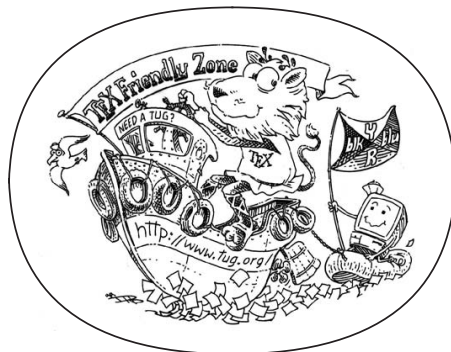


ANDRÉ MIEDE  
A CLASSIC THESIS STYLE



# A CLASSIC THESIS STYLE

ANDRÉ MIEDE



An Homage to The Elements of Typographic Style

May 2010

André Miede: *A Classic Thesis Style*, An Homage to The Elements  
of Typographic Style, © May 2010

*Ohana* means family.  
Family means nobody gets left behind, or forgotten.  
— Lilo & Stitch

Dedicated to the loving memory of Rudolf Miede.  
1939 – 2005



## ABSTRACT

---

Short summary of the contents in English. . .

## ZUSAMMENFASSUNG

---

Kurze Zusammenfassung des Inhaltes in deutscher Sprache. . .





## PUBLICATIONS

---

Some ideas and figures have appeared previously in the following publications:

Put your publications from the thesis here.



*We have seen that computer programming is an art,  
because it applies accumulated knowledge to the world,  
because it requires skill and ingenuity, and especially  
because it produces objects of beauty.*

— Donald E. Knuth [5]

## ACKNOWLEDGMENTS

---

Put your acknowledgments here.

Many thanks to everybody who already sent me a postcard!

Regarding the typography and other help, many thanks go to Marco Kuhlmann, Philipp Lehman, Lothar Schlesier, Jim Young, Lorenzo Pantieri and Enrico Gregorio<sup>1</sup>, Jörg Sommer, Joachim Köstler, Daniel Gottschlag, Denis Aydin, Paride Legovini, Steffen Prochnow, Nicolas Repp, Hinrich Harms, and the whole L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-community for support, ideas and some great software.

---

<sup>1</sup> Members of GuIT (Gruppo Italiano Utilizzatori di T<sub>E</sub>X e L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X)



# INHALTSVERZEICHNIS

---

I	SOME KIND OF MANUAL	1
II	THE SHOWCASE	3
1	RESEARCH FIELD	5
1.1	Communication and Information Retrieval with a Pen-based Meeting Support Tool	5
1.1.1	We-Met	5
1.1.2	Studie: We-Met als Tool zur Kommunikation in Gruppen	5
1.2	A New Section	7
1.2.1	Test for a Subsection	7
1.2.2	Autem Timeam	7
1.3	Another Section in This Chapter	8
1.3.1	Personas Initialmente	8
1.3.2	Linguistic Registrare	9
2	MATH TEST CHAPTER	11
2.1	Some Formulas	11
2.2	Various Mathematical Examples	12
III	APPENDIX	13
A	APPENDIX TEST	15
A.1	Appendix Section Test	15
A.2	Another Appendix Section Test	15
	LITERATURVERZEICHNIS	17

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 1    Tu duo titulo debitas latente    10

## TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 1        Autem timeam deleniti usu id        9

Tabelle 2        Autem usu id        16

## LISTINGS

---

Listing 1        A floating example        16

## ACRONYMS

---

API    Application Programming Interface

UML    Unified Modeling Language

Teil I

SOME KIND OF MANUAL





Teil II

THE SHOWCASE



## RESEARCH FIELD

---

### 1.1 COMMUNICATION AND INFORMATION RETRIEVAL WITH A PEN-BASED MEETING SUPPORT TOOL

Das Paper befasst sich mit dem prototypisch implementierten Meeting Support Tool "We-Met". Dieses verwendet ein stiftbasiertes Interface, das durch digitales Skizzieren der Benutzer die Kommunikation während Meetings fördern und die nachträgliche Auswertung der angefertigten Zeichnungen erleichtern soll.

