Richtlinien für die Projektarbeit zur Vorlesung „Spezielle Anwendersysteme II“

Martin Held

SS 2000

Kapitel 1

Richtlinien zum Layout

Bitte beachten Sie unbedingt die folgenden Richtlinien, um den Aufwand bei der Überarbeitung Ihrer Beiträge in akzeptablen Grenzen zu halten! Ein einigermaßen einheitliches Aussehen der Vorlesungsnotizen ist unabdingbar für den praktischen Einsatz als Lehrbehelf, und dies kann nur dann erreicht werden, wenn sich alle Gruppen an diese Richtlinien halten! Ein unbegründetes Abweichen von diesen Richtlinien wird eine schlechtere Beurteilung nach sich ziehen.

Abgesehen davon daß ich Sie auf Grund Ihrer Ausarbeitungen benoten werde, soll das Ziel Ihrer Mühen klarerweise sein, einen leicht und gut lesbaren Beitrag für die ausgehändigten Vorlesungsnotizen zu erstellen, und damit vielleicht auch Ihnen einmal den Besuch der entsprechenden Vorlesung zu erleichtern. Auch wenn eine Nachbearbeitung und gegebenenfalls eine Korrektur Ihres Beitrages geschehen wird, wird doch die Qualität dieser Notizen unmittelbar von der Qualität Ihres Beitrages abhängen. Vermutlich wissen Sie selbst sehr genau, was dafür brauchbar oder unbrauchbar ist, und was Anzeichen einer mangelnden Qualität sind, über die Sie selbst auch murren würden.

1.1 Was ist abzugeben?

Abzugeben sind alle Files (`.tex, .ipe, .obj`, etc.), die benötigt werden, um Ihren Beitrag zu erzeugen beziehungsweise zu überarbeiten. Die genauen Modalitäten zum Abgeben Ihrer Files werden noch rechtzeitig bekannt gegeben werden.

Bitte beginnen Sie *alle* Ihre File-Namen mit der römischen Nummer (Großbuchstaben) Ihrer Gruppe! Also zum Beispiel `III_foo.ipe` für einen File der 3. Gruppe. (Die Nummer Ihrer Gruppe ist mit grünem Stift auf dem ersten Blatt Ihrer Textvorlage vermerkt; sie entspricht in etwa der Reihenfolge Ihrer Anmeldungen.) Weiters stellen Sie bitte diese Nummer auch allen symbolischen Referenzen innerhalb Ihres LaTeX-Files voran. Dies ist unabdingbar, um zu Vermeiden, daß dann beim Zusammenfügen aller Ihrer Beiträge wiederholt die selben Namen und Referenzen auftauchen.

1.2 Verwendung von Standard-Software

Bitte verwenden Sie zur Erstellung Ihrer Beiträge ausschließlich die am Institut auf den UNIX-Rechnern installierten Pakete LaTeX 2_ε, Ipe, Tgif, Mathematica und Geomview. Sie können natürlich gerne Ihre Beiträge auf Ihren privaten Rechnern entwickeln, allerdings ist dann dafür Sorge zu tragen, daß Ihre privat verwendete Software mit der am Institut installierten Software kompatibel ist! Ich muß in der Lage sein, Ihren Beitrag hier am Institut problemlos bearbeiten zu können!! Insbesondere sind alle File im UNIX-Format abzugeben!

Sollten Sie ein nicht in der Vorlesung besprochenes Software-Paket einsetzen wollen, so sprechen Sie unbedingt vorher mit mir darüber! In begründeten Fällen sind Ausnahmen möglich. (Der Ersatz von LaTeX 2_ε steht aber jedenfalls nicht zur Diskussion!)

