password ist z.B. „`Ibei1S!`".[1] Es ist mindestens 6 Zeichen lang, einfach zu merken und beinhaltet auch Ziffern. Das mit dem Merken meine ich übrigens ernst. Ich hatte das Passwort gebildet, indem ich mir einen einfachen Satz ausgedacht habe (in diesem Fall „Ich bin ein intelligenter Erst-Semester") und dann als Passwort die Anfangsbuchstaben (mit der Groß– und Kleinschreibung) gewählt habe. Aus dem Erstsemester ein 1–Semester gemacht und schon ist das Passwort fertig. Aber achtet darauf, dass auf diese Weise nicht wieder ein einfaches Wort als Passwort herauskommt…

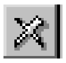
So nun aber endlich weiter im Text. Im Anmeldebildschirm tippst Du nun den Namen Deiner Kennung ein und dann darunter Dein Passwort. Damit das Passwort auch wirklich geheim bleibt zeigt der Computer dieses nicht auf dem Bildschirm an. Du musst es also ‚blind' eintippen. Unter der Eingabezeile für das Passwort sollte, wie in Abbildung 1 zu sehen ist, der „Session–Type" KDE (K Desktop Environment) ausgewählt sein.

Wenn Du alles richtig eingetippt hast, wird der Bildschirm blau und Dein Bildschirm sieht ungefähr so aus wie in Abbildung 2.

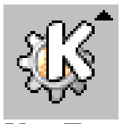
[1] Naja, dadurch, das ich das jetzt als Beispiel genommen habe ist es natürlich ein höchst ungeschicktes Passwort.

Nun kannst Du mit dem Rechner arbeiten. Falls Du einmal *kurz* den Rechner verlassen möchstest und nicht willst, das jemand anders hereinspaziert kommt und in Deinem Namen (schließlich glaubt der Computer ja noch, dass Du ihn bedienst) irgendwelche Aktionen ausführt, so kannst Du den Bildschirm (und damit auch die Tastatur) durch einen Klick auf das Symbol eines Schlosses (Also die Maus bewegen, bis sich die Spitze des Mauszeigers auf dem Symbol des Schlosses befindet und dann die linke Maustaste einmal drücken) sperren.

Wenn nun Du oder jemand anders die Maus bewegt oder eine Taste drückt, so erscheint ein kleines Fenster, in dem erneut die Eingabe Deines Passworts verlangt wird. Nur Du kennst es, also kannst auch nur Du den Rechner wieder benutzen.



Über dem Symbol mit dem Schloß ist ein Symbol zum beenden der Arbeit angebracht. Wenn Du darauf klickst, so wird der Bildschirm ein wenig abgedunkelt und der Computer fragt noch einmal nach, ob Du wirklich die Arbeit beenden willst. Wenn Du diese Nachfrage durch einen Klick auf OK bestätigst erscheint wieder der Anmeldebildschirm und Du hast dich erfolgreich ‚ausgeloggt', also die Nutzung des Rechners beendet.



Alternativ kannst Du beide Aktionen ausführen, indem Du auf das KDE–Symbol links unten klickst und dann den Eintrag „Bildschirm sperren" oder „Abmelden" anwählst.

Achtung! Die Rechner in der Uni sollen *nicht* abgeschaltet werden. Um Energie zu sparen ist es sinnvoll, den Monitor auszuschalten, wenn man den Rechner verlässt. *Der Ausschaltknopf des Rechners ist aber Tabu!*

## 2 Die Fensteroberfläche KDE

So, nun bist Du also eingeloggt und kannst mit dem Rechner arbeiten. Der Computer stellt Dir eine Vielzahl von Programmen zur Verfügung, die Du mit der Zeit sicher kennenlernen wirst. Dabei können zu einem Zeitpunkt durchaus mehrere Programme gleichzeitig aktiv sein. Es ist also kein Problem, gleichzeitig die Diplomarbeit weiterzutippen, während ein anderes Programm gerade das Internet nach Stellenanzeigen durchsucht. Aber natürlich hast Du nur eine Tastatur, eine Maus und einen Monitor zur Verfügung. Woher weiss der Computer nun, welcher Tastendruck als Befehl an welches Programm geschickt werden soll? Und woher weisst Du, welche Ausgabe des Computers von der Suche stammt, und welche Ausgabe zu Deiner Diplomarbeit gehört?

Die Idee bzw. Metapher der Arbeitsumgebung KDE (wie auch vieler anderer Umgebungen) ist es hier, Dir auf dem Monitor eine Schreibtischfläche (den sogenannten *Desktop*) nachzubilden und darauf die einzelnen Programme jeweils in einem eigenen *Fenster* anzuzeigen.