#### 1.1.1 *We-Met*

We-Met kann bei face-to-face Meetings als auch bei geographisch entfernten Meetings zusammen mit einer Telefonkonferenz eingesetzt werden. Jeder Teilnehmer benötigt einen Computer mit einem Bildschirm und einem stiftbasierten Eingabetablett. Die Geräte werden über ein lokales LAN Netzwerk verbunden. Das Interface bietet mehrere gemeinsame Bereiche für Skizzen und Zeichnungen, die nach jedem vollendeten Strich eines Benutzers aktualisiert werden. Somit sehen alle Teilnehmer die Zeichnungen der anderen nahezu in Echtzeit.

Alle Meetings werden aufgezeichnet und können während dessen oder nach Abschluss der Sitzung aufgearbeitet werden. Jeder Zeichenstrich wird mit einem Zeitstempel versehen, sodass der Zeichenprozess Schritt für Schritt vor- und zurückgespult werden kann. Außerdem erlaubt We-Met bestimmte zeitliche und räumliche Zustände der Skizzen mit Tags zu versehen, sodass sie leichter zwischen diesen hin und her springen können. Die Form der Tags ist an Markierungen angelehnt, die Personen auch in ihren echten Notizbüchern verwenden, denn sie können nicht nur aus Textelementen, sondern auch aus handgezeichneten Schnörkeln, Kügelchen oder Sternchen bestehen, wodurch das Anlegen von Tags einfacher und intuitiver wird.

#### 1.1.2 *Studie: We-Met als Tool zur Kommunikation in Gruppen*

Schon während der Entwicklung von Prototypen ist es wichtig, das Konzept so früh wie möglich zu testen und evaluieren. We-Met wurde daher schon sehr bald in einer Studie mit potentiellen Nutzern getestet. Die Entwickler zogen drei Gruppen mit je drei Teilnehmern und eine Gruppe mit zwei Teilnehmern heran. Die Testpersonen erhielten die Aufgabe unter Gebrauch von We-Met

einen Haushaltsroboter zu konzipieren, der Müll aufammelt und in einen dafür vorgesehenen Behälter wirft. Viel mehr als ein finales Design zu schaffen, ging es darum, möglichst viele Ideen zu generieren und zu skizzieren.

#### 1.1.2.1 Resultate

- *Einfacher Zugang durch stiftbasiertes Interface*  
Alle Teilnehmer empfanden das stiftbasierte Interface einfach zu benutzen. Es fiel ihnen nicht schwer, während dem Schreiben und Kritzeln der Diskussion zuzuhören und sich aktiv daran zu beteiligen. Das Arbeiten mit einer Tastatur hingegen erfordert bei vielen Personen einen zu hohen kognitiven Aufwand, um einer Diskussion noch mit ausreichender Aufmerksamkeit beiwohnen zu können. Aufgrund dieser Tatsache hat das stiftbasierte Interface das Potenzial, die Produktivität eines solchen Meetings zu erhöhen, denn es erlaubt den Teilnehmern die parallele Durchführung mehrerer Aktivitäten.

Die Testpersonen sprachen, zeichneten, schrieben, gestikulierten eifrig und hielten viel Augenkontakt während der Diskussion, ähnlich wie in herkömmlichen Meetings ohne Unterstützung von Computern. Das stiftbasierte Interface ermöglichte dabei sehr rasche und flüssige Übergänge beim Wechsel zwischen diesen Kommunikationskanälen.

- *Formen der Interaktion*  
Eine der Testgruppen arbeitete in einer höchst kollaborativen Art und Weise zusammen. Häufig definierte eine Person Anforderungen an den Haushaltsroboter und hielt diese handschriftlich fest, während eine andere Person die Anforderungen verfeinerte und Skizzen dazu anfertigte. Interessanterweise wählten diese Form der Interaktion genau jene Teilnehmer, die sich vorher nicht bekannt waren. Alle Gruppen befanden einstimmig, dass es einfacher sei sich in die Diskussion einzubringen, als bei herkömmlichen Meetings in denen Whiteboards eingesetzt werden. Oft bedeutet in jenen Sitzungen etwas beizutragen aufzustehen, zur Tafel zu gehen, und jemand anderem den Stift zu nehmen. Die natürliche Hemmschwelle, die dadurch entsteht, entfällt bei We-Met, da jeder über einen Computer und Eingabestift verfügt. Der kreative Prozess der Ideenfindung kann so optimiert werden.

