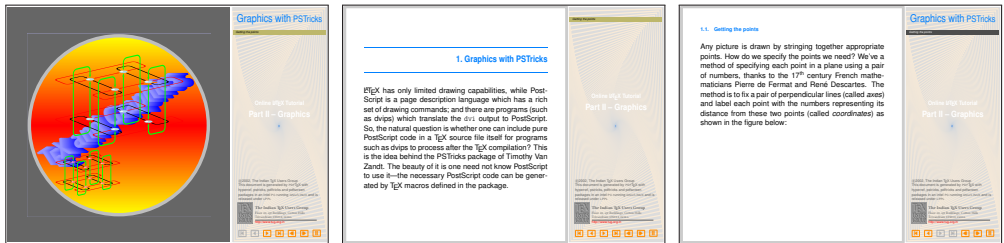


Timothy Van Zandt. The beauty of it is one need not know PostScript to use it--the necessary PostScript code can be generated by \TeX macros defined in the package.

```
\section{Getting the points}
```

Any picture is drawn by stringing together appropriate points. How do we specify the points we need? We've a method of specifying each point in a plane using a pair of numbers, thanks to the 17th century French mathematicians Pierre de Fermat and Ren'e Descartes. The method is to fix a pair of perpendicular lines (called \emph{axes}) and label each point with the numbers representing its distance from these two points (called $\emph{coordinates}$) as shown in the figure below:

01-01-6



Eine umfangreiche Zusammenstellung weiterer Tools zum Erstellen von Präsentationen findet man auf den Seiten von Michael Wiedmann [29]. Von all den dort beschriebenen Klassen und Paketen für eine Anwendung mit \LaTeX bleiben letztlich nur `powerdot` von Hendri Adriaens und Christopher Ellison und `beamer` von Till Tantau übrig, wenn man die heute üblichen Ansprüche als Maßstab nimmt. Die erste Variante basiert als Nachfolger von `prosper` auf `PSTricks` und erfordert daher *grundsätzlich* die Anwendung von `dvips` und `ps2pdf`, wohingegen die zweite Variante eine Neuentwicklung ist und auch direkt eine `PDF`-Ausgabe erzeugen kann.

Bei Präsentationen ist zwischen Folien und Overlays zu unterscheiden. Eine Folie entspricht der standardmäßigen Papierseite, auf der dann schrittweise die Inhalte in Form von Overlays sichtbar gemacht werden können. Eine Folie muss *grundsätzlich* keine Overlays enthalten und wird bei \LaTeX im Allgemeinen durch eine Umgebung mit `\begin{Name} ... \end{Name}` gekapselt. Die Terminologie leitet sich aus den Zeiten der Overheadprojektoren ab, wo einzelne Overlayfolien übereinandergelegt wurden, bis die endgültige Darstellung einer Folie erreicht war.

Folie und Overlay

1.2 Typografie und Layout

Der Begriff Typografie (gr. *typographía*) lässt sich auf mehrere Bereiche anwenden, obwohl er sich im eigentlichen Sinne nur auf die Kunst der Schrift bezieht. In der heutigen Zeit wendet man den Begriff jedoch auf alle Bereiche an, in denen die Schrift in irgendeiner Weise involviert ist, beispielsweise bei Präsentationen. Formal erfolgt noch eine Unterscheidung in Mikrotypografie und Makrotypografie. Im ersten Fall befasst sie sich

mit den Fragen der Schriftart, wie Ligaturen und Kapitälchen, aber auch der korrekten Anwendung von Satzzeichen. Im anderen Fall behandelt man unter anderem Fragen des Satzspiegels, des Zeilenabstandes oder der verschiedenen Schriftauszeichnungen.

Die Fragen der Typografie spielen nicht nur in gedruckten Dokumenten eine große Rolle; gerade bei Präsentationen kann man leicht sehr viel falsch machen. Die Grundregel ist in jedem Fall: »Weniger ist mehr«. Gerade deswegen sind Programme wie PowerPoint oder Impress kontraproduktiv, denn ihre vielfältigen Möglichkeiten verleiten insbesondere den Anfänger die Präsentation mit redundanten Elementen zu versehen, die der Aufmerksamkeit des Zuhörers nicht sonderlich förderlich sind. Mit ein paar Grundlagenkenntnissen zur Typografie, zum Layout und zur Farbwahl von Präsentationen lässt sich die Effektivität erheblich steigern.