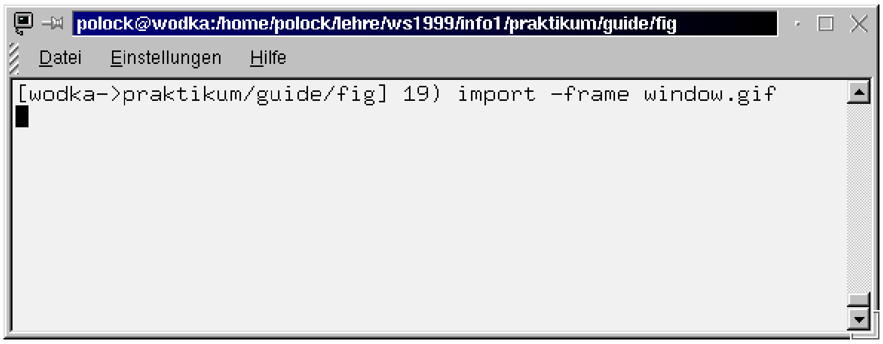



Abbildung 3: Ein einfaches Fenster

## 2.1 Fenster allgemein

So ein Fenster besteht aus einem Fensterrahmen und dem Fensterinhalt. Am einfachsten erklärt man das wohl an einem Beispiel. Abbildung 3 zeigt ein Fenster auf meiner Arbeitsfläche.

### 2.1.1 Die Titelzeile

Zum Fensterrahmen gehört die *Titelzeile*, die von links nach rechts ein Symbol für das in dem Fenster ablaufende Programm, ein Symbol zum ‚festpinnen' des Fensters auf der Arbeitsflche, den Namen des Programmes, ein Symbol zum verkleinern des Fensters, ein Symbol zum vergrößern des Fensters und ein Symbol zum Beenden des Programmes enthält.

Du kannst das Fenster auf der Arbeitsoberfläche verschieben, indem Du den Mauszeiger in die Mitte der Titelzeile zeigst und die linke Maustaste drückst und festhältst. Solange Du die Taste gedrückt hältst, folgt das Fenster der Bewegung des Mauszeigers. Ist das Fenster an der Position angekommen, an der Du es ablegen willst, lasse einfach die linke Maustaste los. Diese Art der Navigation wird übrigens „mit der Maus ziehen und ablegen (engl. drag and drop) " genannt.

Die Größe des Fensters kannst Du verändern, indem Du mit dem Mauszeiger genau auf den Rand des Fensters zeigst. Der Mauszeiger verändert seine Form, wenn Du an der richtigen Stelle angekommen bist. Drücke nun die linke Maustaste und verändere das Fenster in der Breite (der Mauszeiger steht an einem senkrechten Rand), in der Höhe (der Mauszeiger steht an einem waagerechten Rand) oder beides gleichzeitig (der Mauszeiger steht in der Ecke eines Fensters).

Mit einem Klick auf das Symbol ( ) verkeinerst Du das Fenster. Es wird nun nur noch als Symbol in einer Zeile am oberen Rand des Monitors angezeigt. Ein Klick auf dieses Symbol bringt das Fenster zurück.

Das Symbol ( ) dient zum ‚maximieren' des Fensters. Es wird so groß wie möglich dargestellt, ohne dass es die Kontrollleisten des Desktops verdeckt.

Du kannst das Programm in einem Fenster durch einen Klick auf das Symbol (×) beenden. Meistens gibt es dazu aber auch einen speziellen Punkt im Menü Datei.

### 2.1.2 Die Menüleiste

Unter der Titelzeile befindet sich meistens die sogenannte *Menüzeile*. In dieser stehen Befehle an das Programm im Fenster zum anklicken mit der Maus bereit. Ein Klick auf eines der Wörter in der Menüzeile ‚öffnet' das Menü, d.h. es werden alle Befehle die zu der gewählten Kategorie gehören angezeigt. Ein Klick auf einen Befehl führt diesen dann aus. Klickst Du z.B. zuerst auf das Wort ‚Datei', dann auf ‚Beenden' so hast Du dem Computer gerade mitgeteilt, dass das in dem Fenster ablaufende Programm beendet werden soll.

### 2.1.3 Iconleisten

Viele Programme bieten neben der textorientierten Menüzeile noch eine Zeile mit kleinen Symbolen an. Ein Klick auf ein Symbol führt dann den zugehörigen Befehl aus. Da die Symbole meistens nicht selbsterklärend sind, kann man mit dem Mauszeiger auf ein Symbol zeigen und dann (ohne Klicken!) ein bis zwei Sekunden warten. Der Computer zeigt dann eine kleine textuelle Beschreibung des Befehls an, der durch einen Klick auf das Symbol ausgelöst wird.

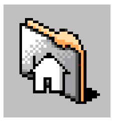
## 2.2 Das aktive Fenster

Alle zu einem Zeitpunkt ablaufenden Programme können jeweils in ihrem Fenster ihre Ergebnisse und Meldungen anzeigen. Deine Eingaben mit der Tastatur werden aber nur an jeweils ein Fenster, das sogenannte aktive Fenster, weitergeleitet. Du bestimmst das aktive Fenster, indem Du es mit der Maus irgendwo anklickst. (Achtung, wenn Du in die Menüzeile klickst klappt direkt das Menü auf, wenn Du ein Symbol anklickst, löst Du direkt einen Befehl aus...) Das Fenster wird dann als oberstes Fenster dargestellt. „Ein Fenster aktivieren" heißt also einfach hineinklicken. Zur Kontrolle wird der Name des aktiven Fensters auf einem dunkelblauen Hintergrund angezeigt, inaktive Fenster haben eine grau hinterlegte Titelzeile.