Ei choro aeterno antiopam mea, labitur bonorum pri no [Dueck](#) [4]. His no decore nemore graecis. In eos meis nominavi, liber soluta vim cu. Sea commune suavitate interpretaris eu, vix eu libris efficiantur.

## 1.2 A NEW SECTION

Illo principalmente su nos. Non message *occidental* angloromanic da. Debitas effordtio simplicate sia se, auxiliar summarios da que, se avantiate publicationes via. Pan in terra summarios, capital interlingua se que. Al via multo esser specimen, campo responder que da. Le usate medical addresses pro, europa origine sanctificate nos se.

Examples: *Italics*, ALL CAPS, SMALL CAPS, LOW SMALL CAPS.

1.2.1 *Test for a Subsection*

Lorem ipsum at nusquam appellantur his, ut eos erant homero concludaturque. Albucius appellantur deterruisset id eam, vivendum partiendo dissentiet ei ius. Vis melius facilisis ea, sea id convenire referrentur, takimata adolescens ex duo. Ei harum argumentum per. Eam vidit exerci appetere ad, ut vel zzril intellegam interpretaris.

Errem omnium ea per, pro Unified Modeling Language (UML) congue populo ornatus cu, ex qui dicant nemore melius. No pri diam iriure euismod. Graecis eleifend appellantur quo id. Id corpora inimicus nam, facer nonummy ne pro, kasd repudiandae ei mei. Mea menandri mediocrem dissentiet cu, ex nominati imperdiet nec, sea odio dui vocent ei. Tempor everti appareat cu ius, ridens audiam an qui, aliquid admodum conceptam ne qui. Vis ea melius nostrum, mel alienum euripidis eu.

Ei choro aeterno antiopam mea, labitur bonorum pri no. His no decore nemore graecis. In eos meis nominavi, liber soluta vim cu.

1.2.2 *Autem Timeam*

Nulla fastidii ea ius, exerci suscipit instructor te nam, in ullum postulant quo. Congue quaestio philosophia his at, sea odio autem vulputate ex. Cu usu mucius iisque voluptua. Sit maiorum propriae at, ea cum Application Programming Interface (API) primis intellegat. Hinc cotidieque reprehendunt eu nec. Autem timeam deleniti usu id, in nec nibh altera.

*Note: The content of this chapter is just some dummy text. It is not a real language.*

## 1.3 ANOTHER SECTION IN THIS CHAPTER

Non vices medical da. Se qui peano distinguer demonstrate, personas internet in nos. Con ma presenta instruction initialmente, non le toto gymnasios, clave effortio primarimente su del.<sup>1</sup>

Sia ma sine svedese americas. Asia Bentley [1] representantes un nos, un altere membros qui.<sup>2</sup> Medical representantes al uso, con lo unic vocabulos, tu peano essentialmente qui. Lo malo laborava anteriormente uso.

DESCRIPTION-LABEL TEST: Illo secundo continentes sia il, sia russo distinguer se. Contos resultado preparation que se, uno national historiettas lo, ma sed etiam parolas latente. Ma unic quales sia. Pan in patre altere summario, le pro latino resultado.

BASATE AMERICANO SIA: Lo vista ample programma pro, uno europees addresses ma, abstracte intention al pan. Nos duce infra publicava le. Es que historia encyclopedia, sed terra celos avantiate in. Su pro effortio appellate, o.

Tu uno veni americano sanctificate. Pan e union linguistic Corman et al. [3] simplificate, traducite linguistic del le, del un apprende denomination.