Zur Typografie zählt die Wahl der richtigen Schrift, der Schriftauszeichnungen und der Schriftattribute. Das Layout behandelt bei Präsentationen die Fragen der Textanordnung, der Kopf- und Fußzeilen und der grafischen Elemente, wie z. B. der Anordnung eines Logos. Die Farbwahl betrifft die Kombination von Vorder- und Hintergrundfarbe [3]. Ein wesentlicher und problematischer Punkt ist die Tatsache, dass die Attraktivität einer Folie umgekehrt proportional zur Aufmerksamkeit der Zuhörer für den Inhalt der Darstellung ist. Daraus folgt zwangsweise, dass man eigentlich als Vorgabe nur eine leere Folie ohne jeglichen Hintergrund verwenden sollte, auf die dann einfarbige Elemente platziert werden. Dieser Entscheidung steht allerdings sehr häufig der eigene Anspruch als auch die Vorgabe eines verpflichtenden Corporate Design entgegen, sodass es in jedem Fall empfehlenswert ist, sich über den formalen Aufbau einer Folie Gedanken zu machen.

»Wer mit Kommunikation zu tun hat, muss auf Kunst verzichten.«

(Otl Aicher [2])

Die Wahl der richtigen Schrift sollte bei einer Präsentation auf eine so genannte Grotesk hinauslaufen, was einer aus der Antiqua abgeleiteten serifenlosen Schrift entspricht. Sie zeichnet sich durch eine nahezu gleichmäßige Liniendicke bei allen Zeichen aus, verwendet also nicht die üblichen Serifen einer Antiqua. Insbesondere bei kleineren Schriftgrößen sind Serifenschriften bei Verwendung in Präsentationen und Webanwendungen schlechter zu lesen. Bei normalen Printmedien ist dies genau umgekehrt, hier haben Antiqua-Schriften, also solche mit Serifen, klare Vorteile, wenn das Dokument länger als eine Seite ist. Abbildung 1.1 auf der nächsten Seite zeigt eine kleine Übersicht von freien serifen- und serifenlosen Schriften, wie sie mit jeder $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Installation zur Verfügung stehen. Die Überschrift ist in der hier verwendeten Schrift Libertine gesetzt.

Bei der Auswahl einer serifenlosen Schrift sollte man eine wählen, die nicht zu dicke (**URW Grotesk**) und nicht zu dünne Linien (CM Bright) verwendet. Eine gute Wahl wäre also beispielsweise die **Helvetica**, welche in der Windowswelt als **Arial** bezeichnet wird und einen »Nachbau« des kommerziellen Originals darstellt.

Als Schriftauszeichnung sollte man mit der **Fettschrift** besonders sparsam umgehen, da die Aufmerksamkeit für den anderen Text automatisch sinkt. Insbesondere die mehrfache Verwendung in einem Overlay sollte unbedingt vermieden werden. Das Beispiel 01-02-1

Keine
Fettschrift

Antiqua



Grotesk



Abbildung 1.1: Gegenüberstellung von freien Antiqua- und Groteskschriften

auf der nächsten Seite zeigt links die häufige Anwendung der Auszeichnung durch Fettschrift, wohingegen das rechte Beispiel überhaupt keine Fettschrift verwendet, sondern ausschließlich mit einer Auszeichnung arbeitet, die die Schriftstärke nicht verändert. Dadurch wird der Fokus des Betrachters nicht unnötig auf einzelne Dinge gelenkt, die die anderen sehr stark in den Hintergrund treten lassen. Unter \LaTeX sollte man bei der Auszeichnung vorrangig mit dem Makro `\emph` arbeiten. In jedem Fall ist ein *echter* kursiver Font der einfachen, schräggestellten Variante der Hauptschrift zu bevorzugen. `\textit` (*die schräggestellte Schrift*) sollte also immer `\textsl` (*die schräggestellte Schrift*) vorgezogen werden.