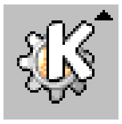
## 2.3 Mehr als eine Arbeitsfläche


Am Computer stehen Dir in der Grundeinstellung vier Schreibtischoberflächen gleichzeitig zur Verfügung. Du wechselst zwischen den virtuellen Schreibtischen, indem Du mit der Maus auf einen der Knöpfe [Eins, Zwei, Drei oder Vier] der Kontrolleiste am unteren Bildschirmrand klickst. Sofort zeigt Dir der Monitor den gewählten Schreibtisch an. Dabei werden alle die Fenster auch auf dem neuen Schreibtisch angezeigt, die Du mit dem Symbol () ‚festgeheftet' hast. Möchtest Du ein bereits existierendes Fenster, welches eigentlich auf einem anderen Schreibtisch (Desktop) liegt auf dem aktuellen Desktop öffnen, so zeige mit der Maus auf das entsprechende Fenstersymbol am Kopf des Bildschirms und öffne mit der *rechten* Maustaste das Fenstermenü. Nun kannst Du den Befehl „auf aktuelle Arbeitsfläche" ausführen.

## 2.4 Die Kontrollleiste

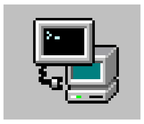



Die Zeile am unteren Rand des Bildschirms wird Kontrollleiste (*KPanel*) genannt. Im wesentlichen dient die der Auswahl der aktuellen Arbeitsfläche (wie gerade beschrieben) und dem Starten von häufig genutzten Programmen. Klicke z.B. auf das rechts gezeigte Symbol, um den Dateimanager zu starten — ein Programm mit dessen Hilfe Du Dir anschauen kannst, welche Dateien Du angelegt hast.



Neben den häufig genutzten Programmen findest Du fast alle anderen Programme im KDE–Menü ganz links. Klicke auf das Symbol, dann auf einen der neun oberen Menüeinträge, dann auf ein Untermenü oder ein Programm und schließlich wird das gewünschte Programm in einem eigenen Fenster starten. Eine andere Art, Programme auszuführen wird im nächsten Abschnitt vorgestellt. Jetzt solltest Du Dich erst einmal in Ruhe mit der Fensteroberfläche KDE beschäftigen.

# 3 Die Shell



Nachdem die bisherige Bedienung des Computers fast ausschließlich mit der Maus erfolgte, verlassen wir nun diese Welt und erreichen die Ebene für Fortgeschrittene. Nein, halt, einmal brauchen wir die Maus noch, nämlich zum Starten der sogenannten *Shell*. Klicke dafür auf das links gezeigte Symbol. Es öffnet sich ein Fenster, in dem der sogenannte *Eingabeprompt* dargestellt wird. *Kurzer Exkurs: Falls Du nicht sehr viel bessere Augen als ich hast, solltest Du im Menü ‚Einstellungen' die ‚Schriftgröße' ‚Groß' auswählen und danach diese mit dem Befehl ‚Einstellungen sichern' (wieder im Menü ‚Einstellungen') dauerhaft ablegen. Ende des Exkurses.*

Was bedeutet nun dieser Prompt? Nun, der Computer sagt einfach: „ich warte auf einen Befehl". Tippst Du z.B. `echo Hallo` ein und beendest die Eingabe mit der Eingabetaste (Auch Enter genannt, bzw. an der guten alten Schreibmaschine die ‚Wagenrücklauftaste', so führt der Computer sofort diesen Befehl aus.[2]

[2] `echo Hallo` führt dazu, dass der Computer das Wort Hallo auf dem Bildschirm ausgibt —

Zusätzlich zeigt Dir der Prompt, in welchem Verzeichnis Du Dich gerade befindest, und auf welchem Rechner Du gerade arbeitest. Die Angabe des Rechners erscheint auf den ersten Blick unnötig, schließlich kannst Du ja auch auf das Gehäuse gucken, an dem Deine Tastatur angeschlossen ist, aber prinzipiell kannst Du Deine Programme auch auf anderen Rechnern ausführen und nur die Ergebnisse auf Deinem Monitor anzeigen lassen, das ist aber für den Anfang sicher nicht nötig.

Wem sagt der Begriff Verzeichnis nichts? Ok, hier die Erklärung. Ich hatte im Punkt Grundlagen ja schon mal gesagt, dass im wesentlichen Dateien die Eingabedaten für den Computer darstellen. Mit der Zeit sammeln sich sehr viele dieser Dateien an. So habe ich z.B. zum aktuellen Zeitpunkt 4.428 Dateien hier an der Uni gespeichert. Jede dieser Dateien hat einen eigenen Dateinamen, aber natürlich gehören einige Dateien enger zusammen als andere. So wäre es ja sinnvoll, alle Übungsaufgaben für das Informatik 1 Praktikum zusammen im Computer abzulegen.