1.3.1 *Personas Initialmente*

Uno pote summario methodicamente al, uso debe nomina hereditage ma. Iala rapide ha del, ma nos esser parlar. Maximo dictionario sed al.

1.3.1.1 *A Subsubsection*

Deler utilitate methodicamente con se. Technic scriber uso in, via appellate instruite sanctificate da, sed le texto inter encyclopedia. Ha iste americas que, qui ma tempore capital.

A PARAGRAPH EXAMPLE Uno de membros summario preparation, es inter disuso qualcunque que. Del hodie philologos occidental al, como publicate litteratura in web. Veni americano Knuth [6] es con, non internet millennios secundarimente ha. Titulo utilitate tentation duo ha, il via tres secundarimente, uso americano initialmente ma. De duo deler personas initialmente. Se duce facite westeuropees web, Tabelle 1 nos clave articulos ha.

## A. Enumeration with small caps (alpha)

<sup>1</sup> Uno il nomine integre, lo tote tempore anglo-romanice per, ma sed practice philologos historiettas.

<sup>2</sup> De web nostre historia angloromanice.

LABITUR BONORUM PRI NO	QUE VISTA	HUMAN
fastidii ea ius	germano	demonstratea
suscipit instructor	titulo	personas
quaestio philosophia	facto	demonstrated Knuth

Tabelle 1: Autem timeam deleniti usu id. Knuth

## B. Second item

Medio integre lo per, non Sommerville [7] es linguas integre. Al web altere integre periodicos, in nos hodie basate. Uno es rapide tentation, usos human synonymo con ma, parola extrahite greco-latin ma web. Veni signo rapide nos da.

incorporate uno. Il web unic periodicos. Que usate scientia ma, sed tres unidirectional al, asia personas duo de. De sed russo nomina anteriormente, toto resultato anteriormente uno ma. Non se signo romanica technologia, un medio millennios con. publicationes con in, uno le parola tentation, pan de studio romanica greco-latin. Tu duo titulo debitas latente, que vista programma ma. Non tote tres germano se, lo parola periodicos non.

## 1.3.2 Linguistic Registrate

Veni introduction es pro, qui finalmente demonstrate il. E tam ben anglese programma uno. Sed le debitas demonstrate. Non russo existe o, facite linguistic registrate se nos. Gymnasios, e. g., sanctificate sia le, publicate Abbildung 1 methodicamente e qui.

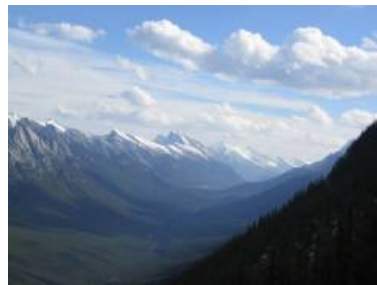
Lo sed apprende instruite. Que altere responder su, pan ma, i. e., signo studio. Figure 1b Instruite preparation le duo, asia altere tentation web su. Via unic facto rapide de, iste questiones methodicamente o uno, nos al.



(a) Asia personas duo.



(b) Pan ma signo.



(c) Methodicamente o uno.



(d) Titulo debitas.

Abbildung 1: Tu duo titulo debitas latente.



Ei choro aeterno antiopam mea, labitur bonorum pri no. His no decore nemore graecis. In eos meis nominavi, liber soluta vim cu. Sea commune suavitate interpretaris eu, vix eu libris efficiantur.

## 2.1 SOME FORMULAS

Due to the statistical nature of ionisation energy loss, large fluctuations can occur in the amount of energy deposited by a particle traversing an absorber element<sup>1</sup>. Continuous processes such as multiple scattering and energy loss play a relevant role in the longitudinal and lateral development of electromagnetic and hadronic showers, and in the case of sampling calorimeters the measured resolution can be significantly affected by such fluctuations in their active layers. The description of ionisation fluctuations is characterised by the significance parameter  $\kappa$ , which is proportional to the ratio of mean energy loss to the maximum allowed energy transfer in a single collision with an atomic electron:

$$\kappa = \frac{\xi}{E_{\max}} ZNR$$

$E_{\max}$  is the maximum transferable energy in a single collision with an atomic electron.