1.3 Grundlegendes Layout

Die grundlegende Festlegung des Layouts Ihrer Beiträge ist von mir vorgegeben und darf nicht verändert werden:

```
\documentclass[12pt,fleqn]{book}
\usepackage[austrian]{babel}      % nur fuer die Vorlagen auf Dt.
\usepackage{german}               % nur fuer die Vorlagen auf Dt.
\usepackage{latexsym}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{xspace}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{psfrag}
\usepackage{ipe}

\textheight      680pt
\textwidth       460pt
\topmargin       -20pt
\oddsidemargin     5pt
\evensidemargin    5pt
```

Falls erforderlich, können natürlich andere Packages geladen werden. Bitte verändern Sie allerdings keine Parameter mit globalen Auswirkungen auf das Layout, wie etwa den Zeilenabstand, die Schriftgröße und Schriftart, oder das Aussehen der Kopfzeile.

Die Gliederung Ihres Beitrages sollte der vorgebenen Gliederung folgen, und natürlich die von LaTeX 2_ε unterstützte Gliederung mittels `\chapter`, `\section`, `\subsection` und `\subsubsection` ausnutzen. Auf welcher Gliederungsebene Ihr Beitrag angesiedelt sein wird, erfahren Sie bei mir, wenn Sie sich die Unterlagen für Ihren Beitrag abholen. (Die Gliederung ist mit rotem Stift auf Ihren Unterlagen angemerkt. Sollten solche Anmerkungen fehlen, so ist Ihr Beitrag innerhalb einer Subsection angesiedelt, und Sie können sich Section und Chapter durch Dummies ergänzen, um bei Ihren Probeläufen eine ansprechende Nummerierung zu erhalten.)

Die Standardschrift von LaTeX 2_ε ist Times Roman (`\textrm`), und dies sollte auch nicht verändert werden. Um zu definierende Objekte hervorzuheben eignet sich `\textit` sehr gut. Für Definitionen, Theoreme und ähnliche Konstrukte verwenden Sie bitte geeignet modifizierte Varianten des `\theorem`-Environment. Falls Beweise vorkommen, verwenden Sie bitte auch das unten angeführte Beweis-Environment. Gehen Sie insgesamt bitte sparsam mit den verwendeten Schriften um!

```
\newtheorem{theorem}{Theorem}[chapter]
\newtheorem{bemerkung}{Bemerkung}[chapter]
\newtheorem{lemma}{Lemma}[chapter]
\newtheorem{definition}{Definition}[chapter]
\newenvironment{beweis}[1]{{\em Beweis:~} #1}
     {\hfill $\Box$ \newline \smallskip}
```

1.4 Symbole

Die reellen Zahlen werden durch das Symbol $\mathbb{R}$ (`$\mathbb{R}$`) dargestellt. Auf analoge Weise auch $\mathbb{N}$ (natürliche Zahlen), $\mathbb{Z}$ (ganze Zahlen), $\mathbb{C}$ (komplexe Zahlen), $\mathbb{A}$ (Alphabet). Das Symbol $\mathcal{E}$ wird mittels `$\cal{E}$` produziert. Analog $\mathcal{R}$ (für eine Relation) mittels `$\cal{R}$`. Alle im Text unterstrichenen Wörter sind mittels `\textit{...}` zu setzen, sowie „gdw“ als „`\textbf{gdw}`“. Weiters `$x \rightarrow y$` für $x \to y$.

Mathematische Objekte (Mengen, Variable, Funktionen, ...) werden generell in “math mode” geschrieben: `$A,B,C,f,g$` fuer A, B, C, f, g, sowie etwa `$R \subset M \times M$` für $R \subset M \times M$.

Die Indizes von Matrizen werden in “math mode” geschrieben: also `$i$-te Zeile` für die i-te Zeile. Weiters `$x \mapsto y$` für $x \mapsto y$. Die Variablen von Matrizengleichungen schreiben wir mit Kleinbuchstaben. Also etwa $Ax = b$. Matrizen wollen wir einheitlich mit Großbuchstaben schreiben, also für eine 3×3 Matrix M (`$3 \times 3 M$`) etwa

$$M = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{12} & m_{13} \\ m_{21} & m_{22} & m_{33} \\ m_{31} & m_{32} & m_{33} \end{pmatrix}.$$

Ich persönlich habe mir die gängigsten Befehle zum Erzeugen dieser Symbole mittels `\newcommand` abgekürzt:

```
\newcommand{\C}[1]{\ensuremath{{\cal{#1}}}},
\newcommand{\F}[1]{\ensuremath{{\mathfrak{#1}}}},
\newcommand{\Bb}[1]{\ensuremath{{\mathbb{#1}}}},
\newcommand{\B}[1]{\ensuremath{{\mathbf{#1}}}}.
```

Da einiger Ihre Kollegen wohl auch diese Abkürzungen verwenden werden, ist es wichtig, daß Sie diese Abkürzungen nicht in Ihrem Beitrag umdefinieren.