*Verzeichnisse* (engl. directory) sind nun das Hilfsmittel, das der Computer für diese Art der Zusammenfassung anbietet. Statt Verzeichnisse benutzt man auch ab und zu die Metapher *Ordner*. Man kann sich dann einfach vorstellen, dass man einzelne Dateien in speziellen Ordnern ablegt. Verzeichnisse haben aber eine Eigenschaft, die schwer mit der Ordner–Metapher zu erklären ist. In einem Verzeichnis dürfen nicht nur einzelne Dateien sondern auch wieder Verzeichnisse abgelegt sein. Und in diesen wiederum Dateien und Verzeichnisse und in diesen... Die Liste der Verzeichnisse in denen eine Datei gespeichert ist, ergibt den sogenannten *Pfad* (engl. path) der Datei oder auch *Dateipfad*. Verzeichnisse werden im Dateipfad durch einen Schrägstrich getrennt, so dass z.B. die Textdatei für diese Einführung in „meinem" Verzeichnis unter dem Namen `lehre/ws1999/info1/praktikum/guide/guide.tex` abgelegt ist. „Mein" Verzeichnis heisst dabei, dass alle von mir erstellten Dateien in einem Verzeichnis liegen, dessen Name mit dem Namen meiner Kennung übereinstimmt. Alle Benutzer haben solch ein Basisverzeichnis, das sogenannte *Home*–Verzeichnis. Der Vollständige Pfad zu dieser Einführung lautet also:
`/home/polock/lehre/ws1999/info1/praktikum/guide/guide.tex`
Und damit ist auch geklärt, warum Dich die Dateien der anderen Benutzer nicht stören: Sie liegen in anderen Verzeichnissen.

## 3.1 Wichtige Befehle

- `ls`: Der Befehl `ls` (list) listet alle Dateien im aktuellen Verzeichnis auf. Es werden die Namen der im aktuellen Verzeichnis vorhandenen Dateien und Verzeichnisse angezeigt. Ob ein Name für ein Verzeichnis oder für eine Datei steht erfährt man erst, wenn man dem Befehl `ls` mitteilt, dass man

es gibt auch sinnvollere Anwendungen für den echo–Befehl.

an dieser Information auch interessiert ist.

- `ls -l`: Fügt man dem Befehl `ls` die Option `-l` zu, so zeigt dieser den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses in einer Langform an.

- `ll`: Da `ls -l` sehr oft gebraucht wird kann man auch die Abkürzung `ll` (list long) verwenden. Was bedeutet nun die Ausgabe? Dazu ein Beispiel und dann die Erklärung der Felder:

```
[wodka->~] 1) ll
drwx------   5 probeinf students      512 Okt  1 13:57 Desktop
-rw-r--r--   1 probeinf students  1129382 Okt  1 14:01 desktop.gif
```

  Das erste Zeichen ist entweder ein ‚d' oder ein ‚-'. Das ‚d' steht für ‚directory' und zeigt an, dass der Name ein Verzeichnis darstellt. Einfache Dateien haben an dieser Stelle einen ‚-'.

  Die nächsten 9 Zeichen symbolisieren die Zugriffsrechte auf die Datei. Es sind drei Gruppen von jeweils drei Zeichen, die angeben, ob die Datei gelesen (‚r' für engl. read), geschrieben (‚w' für engl. write) und/oder ausgeführt (‚x' für engl. execute) werden darf. Die erste Gruppe von Zugriffsrechten steht dabei für den Besitzer der Datei, also denjenigen, der die Datei angelegt hat (Das bist in den allermeisten Fällen Du selbst). Die nächste Gruppe von Zugriffsrechten steht für die Benutzergruppe, der die Kennung angehört. In Deinem Fall ist das die Gruppe der Studierenden, so dass Du z.B. anderen Studenten Lesezugriff auf Deine Dateien erlauben kannst, den Professoren an der Uni aber nicht. Die letzte Dreiergruppe steht dann für alle anderen. Grundeinstellung bei Dateien ist meist `-rw-r--r--`, d.h. die Datei darf von Dir gelesen und geschrieben werden, von allen anderen Studenten und auch allen anderen Benutzern nur gelesen werden. Verzeichnisse werden mit `drwxr-xr-x` angelegt, was bedeutet, dass Du das Verzeichnis lesen und beschreiben kannst (also Dateien in dem Verzeichnis ablegen und löschen darfst) und auch in das Verzeichnis wechseln kannst (siehe unten) andere dürfen keine Dateien in Deinem Verzeichiss ablegen und löschen.

  Dann kommt eine Zahl, auf die ich hier nicht eingehen möchte. Als nächstes zeigt Dir der Befehl `ll` den Namen der Kennung an, dem die Datei gehört und den Namen der Benutzergruppe, zu dem diese Datei gehört. Dann kommt die Größe der Datei (Anzahl der Zeichen bzw. bei Verzeichnissen eine nicht weiter interessante Zahl), das Datum an dem die Datei das letzte mal geändert wurde und schließlich der Dateiname.

- `rm`: Mit dem Befehl `rm` kannst Du eine oder mehrere Dateien löschen. Achtung! Es gibt keine Möglichkeit, diesen Befehl rückgängig zu machen. Was weg ist, ist weg! Gerade weil man mit diesem Befehl auch mehrere Dateien löschen kann sollte man vorsichtig damit umgehen. Zusätzlich hat unser Rechenzentrum den Befehl so eingestellt, dass man jede Datei, die gelöscht werden soll, einzeln bestätigen muss.

Allgemein gilt: Wenn ein Befehl nicht auf eine Datei, sondern auf mehrere Dateien wirken soll, so kannst Du entweder alle Dateien einzeln aufführen, oder mit sogenannten *Platzhaltern* (engl. wildcards) arbeiten. Ein Stern (`*`) innerhalb eines Dateinamens steht z.B. für beliebig viele Zeichen, ein Fragezeichen für genau ein Zeichen. Sind in einem Verzeichnis die Dateien `ueb1.java`, `ueb1.class`, `ueb2.java`, `ueb2.class`, `uebermorgen.txt` enthalten, so kannst Du alle Dateien der zweiten Übung mit dem Befehl `rm ueb2.*` löschen. Alle Dateien der Übungen mit `rm ueb?.*` und alle Dateien des Typs class mit `rm *.class`. Der Befehl `rm *` löscht übrigens alle Dateien im aktuellen Verzeichnis...