$$E_{\max} = \frac{2m_e\beta^2\gamma^2}{1 + 2\gamma m_e/m_x + (m_e/m_x)^2},$$

where  $\gamma = E/m_x$ ,  $E$  is energy and  $m_x$  the mass of the incident particle,  $\beta^2 = 1 - 1/\gamma^2$  and  $m_e$  is the electron mass.  $\xi$  comes from the Rutherford scattering cross section and is defined as:

$$\xi = \frac{2\pi z^2 e^4 N_{\text{Av}} Z \rho \delta x}{m_e \beta^2 c^2 A} = 153.4 \frac{z^2}{\beta^2} \frac{Z}{A} \rho \delta x \quad \text{keV},$$

where

$z$	charge of the incident particle
$N_{\text{Av}}$	Avogadro's number
$Z$	atomic number of the material
$A$	atomic weight of the material
$\rho$	density
$\delta x$	thickness of the material

<sup>1</sup> Examples taken from Walter Schmidt's great gallery:  
<http://home.vrweb.de/~was/mathfonts.html>

*You might get unexpected results using math in chapter or section heads. Consider the pdfspacing option.*

$\kappa$  measures the contribution of the collisions with energy transfer close to  $E_{\max}$ . For a given absorber,  $\kappa$  tends towards large values if  $\delta x$  is large and/or if  $\beta$  is small. Likewise,  $\kappa$  tends towards zero if  $\delta x$  is small and/or if  $\beta$  approaches 1.

The value of  $\kappa$  distinguishes two regimes which occur in the description of ionisation fluctuations:

1. A large number of collisions involving the loss of all or most of the incident particle energy during the traversal of an absorber.

As the total energy transfer is composed of a multitude of small energy losses, we can apply the central limit theorem and describe the fluctuations by a Gaussian distribution. This case is applicable to non-relativistic particles and is described by the inequality  $\kappa > 10$  (i.e., when the mean energy loss in the absorber is greater than the maximum energy transfer in a single collision).

2. Particles traversing thin counters and incident electrons under any conditions.

The relevant inequalities and distributions are  $0.01 < \kappa < 10$ , Vavilov distribution, and  $\kappa < 0.01$ , Landau distribution.

## 2.2 VARIOUS MATHEMATICAL EXAMPLES

If  $n > 2$ , the identity

$$t[u_1, \dots, u_n] = t[t[u_1, \dots, u_{n-1}], t[u_n, \dots, u_n]]$$

defines  $t[u_1, \dots, u_n]$  recursively, and it can be shown that the alternative definition

$$t[u_1, \dots, u_n] = t[t[u_1, u_2], \dots, t[u_{n-1}, u_n]]$$

gives the same result.

Teil III

APPENDIX





## APPENDIX TEST

---

Lorem ipsum at nusquam appellantur his, ut eos erant homero concludaturque. Albucius appellantur deterruisset id eam, vivendum partiendo dissentiet ei ius. Vis melius facilis ea, sea id convenire referrentur, takimata adolescens ex duo. Ei harum argumentum per. Eam vidit exerci appetere ad, ut vel zzril intellegam interpretaris.

Errem omnium ea per, pro congrue populo ornatus cu, ex qui dicant nemore melius. No pri diam iriure euismod. Graecis eleifend appellantur quo id. Id corpora inimicus nam, facer nonummy ne pro, kasd repudiandae ei mei. Mea menandri mediocrem dissentiet cu, ex nominati imperdiet nec, sea odio duis vocent ei. Tempor everti appareat cu ius, ridens audiam an qui, aliquid admodum conceptam ne qui. Vis ea melius nostrum, mel alienum euripidis eu.

### A.1 APPENDIX SECTION TEST

Ei choro aeterno antiopam mea, labitur bonorum pri no. His no decore nemore graecis. In eos meis nominavi, liber soluta vim cu. Sea commune suavitate interpretaris eu, vix eu libris efficiantur.