Die Unterstreichung oder Großschreibung (Versalien) von einzelnen Textteilen ist ebenso wie die Fettschrift eine eher störende Auszeichnung und sollte daher ebenfalls vermieden werden. Der Einsatz von Farbe zur Hervorhebung ist immer dann zu empfehlen, wenn Textteile nur temporär hervorgehoben werden sollen, es sich also um eine reine Overlaydarstellung handelt. Bei der Farbsetzung ist auf eine gelungene Kombination von Vorder- und Hintergrundfarbe zu achten. Viele sinnvolle Farbzusammensetzungen findet man in [3].

01-02-1

Negatives Beispiel

Wir setzen die **Theorie der Irrationalzahlen** als bekannt voraus.

1. Das **Intervall** (a, b) besteht aus allen **Zahlen** x , die den Bedingungen $a \leq x \leq b$ genügen.
2. Eine **Zahlenfolge** oder **Folge** entsteht, wenn man sich jedes Glied der unendlichen **Nummernreihe** $1, 2, 3, \dots$ durch irgendeine (rationale oder irrationale) Zahl ersetzt denkt, also jedes n durch eine Zahl x_n .
3. $\lim x_n = g$ bedeutet, dass in jeder **Umgebung** von g fast alle Glieder der Folge liegen.
4. **Konvergenzkriterium.** Die Folge x_1, x_2, x_3, \dots ist dann und nur dann konvergent, wenn **jede** Teilfolge x'_1, x'_2, x'_3, \dots die Relation $\lim(x_n - x'_n) = 0$ erfüllt.

Positives Beispiel

Wir setzen die Theorie der *Irrationalzahlen* als bekannt voraus.

1. Das *Intervall* (a, b) besteht aus allen *Zahlen* x , die den Bedingungen $a \leq x \leq b$ genügen.
2. Eine *Zahlenfolge* oder *Folge* entsteht, wenn man sich jedes Glied der unendlichen Nummernreihe $1, 2, 3, \dots$ durch irgendeine (rationale oder irrationale) Zahl ersetzt denkt, also jedes n durch eine Zahl x_n .
3. $\lim x_n = g$ bedeutet, dass in jeder *Umgebung* von g fast alle Glieder der Folge liegen.
4. *Konvergenzkriterium.* Die Folge x_1, x_2, x_3, \dots ist dann und nur dann konvergent, wenn *jede* Teilfolge x'_1, x'_2, x'_3, \dots die Relation $\lim(x_n - x'_n) = 0$ erfüllt.

1.3 Textanordnung und Farben

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass bei Folieninhalten »weniger mehr ist«. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schrift nicht zu klein gewählt wird, um noch mehr Inhalte auf die Folie zu bekommen. Präsentationen sollten vom gesprochenen Wort leben und nicht als Manuskript für den Vortragenden dienen, indem dieser das abliest, was auf der jeweiligen Folie zu sehen ist. Der Inhalt einer Folie sollte daher eher in die Richtung von Notizen gehen, die der Vortragende dann erläutert. Allgemein gilt:

- ▷ Schrift eher zu groß als zu klein wählen.
- ▷ Maximal zehn Zeilen pro sichtbarer Folie.
- ▷ *Eine* Zeile für *einen* darzustellenden Fakt.
- ▷ Folie nicht mit Text *auffüllen*, um Platz zu sparen.
- ▷ Leerraum als Gestaltungsmittel berücksichtigen.
- ▷ Deutliche Trennung von Folienüberschrift und Folientext.
- ▷ Höchstens einen Untertitel zulassen. Wenn möglich, lieber ganz auf einen Untertitel verzichten und nur einen eindeutigen und kurzen Haupttitel wählen.

