

Die Dokumentklasse „tudmathposter“

Eine L^AT_EX-Klasse für die Evaluationsposter

Hinweise zur Klasse

Die Dokumentklasse „tudmathposter“ wurde für die Vorbereitung von Postern anlässlich der Evaluation 2010 des Fachbereiches Mathematik der TU Dresden aufgesetzt. Sie basiert auf der Beispiellasse des CD-Büros der TUD von Martin Zabel.

Aufruf

```
\documentclass[noDIN,a0paper,Mathematik]{tudmathposter}
```

Die Klassenoptionen sind mit anzugeben. Andernfalls fällt die Klasse in einigen Einstellungen auf das Standard-CD der TUD zurück.

Neue Kommandos

\tudfont{font} wählt eine der Univers-Varianten der TUD (siehe Tab. 1 aus. Hinweis: Der Schriftschnitt „Univers 45 Light Bold“ wird nicht mit ausgeliefert, sondern muss durch „Univers 60 Bold“ ersetzt werden. Es sollte sich kein Problem ergeben.

\begin{farbtabelle}... \end{farbtabelle} Innerhalb dieser Umgebung werden alle Tabellen farbig gesetzt ähnlich Tabelle 1. Die Tabellen müssen in eine angemessene Tabelle-

umgebung (vorzugsweise tabularx) eingebettet werden. Es wurde bewusst darauf verzichtet, eine eigene Umgebung zu definieren, um die Kreativität nicht weiter zu beschränken.

\grautabelle und **\blautabelle** schaltet die Farben für die mehrfarbigen Tabellen um.

\color{HKSxKy}, **\textcolor{HKSxKy}** usw. Diese Makros wurden nicht neu definiert, wohl aber die Farben. Sie sind den Sonderfarben der HKS-Tabelle nachempfunden. Zur Auswahl stehen

$x \in \{41, 92\}$ und $y \in \{10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100\}$.

Dabei steht der Wert 100 für die unveränderte HKS-Farbe (die Farbe des CD) und die kleineren Werte sind abgeschwächte Werte für Tabellen, Zeichnungen etc. Die genauen Vierfarb-Werte können aus der Dokumentklasse entnommen werden.

Wenn die Sonderfarben zur Verfügung stehen, sollten wenigstens HKS41K100 und HKS92K100 in der PDF-Datei durch spezielle Sonderfarben ersetzt werden. Hierbei kann das L^AT_EX-Paket spotcolor hilfreich sein (ungetestet, daher nicht angeboten).

Spaltenüberschrift	Spaltenüberschrift	Spaltenüberschrift
Univers CE 75 Black	Univers CE 75 Black Oblique	Univers CE 60
Univers CE 60 Oblique	Univers CE 45 Light	Univers CE 45 Light Oblique
Univers CE 55	Univers CE 55 Oblique	Din Bold

Tab. 1: Mögliche Schriftarten für \tudfont

Weitere Makros

Eine ganze Reihe von weiteren Kommandos kann benutzt werden, um die Üblichen Angaben zu machen. Die Namen sollten selbsterklärend sein.

Es sind \title, \subtitle, \einrichtung, \fachrichtung, \institut, \professur, \telefon, \homepage

Ein Beispiel für die Benutzung sehen sie am Anfang dieser .tex-Datei.

Einige dieser Makros sind sinnvoll vorbelegt.

Das Makro \fusszeile erlaubt es, den gesamten Seitenfuß um-zudefinieren.

Schriften

Als Schriften stehen die Univers-Familie, sowie der fette Schriftschnitt von Din bereit. Entsprechend der Vorgabe des Prodekans werden die Din-Schriften allerdings nicht verwendet. Dies wird über die Option „noDIN“ der Dokumentklasse mitgeteilt.

Als Schriftgrößen stehen die normalen Größen von \tiny bis \Huge zur Verfügung. Dabei wurden zunächst die Größen aus der Vorgabe definiert und dann zusätzliche Größen interpoliert. Bei Verwendung der Standard-L^AT_EX-Makros zur Textauszeichnung sollte die Schriftgröße automatisch richtig gesetzt werden.