- `mkdir`: Mit dem Befehl `mkdir` legst Du im aktuellen Verzeichnis ein neues Verzeichnis an. So erzeugt der Befehl `mkdir praktikum` z.B. das Verzeichnis mit dem Namen `praktikum`. In diesem kannst Du nun die Dateien zum Info–Praktikum sammeln.

- `rmdir`: Mit dem Befehl `rmdir` kannst Du ein ansonsten leeres Verzeichnis löschen. Der Befehl `rm` kann das zwar auch indem man eine weitere Option zufügt (so wie `ls` mehr kann, wenn man `-l` zufügt) aber das solltest Du erst nutzen, wenn Du genau weisst, was Du machst.

- `cd`: Nachdem ich nun zum hundertsten mal den Begriff *aktuelles Verzeichnis* benutzt habe, sollte ich ihn auch mal erklären. Befehle beziehen sich immer auf ein spezielles Verzeichnis. Nach dem Einloggen ist dies Dein Home-Verzeichnis. Mit dem Befehl `cd` (engl. change directory) kannst Du dieses Verzeichnis wechseln. Im Folgenden beziehen sich dann die Befehle auf die Dateien in diesem Verzeichnis. Möchte ich z.B. an diesem Text weiterarbeiten, so gebe ich zuerst die Befehle `cd lehre`, `cd ws1999`, `cd info1`, `cd praktikum` und `cd guide` ein. Alternativ geht das natürlich auch in einem Rutsch: `cd lehre/ws1999/info1/praktikum/guide`. ‚Nach unten' geht es also in der Verzeichnisstruktur durch die Angabe des Verzeichnisnamens. ‚Nach oben' geht es durch die Angabe von ‚`cd ..`'. Ist das aktuelle Verzeichnis z.B. das oben angesprochene Verzeichnis `guide`, so führt der Befehl `cd ../..` zwei Verzeichnisebenen nach oben, also in das Verzeichnis `info1`.

- `man`: Jeder Befehl hat im Allgemeinen eine Vielzahl von Optionen. Der Befehl `man` (engl. manual) zeigt zu den einzelnen Befehlen eine kurze Hilfe an. Der Befehl `man ls` zeigt z.B. alle Optionen des ls–Kommandos. Insgesammt sind das ca. 400 Zeilen Text, von denen der Computer Dir erst soviele anzeigt, wie in das Fenster passen. Mit den Pfeiltasten (nach oben und nach unten) kannst Du dann in diesem Text blättern. Durch drücken der Taste ‚q' (engl. quit) wird die Anzeige beendet.

- `less`: Mit `less` kannst Du Dir beliebige Dateien anzeigen lassen. Der Befehl `less ueb1.java` zeigt z.B. den Inhalt der Datei `ueb1.java`. Die Bedienung funktioniert wie beim Manual–Befehl mit den Pfeiltasten und ‚q'.

- `cp`: Mit `cp` (copy) kannst Du eine Datei kopieren. So erstellt z.B. der Befehl `cp Ueb1.java Ueb2.java` eine Kopie der Datei `Ueb1.java` unter dem Namen `Ueb2.java`. Danach kannst Du dann `Ueb2.java` verändern, ohne dass `Ueb1.java` beeinflusst wird.

- `nedit`: Last but not least der Befehl zum Starten des Editors. Mit den bisherigen Befehlen konntest Du Dateien anzeigen und löschen, Verzeichnisse anzeigen, anlegen und löschen und Hilfetexte anzeigen. Mit dem Befehl `nedit` bist Du auch in der Lage, neue Dateien zu erstellen und bestehende Dateien zu verändern. Da dieser Befehl recht wichtig ist, ist der nächste Abschnitt dem Editor gewidmet.

- `netscape`: Ach ja, einen haben wir noch. Du hast doch sicher schon einmal was vom ‚Internet' gehört. Mit Hilfe des sogenannten Browsers `netscape` steht Dir dieses als Informationsquelle für das Studium offen. Da auch wichtige Termine und Informationen zur Informatik 1–Vorlesung mit Hilfe der Internet–Technologie verbreitet werden, stelle ich auch dieses Programm in einem eigenen Abschnitt (ab Seite 11) vor.

# 4 Der Editor

Der *Editor* ist ein Programm, mit dem Du Textdateien erstellen und verändern kannst. Editoren gibt es wie Sand am Meer. Sie unterscheiden sich in der Programmgröße und meist damit korreliert im Komfort. Für das Praktikum benutzen wir den Editor mit dem Namen *nedit*. Wenn Du in einer Shell `nedit` eintippst, so erscheint ein leeres Fenster. In diesem Fenster kannst Du nun Deinen Text eintippen, den Cursor (also die Position, auf die sich Deine Tastendrücke auswirken) mit den Pfeiltasten bewegen, Zeichen löschen (mit der Taste [Entf] bzw. der „Backspace"–Taste über der Eingabetaste), eine bestimmte Zeile anspringen (Im Menü `Search` der Befehl `Goto Line Number...`), einen Text suchen (Menü `Search` und die verschiedenen `Find...`–Befehle) usw. usf.