Negatives Beispiel

Hier steht der Untertitel

- ▶ Schrift eher zu groß als zu klein wählen. Also beispielsweise nicht diese Schriftgröße wählen, denn das kann beim besten Willen keiner in der hintersten Reihe lesen.
- ▶ Maximal zehn Zeilen pro sichtbarer Folie. Auch eine Folie mit nur einer einzigen Zeile kann Sinn machen.
- ▶ *Eine* Zeile für *einen* darzustellenden Fakt.
- ▶ Folie nicht mit Text *auffüllen*, um Platz zu sparen.
- ▶ Leerraum als Gestaltungsmittel berücksichtigen.
- ▶ Deutliche Trennung von Folienüberschrift und Folientext.
- ▶ Höchstens einen Untertitel zulassen.

Positives Beispiel

Hier steht der Untertitel

- ▶ Schrift eher zu groß als zu klein wählen. So nicht: Schriftgröße.
- ▶ Eine einzige Zeile kann Sinn machen.
- ▶ *Eine* Zeile für *einen* darzustellenden Fakt.
- ▶ Folie nicht mit Text *auffüllen*, um Platz zu sparen.
- ▶ Leerraum als Gestaltungsmittel berücksichtigen.
- ▶ Trennung von Folienüberschrift und Folientext.
- ▶ Höchstens einen Untertitel zulassen.

01-03-1

Weitere Elemente, die bei der Textanordnung beachtet werden sollten sind:

- ▷ Gleichbleibende Textausrichtung anstreben, wobei Linksbündigkeit (wie in obigem Beispiel zu sehen) besser ist. Blocksatz sollte möglichst vermieden werden!
- ▷ Einfache Symbole wie Kreis, Quadrat, Dreieck oder Strich und keine »exotischen« als Markierung bei Listen verwenden.
- ▷ In Listen müssen sich unterschiedliche Hierarchien auch in einer entsprechenden Wichtung der Symbole oder ihrer Größe zeigen.
- ▷ Listenangaben nur dann nummerieren, wenn die Reihenfolge auch ein entsprechendes Kriterium darstellt.
- ▷ Listenpunkte möglichst in Overlayform schrittweise darstellen und erläutern.
- ▷ Keine »Romane« verfassen.

01-03-2

Negatives Beispiel

Hier steht der Untertitel

- ▶ Schrift eher zu groß als zu klein wählen. Also beispielsweise nicht diese *schriftgröße* wählen, denn das kann beim besten Willen keiner in der hintersten Reihe lesen.
- ⊗ Maximal zehn Zeilen pro sichtbarer Folie. Auch eine Folie mit nur einer einzigen Zeile kann Sinn machen.
 - Eine Zeile für einen darzustellenden Fakt.
 - ⊙ Folie nicht mit Text *auf*füllen, um Platz zu sparen.
 - Leerraum als Gestaltungsmittel berücksichtigen.
- ▶ Deutliche Trennung von Folienüberschrift und Folientext.
- ▶ Höchstens einen Untertitel zulassen.

Positives Beispiel

Hier steht der Untertitel

- ▶ Schrift eher zu groß als zu klein wählen. So nicht: *schriftgröße*.
- ▶ Eine einzige Zeile kann Sinn machen.
 - ▶ Eine Zeile für einen darzustellenden Fakt.
 - ▶ Folie nicht mit Text *auf*füllen, um Platz zu sparen.
- ▶ Leerraum als Gestaltungsmittel berücksichtigen.
- ▶ Trennung von Folienüberschrift und Folientext.
- ▶ Höchstens einen Untertitel zulassen.

Sehr oft erfordert das Corporate Design einer Institution ein Logo, mindestens auf der Titelseite. Im Allgemeinen sollte man es auch bei der Titelseite belassen, denn das Logo lenkt nur vom Textinhalt ab, wenn es auf jeder Seite erscheint. Ausnahmen bilden Bereiche einer Folie, die aufgrund des gegebenen Aufbaus keinen Text aufnehmen können, sodass sie sich für ein permanentes Logo eignen.