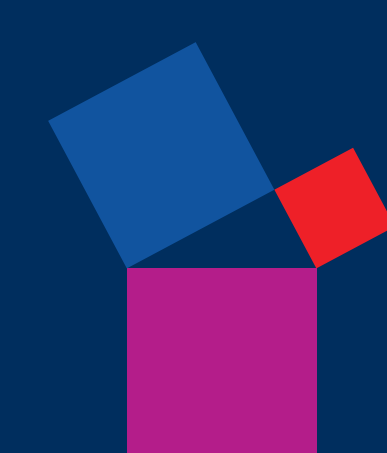
Geladene Pakete

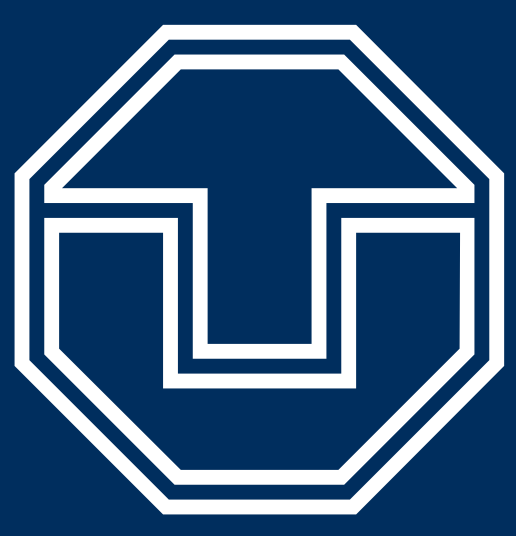
Die Dokumentklasse basiert auf der Klasse „scrartcl“ aus dem KOMA-Skript-Paket. Dieses Paket hat sich als Standardklassen für europäischen Textsatz gegenüber den angelsächsischen Standardklassen durchgesetzt.

Weiterhin werden die Pakete „calc“, „xcolor“, „graphicx“, „textcomp“, „tabularx“ und „lmodern“ nachgeladen. Es wird empfohlen, das Paket „multicols“ zu verwenden.

Team

Die Klasse wurde von Mike Behrisch, Daniel Borchmann und Tobias Schlemmer angepasst. Die Autoren stehen für Fragen bereit.





Updates III (Seiten 2 bis 5)

Änderungen an der Klasse für die neue Version

Version 1.10 (11. 02. 2011)

Das Paket tudfonts kann nun dank Mike Behrisch auch in Dokumente eingebunden werden, die kein PDF-LaTeX verwenden. Bei Verwendung von dvips müssen die Optionen „-u+univers.map“ und „-u+dinbold.map“ hinzugefügt werden, falls diese nicht global geladen werden. Das Überschreiben im der Tabellen im nutzerspezifischen texmf-Baum kann zu Problemen führen, wenn global Pakete aktualisiert bzw. installiert werden.

Version 1.9 (18. 10. 2010)

Die Postleitzahl und der Ort Dresden wurden entfernt.

Aus T_EXnischen Gründen darf das Feld Homepage keine Zeilenumbrüche o.ä. enthalten. Eine entsprechende Fehlermeldung wurde hinzugefügt.

Version 1.8 (15. 10. 2010)

- Absicherung des korrekten Fakultätsnamens
 - Schriftgrößen sind jetzt auch mit älteren Koma-Skript-Klassen kompatibel
 - Neues Fußzeilenfeld `\email`
 - Offizielle Vorgaben für den Fußbereich wurden umgesetzt:
 - Die **linke Spalte** enthält Hochschule, Einrichtung, Fachrichtung, Institut und Professur. Institut und Professur sollten mit `\institut` und `\professur` gesetzt werden. Die restlichen, Einrichtung und Fachrichtung, werden automatisch gesetzt.
 - Die **rechte Spalte** ist frei wählbar, und kann alternativ mit den vorgegebenen Variablen `\author`, `\telefon`, `\email` und `\homepage` oder mit einem frei gewählten Absatz (`\footcolumn2`) gefüllt werden.
- Hinweis:** Wenn sich die Homepage mit dem Institutslogo überschneidet, kann jedes beliebige Feld mit Zeilenumbrüchen vertikal erweitert werden. Dazu können die üblichen Makrokompositionen wie `\` für den Zeilenumbruch und `\strut` zum Erzeugen von Inhalt für eine leere Zeile genutzt werden.
- Das Institutslogo erhält seine endgültige Position.