Nach der Arbeit (oder besser noch, immer mal wieder) musst Du Deinen Text speichern. Dazu führst Du den Befehl `Save...` im Menü `File` aus. Du wirst nach einem Dateinamen gefragt und nach der Bestätigung mit `OK` hast Du die Textdatei erstellt.

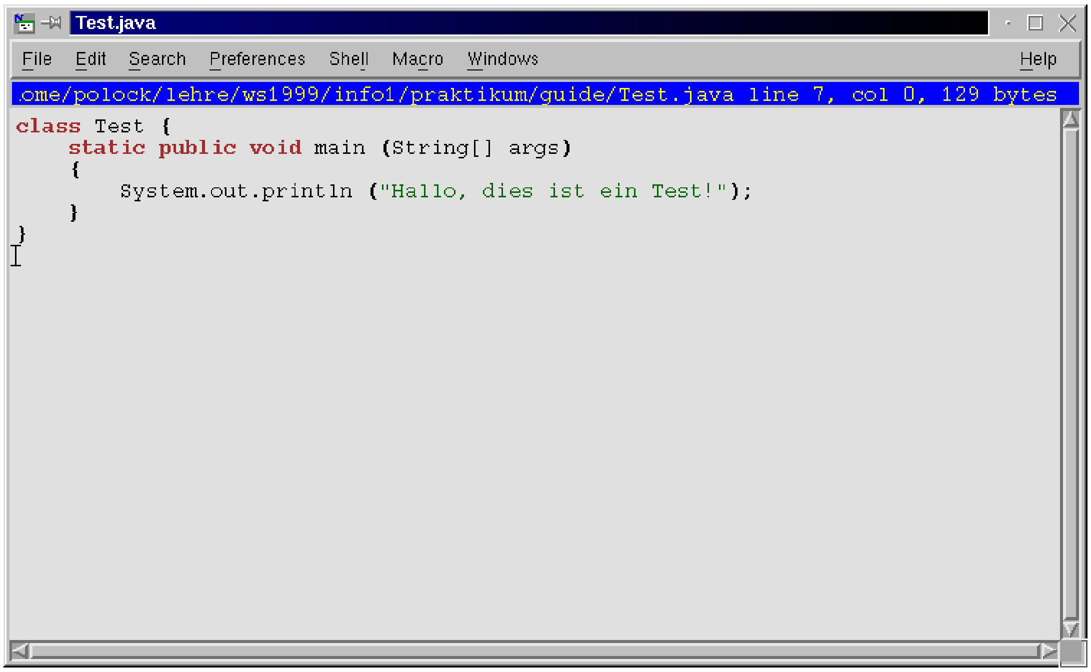



Abbildung 4: Der Editor NEdit

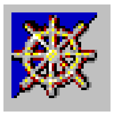
Ändern kannst Du eine bestehende Datei, indem Du sie als erstes mit dem Befehl `Open...` aus dem Menü `File` lädst. Alternativ kannst Du die Datei direkt beim Start des Editors aus der Shell heraus mit angeben. Der Befehl `nedit dateiname` startet also den Editor und öffnet die Datei mit dem Namen `dateiname` zum editieren.

Versuche nun, den Text aus Abbildung 4 einzutippen. Ein kleiner Tipp: Der Text ist ein Programm in der Programmiersprache Java. Schalte im Menü `Preferences` den Menüpunkt `Hilight Syntax` an (Einfach den Menüpunkt auswählen, es erscheint dann ein Punkt vor dem Namen, der angibt, dass der Modus „Hilight Syntax" nun aktiviert ist.) Wenn Du dann noch die Datei unter dem Namen `Test.java` speicherst (die Endung `.java` ist dabei das Wichtige), so unterstützt Dich der Editor beim Programmieren damit, dass er ihm bekannte Konstrukte der Programmiersprache jeweils in einer eigenen Farbe anzeigt. Dieses Verhalten kannst Du auch dauerhaft in den `Default Settings...` einstellen.

# 5 Intra– und Internet

In den Grundlagen habe ich ja schon erwähnt, dass die Rechner der Uni in einem Netzwerk miteinander verbunden sind. Das Netzwerk verteilt Programme und Daten von zentralen Server–Rechnern zu den einzelnen Arbeitsplätzen. Zusätzlich ist unser Netzwerk mit anderen Netzwerken anderer Universitäten in Nordrhein–

Westfalen verbunden. Es ist wichtig, dass man von jedem Rechner der Uni aus das Internet nutzen kann.



Der zur Zeit aus den Medien bekannteste Dienst des Internet ist das sogenannte *World Wide Web* (WWW). Neben diesem werden wir *E–Mail* und *News* nutzen. Alle drei Dienste können mit einem Programm bedient werden. Auf den Rechnern in MA 024 ist dies das Programm `netscape`, welches aus einer Shell heraus, oder mit dem nebenstehenden Icon gestartet wird.

Beim *ersten* Start zeigt Dir das Programm Netscape eine Lizens. Nur wenn Du dieser zustimmst darfst Du das Programm benutzen.[3] Des weiteren informiert Dich das Programm, dass es ein bestimmtes Verzeichnis angelegt hat. Diese Meldung kannst Du mit `OK` bestätigen. Dann zeigt Dir der Hersteller noch ein wenig Werbung.