Sollten Sie bezüglich der zu verwendenden Symbolik Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an mich. In Zweifelsfällen empfiehlt es sich wohl auch, Dinge mittels `\newcommand` zu definieren, sodaß Änderungen leicht möglich sind. Und natürlich stehe ich Ihnen zwecks Fragen zum Inhalt zur Verfügung.

1.5 Skizzen und Graphiken

Alle Skizzen und Graphiken sind grundsätzlich mit dem Rechner zu erstellen. Eine händisch erstellte Skizze oder das Scannen einer Skizze erfordert meine explizite Zustimmung. Bitte beachten Sie unbedingt die Namenskonvention für die Files Ihrer Gruppe.

Bitte verwenden Sie eine vernünftige Größe für Ihre Skizzen. Im allgemeinen wird eine $2 \times 2cm$ kleine Skizze zu klein sein, wogegen es vermutlich auch nicht immer notwendig sein wird, eine ganze Seite für eine einzige Skizze zu verwenden. Jedenfalls müssen Ihre Skizzen in das von mir festgelegte Seitenformat passen!

Die Beschriftung von Skizzen hat so zu erfolgen, daß sie problemlos lesbar ist. Als Faustregel hat sich eine Beschriftung bewährt, die marginal größer als die für den Text verwendete Schriftgröße ist. Jedenfalls darf die in den Skizzen verwendete Schrift keinesfalls kleiner als der normale Text sein.

Achten Sie bitte weiters darauf, daß die in den Skizzen verwendeten Symbole *identisch* mit den im Text verwendeten Symbolen sind. Zum Beispiel sollte aus „A_1“ im Text nicht plötzlich „A1“ in einer Skizze werden. Verwenden Sie dazu bitte unbedingt das Package „psfrag“, oder erstellen Sie Ihre Skizzen mittels Ipe!

Bitte inkludieren Sie alle Skizzen als .eps Files beziehungsweise als .ipe Files (für mittels Ipe generierte Skizzen), und zwar wie folgt. Für .eps Files:

```
\begin{figure}[...]
  \centerline{\includegraphics[...]{name_der_skizze.eps}}
  \caption{Skizzenunterschrift.}
  \label{Skizzenreferenz}
\end{figure}
```

Für .ipe Files:

```
\begin{figure}[...]
  \centerline{\IpeFit{...} \Ipe{name_der_skizze.ipe}}
  \caption{Skizzenunterschrift.}
  \label{Skizzenreferenz}
\end{figure}
```

Die Verwendung des Package „subfigure“ ist natürlich trotz dieser generellen Richtlinien möglich.

1.6 Algorithmen

Zum Setzen von Algorithmen gibt es ein (von mir leicht modifiziertes) Package von Otfried Schwarzkopf. Der Style File ist am Web via

`http://www.cosy.sbg.ac.at/ held/teaching/anwender_II/latex/algorithm.sty`

verfügbar, und die Erklärung dieses Package gibt es als LaTeX 2_ε-File:

`http://www.cosy.sbg.ac.at/ held/teaching/anwender_II/latex/algorithm.tex`.

Bitte verwenden Sie nur dieses Package zum Setzen von Algorithmen. (Und bitte verändern Sie es nicht, um ein einheitliches Aussehen der Algorithmen zu gewährleisten.)