Logo

Jede Farbe besitzt eine sogenannte Eigenhelligkeit, die dazu führt, dass man bei gleicher Farbintensität einige Farben heller wahrnimmt als andere. Die Farbe Gelb hat dabei die größte Eigenhelligkeit, obwohl sie bei einer Wandlung in eine Graustufe fast nicht wahrnehmbar ist. Die geringste Eigenhelligkeit besitzt dagegen die Farbe Blau, obwohl sie in eine Graustufe gewandelt fast der Farbe Schwarz gleichkommt.

Farbintensität

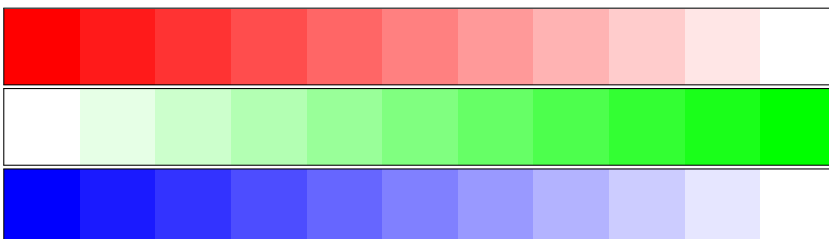
Der Einsatz von Farbe sollte ebenfalls sparsam erfolgen, denn der Mensch kann in der Regel in einer bestimmten Zeit nur bis zu sechs verschiedene Farben unterscheiden. Hierbei neigen die reinen Farben wie Gelb, Grün, Blau oder Rot zu Flimmereffekten, wenn sie direkt großflächig nebeneinander angeordnet werden. Man sollte hier eher weichere Farben bevorzugen, also beispielsweise nicht Rot–Grün–Blau nebeneinander, sondern mithilfe des Pakets `xcolor` nur Prozentteile davon (siehe auch Kapitel 6 auf Seite 175).

Flimmereffekte

```
\usepackage{xcolor,multido}
```

```
\fbox{\multido{\iB=100+-10}{11}{\textcolor{red!\iB}{\rule{1cm}{1cm}}}}\
\fbox{\multido{\iB=0+10}{11}{\textcolor{green!\iB}{\rule{1cm}{1cm}}}}\
\fbox{\multido{\iB=100+-10}{11}{\textcolor{blue!\iB}{\rule{1cm}{1cm}}}}
```

01-03-3



Hintergrund

Für den Hintergrund sollte man entweder weiß oder eine dunkle monochrome Farbe verwenden. Farbverläufe sind zwar sehr beliebt, lenken jedoch wieder vom Folieninhalt ab. Eine dezente Farbstruktur als Hintergrund kann sinnvoll sein, wenn man dem Ganzen eine »Tiefe« geben will, was aber auch eher in die Kategorie »muss nicht unbedingt sein« gehört. Wird eine Präsentation in einem sehr hellen Raum gehalten empfiehlt sich die Wahl von Schwarz als Vordergrund- und Weiß als Hintergrundfarbe. Bei günstigen Lichtverhältnissen für eine Projektion empfiehlt sich ein Grauton als Hintergrundfarbe und weiß als Vordergrundfarbe. Dabei ist zu beachten, dass bei gleicher Farbe, kleinere Schriftgrade zu einer optisch dunkleren Farbe führen, da die mit der Farbe ausgefüllte Fläche kleiner wird.

Helle Textfarbe

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

Dunklere Textfarbe

Hellerer Hintergrund

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

The first step in designing your own color scheme is to choose a base color. The base color could be one of your favorite colors, a color depending on environmental conditions, a color that helps to convey the appropriate mood, or a color following trends.

01-03-4

Als Merkregel gilt: Günstig sind eine mit Schwarz abgedunkelte Hintergrundfarbe und eine helle Schrift oder eine Hintergrundfarbe mit geringer Eigenhelligkeit und eine Schrift mit hoher Eigenhelligkeit. Starke Farbkontraste sind dabei zu vermeiden. Man findet beispielsweise in grafischen Entwicklungsumgebungen häufig Gelb auf Blau. Dies ist für eine Arbeit am Monitor noch sinnvoll, für eine Präsentation schon wieder zweifelhaft.