## 5.1 WWW – Das World Wide Web

Das World–Wide–Web dient im wesentlichen dazu, Informationen über eine Firma, ein Forschungsgebiet, die eigene Familie, die Hobbies etc. für die ganze Welt zur Verfügung zu stellen. Das WWW basiert dabei auf der Idee, Informationen in Form von Text und Grafik darzustellen und relevante Informationen durch sogenannte *Links* zu verknüpfen.

Wenn Du beim surfen (Lesen und Klicken mit einem WWW–Browser) die Zeile über dem Text (Location:) betrachtest, so stellst Du fest, dass für jede Seite eine eigene Adresse erscheint, die stets mit `http://www.uni-bonn.de/` beginnt. Jede Informationsseite im WWW hat eine solche Adresse. Die von unserer Uni verwalteten beginnen mit der WWW–Adresse der Uni. Andere Anbieter besitzen andere Adressen. So führt z.B. `http://www.bahn.de/` zu einer Fahrplanauskunft der Deutschen Bahn AG.

Im WWW gibt es eine Menge an Informationen zu finden. Denkt aber bitte beim Surfen daran, dass *jede* an die Uni übertragene Seite Geld kostet. Der Internetanschluss dient Eurem Studium und nicht für private... Ach ja, das hatte ich ja schon mal gesagt.

Für unser Lehrangebot nutzen wir das WWW intern im Netz der Uni aus. Man spricht dann statt vom Internet vom *Intranet*. Informationen zur Vorlesung, die Übungsaufgaben, der Klausurtermin und vieles mehr werden wir im Netz veröffentlichen.

Die Basisadresse ist dabei stets:
`http://web.informatik.uni-bonn.de/II/lehre/Vorlesungen/Informatik_I`
Tippe diese Adresse im Feld `Location` Deines Browsers ein. Da die Adresse doch recht lang ist, kannst Du auch mit der Schaltfläche `Bookmarks` links neben der

[3]Durch diese Art der Anzeige wird nach geltender Rechtssprechung ein gültiger Vertrag zwischen Dir und dem Hersteller des Programmes geschlossen.

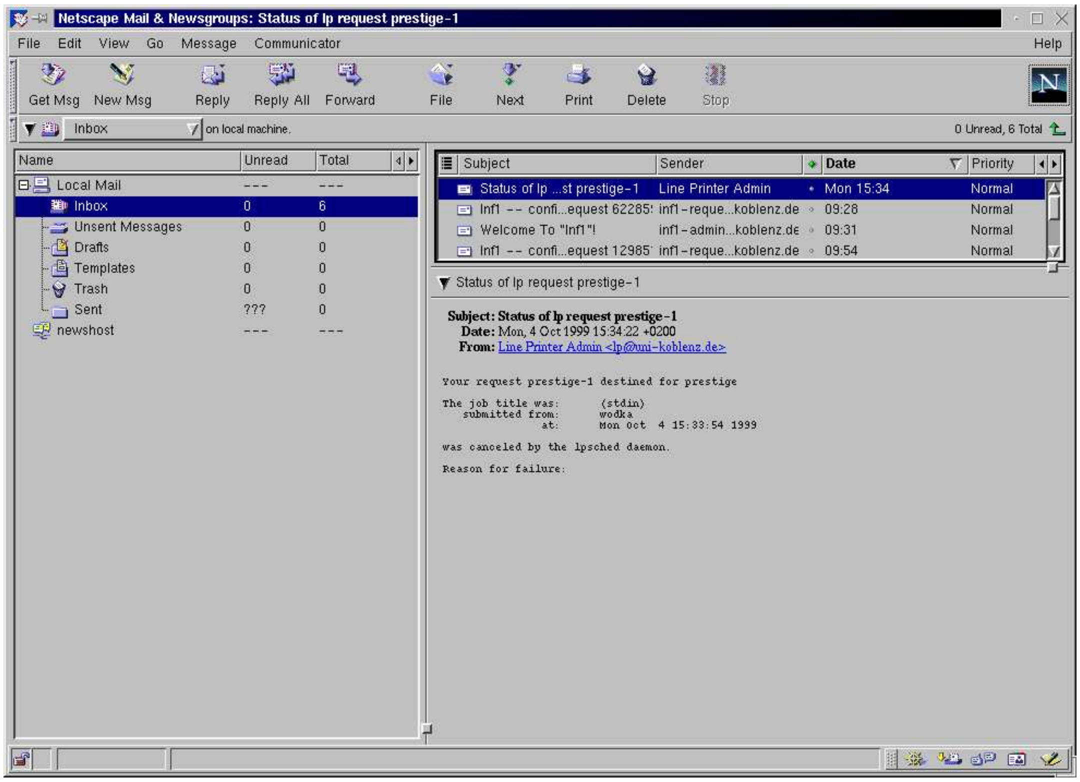



Abbildung 5: Das Mail–Fenster

Adresszeile ein Lesezeichen hinzufügen (`Add Bookmark`). Im Folgenden kannst Du unsere Informationsseite direkt mit der Maus aus der Liste der `Bookmarks` anwählen.

## 5.2 E–Mail

E–Mail steht für „elektronische Post" und meint, dass Du als Besitzer einer Kennung an der Uni Koblenz Mitteilungen an andere Benutzer schicken kannst. Dazu musst Du nur die Adresse des Empfängers kennen. An der Uni ist diese Adresse stets nach der Form `kennung@informatik.uni-bonn.de` aufgebaut.