1.7 Referenzen

Alle Nummerierungen, Referenzen, etc. sind einzig und allein mittels den von LaTeX bereitgestellten Mitteln zu implementieren. Insbesondere dürfen Referenzen (wie etwa „siehe den Beweis zu Theorem 5") einzig und allein mittels symbolischen Referenzen geschrieben werden!! Falls sich die Referenz auf eine Textstelle außerhalb Ihres Textteils bezieht, dann ist es OK, wenn diese Referenz innerhalb Ihres Textes nicht aufgelöst wird. (Sinnvollerweise stellen Sie dann eine Dummy-Kopie des entsprechenden Textteils an den Beginn Ihrer Ausarbeitungen, um die Vollständigkeit Ihrer Ausarbeitungen testen zu können.) Weiters fügen Sie bitte als LaTeX-Kommentar die entsprechende Nummer/Verweis direkt in Ihren Text ein, um uns später das Zusammenfügen und Korrigieren der nicht aufgelösten Referenzen zu erleichtern.

1.8 Layout-Details

Details des Layouts oder der Skizzen müssen Sie natürlich nicht mit mir absprechen. Insbesondere steht es Ihnen frei, Erläuterungen, die neben einer Skizze stehen, auch als Skizzenunterschrift zu schreiben, oder direkt in den umstehenden Text auszulagern. Als generelle Richtlinie sollten Sie trachten, die Environments von LaTeX 2$_\varepsilon$ zu verwenden, anstatt zu versuchen, ein entsprechendes Layout manuell zu erzielen oder zu erzwingen!

Bitte schreiben Sie offensichtlich abgekürzte Worte aus, also natürlich „Bemerkung" statt „Bem." und „Funktion" statt „Fkt.". Bei Zweifelsfällen fragen Sie bitte mich.

Generell ist es in Zweifelsfällen wohl sinnvoll, kurz bei mir im Büro vorbeizukommen, um meine Meinung zu einem Layout-Problem einzuholen. Ebenso sollten Sie mich sofort fragen, wenn es inhaltliche Probleme mit Ihrem Beitrag gibt. (Achtung: Ich bin ab Anfang Juni für einige Monate vermutlich nicht mehr im Büro!)

1.9 Abgabe und Benotung

Ihre Ausarbeitungen sind bis zum 31.7.2000 bei mir komplett abzugeben. Details der Abgabe werden noch auf der Internet-Seite dieser Lehrveranstaltung verlautbart.

Achtung: die Abgabefrist ist nicht verhandelbar und wird von mir nicht erstreckt, egal welche berücksichtigungswürdigen Gründe Sie sich ausdenken! Insbesondere bewirken eine Krankheit oder ein Ausfall Ihrer EDV-Hardware oder Software oder elektronischer Kommunikationseinrichtungen keine Erstreckung dieser Frist. Jede Ausarbeitung, die mich nach dem 31.7.2000 erreicht, wird von mir nicht mehr beurteilt – ohne Ausnahme! Ich ersuche Sie daher dringend, die Abgabe Ihrer Ausarbeitungen mit genügend „Sicherheitsspielraum" einige Zeit vor dem 31.7.2000 einzuplanen. (Sinnvollerweise sollte Ihre Ausarbeitung noch Ende Juni fertig sein, da die Ferien erfahrungsgemäß zu Kommunikationsproblemen zwischen den Studierenden führen.)

Beachten Sie bitte weiters, daß ich jede Gruppe als Gruppe beurteilen werde. Es obliegt Ihnen als Gruppe, die Arbeitsaufteilung zu koordinieren, und insbesondere auch für eine termingerechte Abgabe der gesamten Ausarbeitung zu sorgen. Zu Ihren Pflichten als Gruppe gehört ebenfalls, eventuell „arbeitsunwilligere" Gruppenmitglieder selbst zur Mitarbeit zu „motivieren". (Ein Ausfall von Gruppenmitglieder ist durch die verbleibenden Mitglieder zu kompensieren, ohne irgendeine Mithilfe von mir.) Erfahrungsgemäß bereitet die Organisation der Arbeit Probleme – ich rate Ihnen daher dringend, sich dies gut zu überlegen.

Abschließend wünsche ich Ihnen viel Erfolg beim Erlernen und Anwenden der in der Lehrveranstaltung vorgestellten Software-Pakete, und viel Spaß bei Ihrem Projekt!