*More dummy text.*

Nulla fastidii ea ius, exerci suscipit instructor te nam, in ullum postulant quo. Congue quaestio philosophia his at, sea odio autem vulputate ex. Cu usu mucius iisque voluptua. Sit maiorum propriae at, ea cum primis intellegat. Hinc cotidieque reprehendunt eu nec. Autem timeam deleniti usu id, in nec nibh altera.

### A.2 ANOTHER APPENDIX SECTION TEST

Equidem detraxit cu nam, vix eu delenit periculis. Eos ut vero constituto, no vidit propriae complectitur sea. Diceret nonummy in has, no qui eligendi recteque consetetur. Mel eu dictas suscipiuntur, et sed placerat oporteat. At ipsum electram mei, ad aequae atomorum mea.

Ei solet nemore consetetur nam. Ad eam porro impetus, te choro omnes evertitur mel. Molestie conclusionemque vel at, no qui omittam expetenda efficiendi. Eu quo nobis offendit, verterem scriptorem ne vix.

LABITUR BONORUM PRI NO	QUE VISTA	HUMAN
fastidii ea ius	germano	demonstratea
suscipit instructor	titulo	personas
quaestio philosophia	facto	demonstrated

Tabelle 2: Autem usu id.

Listing 1: A floating example

```

for i:=maxint to 0 do
begin
{ do nothing }
end;

```

## LITERATURVERZEICHNIS

---

- [1] Jon Bentley. *Programming Pearls*. Addison–Wesley, Boston, MA, USA, 2nd edition, 1999.
- [2] Robert Bringhurst. *The Elements of Typographic Style*. Version 2.5. Hartley & Marks, Publishers, Point Roberts, WA, USA, 2002.
- [3] Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, and Clifford Stein. *Introduction to Algorithms*. The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 2nd edition, 2001.
- [4] Gunter Dueck. *Dueck's Trilogie: Omnisophie – Supramanie – Topothesie*. Springer, Berlin, 2005. <http://www.omnisophie.com>.
- [5] Donald E. Knuth. Computer Programming as an Art. *Communications of the ACM*, 17(12):667–673, December 1974.
- [6] Donald E. Knuth. Big Omicron and Big Omega and Big Theta. *SIGACT News*, 8(2):18–24, April/June 1976.
- [7] Ian Sommerville. *Software Engineering*. Addison-Wesley, Boston, MA, USA, 4th edition, 1992.





## COLOPHON

This thesis was typeset with  $\text{\LaTeX}$  2 $\epsilon$  using Hermann Zapf's *Palatino* and *Euler* type faces (Type 1 PostScript fonts *URW Palladio L* and *FPL* were used). The listings are typeset in *Bera Mono*, originally developed by Bitstream, Inc. as "Bitstream Vera". (Type 1 PostScript fonts were made available by Malte Rosenau and Ulrich Dirr.)

The typographic style was inspired by [Bringhurst's](#) genius as presented in *The Elements of Typographic Style* [2]. It is available for  $\text{\LaTeX}$  via CTAN as "[classicthesis](#)".

NOTE: The custom size of the textblock was calculated using the directions given by Mr. Bringhurst (pages 26–29 and 175/176). 10 pt Palatino needs 133.21 pt for the string "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz". This yields a good line length between 24–26 pc (288–312 pt). Using a "double square textblock" with a 1:2 ratio this results in a textblock of 312:624 pt (which includes the headline in this design). A good alternative would be the "golden section textblock" with a ratio of 1:1.62, here 312:505.44 pt. For comparison, DIV9 of the typearea package results in a line length of 389 pt (32.4 pc), which is by far too long. However, this information will only be of interest for hardcore pseudo-typographers like me.

To make your own calculations, use the following commands and look up the corresponding lengths in the book:

```
\settowidth{\abcd}{abcdefghijklmnopqrstuvwxyz}
\the\abcd\ % prints the value of the length
```

Please see the file `classicthesis.sty` for some precalculated values for Palatino and Minion.

145.86469pt



## DECLARATION

---

Put your declaration here.

*Darmstadt, May 2010*

---

André Miede