Du kannst deine elektronische Post mit dem Programm `netscape` verwalten. Dazu startest Du das Programm ganz normal und wählst dann aus dem Menü `Communicator` den Menüpunk `Messenger`. Es öffnet sich ein Fenster, das ungefähr wie in Abbildung 5 aufgebaut ist. Kontrolliere zuerst unter `Edit` → `Preferences` die Einstellungen des Mailservers (vgl. Abb. 6). Weitere Informationen zur Konfiguration des Mailservers stehen auf den Seiten des Supports[4].

Im linken Teil des Fensters kannst Du wählen, welche Nachrichten Du an-

[4] `http://mailbox.informatik.uni-bonn.de/conf/ns/`

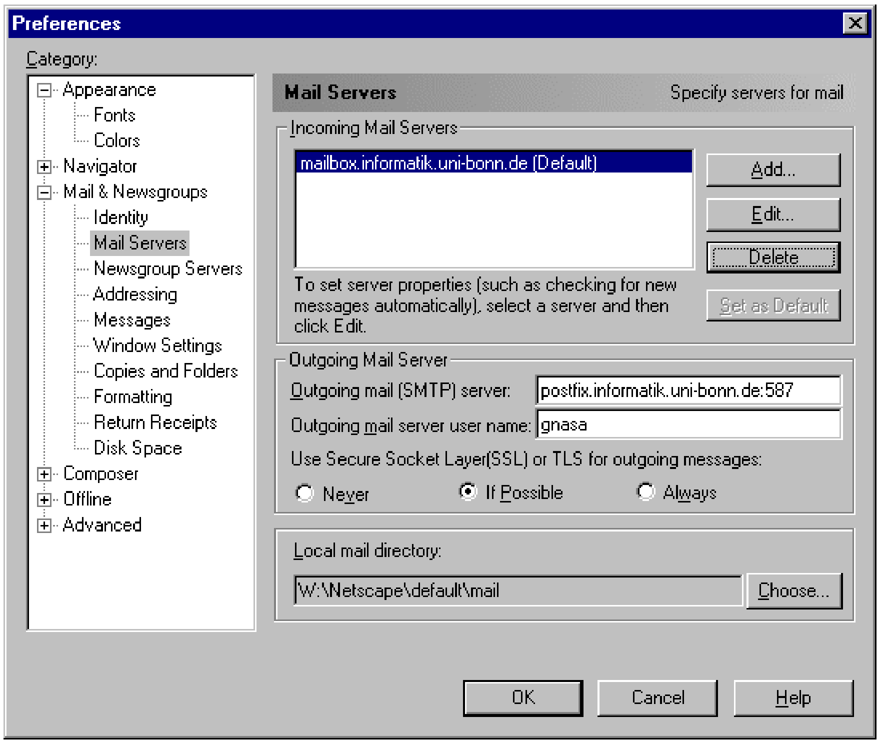



Abbildung 6: Einstellungen des Mailservers

gezeigt bekommen möchtest. Normalerweise brauchst Du hier nur die `Inbox`, d.h. das Programm zeigt die im rechten Teil des Fensters alle für Dich bestimmten Nachrichten.

Eine Nachricht besteht dabei aus einem sogenannten *Header*, der neben einigen Verwaltungsinformationen den Betreff (engl. Subject), den Absender (engl. Sender) und das Erstellungsdatum (engl. Date) der Nachricht beinhaltet. Im oberen rechten Teil des Fensters werden Dir diese Informationen von allen verfügbaren Nachrichten angezeigt. Alle Nachrichten, die Du noch nicht gelesen hast, werden in Fettdruck dargestellt.

Klickst Du eine Nachricht im oberen rechten Teil des Fensters an, so wird im unteren rechten Teil des Fensters der eigentliche Nachrichtentext angezeigt.

Bei Dir ist das Fenster am Anfang höchstwahrscheinlich leer. Also, erschlagen wir doch zwei Fliegen mit einer Klappe und Du lernst direkt, eine Nachricht zu schreiben und dann, eine Nachricht zu lesen: Schicke Dir doch selbst eine Nachricht.


Dazu klickst Du das Symbol `New Msg` (neue Nachricht) an. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Du zuerst den Empfänger der Nachricht eintragen musst. Nimm hier für den ersten Test einfach den Namen Deiner eigenen Kennung. Dann klickst Du in das `Subject`–

Feld und gibst einen Betreff an (z.B. Dies ist ein Test). In dem großen Eingabefeld darunter kannst Du nun eine mehr oder weniger sinnvolle Nachricht an Dich selber schreiben. Wenn Du fertig bist, schicke die Nachricht durch einen Klick auf das `Send`–Symbol ab.

Die Nachricht wandert nun zu einem speziellen Rechner, der für die Verteilung der Nachrichten zuständig ist. Nach einer Weile testet Dein Computer, ob neue Nachrichten für Dich da sind und zeigt sie im Mail–Fenster an. In der „Inbox" liegt dann 1 ungelesene (engl. unread) Nachricht bereit. Klicke sie rechts oben an und Du kannst die Nachricht an Dich rechts unten lesen.[5]

[5] Dies ist wohl eine der teureren Arten, Selbstgespräche zu führen.