Version 1.7 (21. 09. 2010)

Neues Dresden-Concept-Logo (voraussichtlich Endfassung)

Version 1.6 (09. 09. 2010)

Hinweis

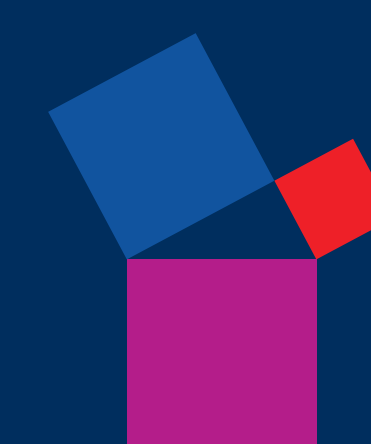
Aufgrund falscher Maßangaben in den PowerPoint-Vorlagen, ergab sich eine Diskrepanz zwischen InDesign auf der einen Seite und L^AT_EX und PowerPoint/OpenDocument auf der anderen Seite. Aus diesem Grunde wurde ein System entwickelt um fertige Poster an ein einheitliches Layout anzupassen. Alle L^AT_EX-Poster, die den Vorgaben entsprechen werden während der Druckvorbereitung angepasst werden.

Wer sein Poster selbst anpassen möchte kann statt der Klassenoption **Mathematik** die Klassenoption **MathematikA0** verwenden. Dadurch werden sich Unterschiede zum bisherigen

Layout ergeben. Unter anderem wurden einige Abstände neu festgelegt. Das Makro `\boldfontsize` kann einige dieser Änderungen zurücksetzen.

weitere Änderungen

- bessere Positionierung der Markierungen von Aufzählungen.
- Institutslogos können jetzt mit dem Makro `\institutslogo` definiert oder mit `\institutslogfile` eingebunden werden. Die höhe des Dresden-Concept- und des Institutslogos sind gleich und kann aus dem Register `\drittlogoheight` ausgelesen werden.

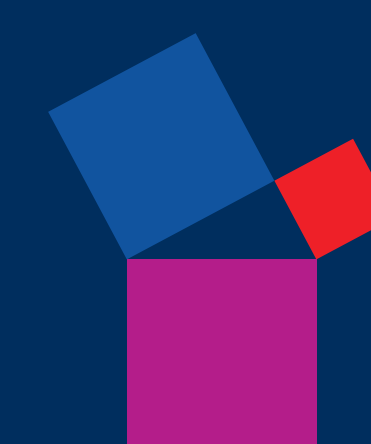


- Neues Layout für den Fußbereich (weiterhin vorläufig).
- Auslagerung der Schriftgrößendefinitionen in eigene Dateien
- Möglichkeit, eine Verschnittkante zu definieren. Definiert man ein Makro namens **\schnitttrand**, wird automatisch ein entsprechender Wert zu allen vier Rändern addiert.

Version 1.5 (25. 08. 2010)

Änderungen

- Neues Dresden-Concept-Logo. Es gibt jetzt eine offizielle Version für dunkle Hintergründe. Die PDF-Datei dafür enthält auch eine Fassung für Schwarz-Weiß-Dokumente. Es wurde die getönte verwendet.
- Institutsname in der Fußzeile. Wenn in der linken Spalte des Fußes mehr, als vier Zeilen stehen, wird dafür das Wort „Kontakt“ weggelassen.
- Umstrukturierung der Beispiel-Datei. Die neueren Änderungen stehen jetzt vor den älteren. Links sind jetzt anklickbar (das hyperref sollte aber sicherheitshalber bei Postern weggelassen werden).
- Die Farbdefinitionen wurden in das Paket tudcolors ausgelagert und um die Definitionen der Auszeichnungsfarben aus dem CD-Handbuch (http://tu-dresden.de/service/cd/6_handbuch/handbuch_farbregister.pdf) ergänzt. Damit stehen jetzt neben den Hausfarben **HKS41_K** und **HKS 92_K** auch die Auszeichnungsfarbe 1. Kategorie **HKS 44_K**, die Auszeichnungsfarben 2. Kategorie **HKS 36_K**, **HKS 33_K**, **HKS 57_K** und **HKS 65_K** und die Ausnahmefarbe **HKS 07_K** in den jeweils 10 Deckungsstufen des Farbregisters zur Verfügung. Das Namensschema orientiert sich an dem der Hausfarben. Informationen zum Gebrauch entnehmen Sie bitte dem CD-Handbuch (http://tu-dresden.de/service/cd/6_handbuch).



Version 1.4 (Änderungen II)

Beispiel für die freie Platzierung

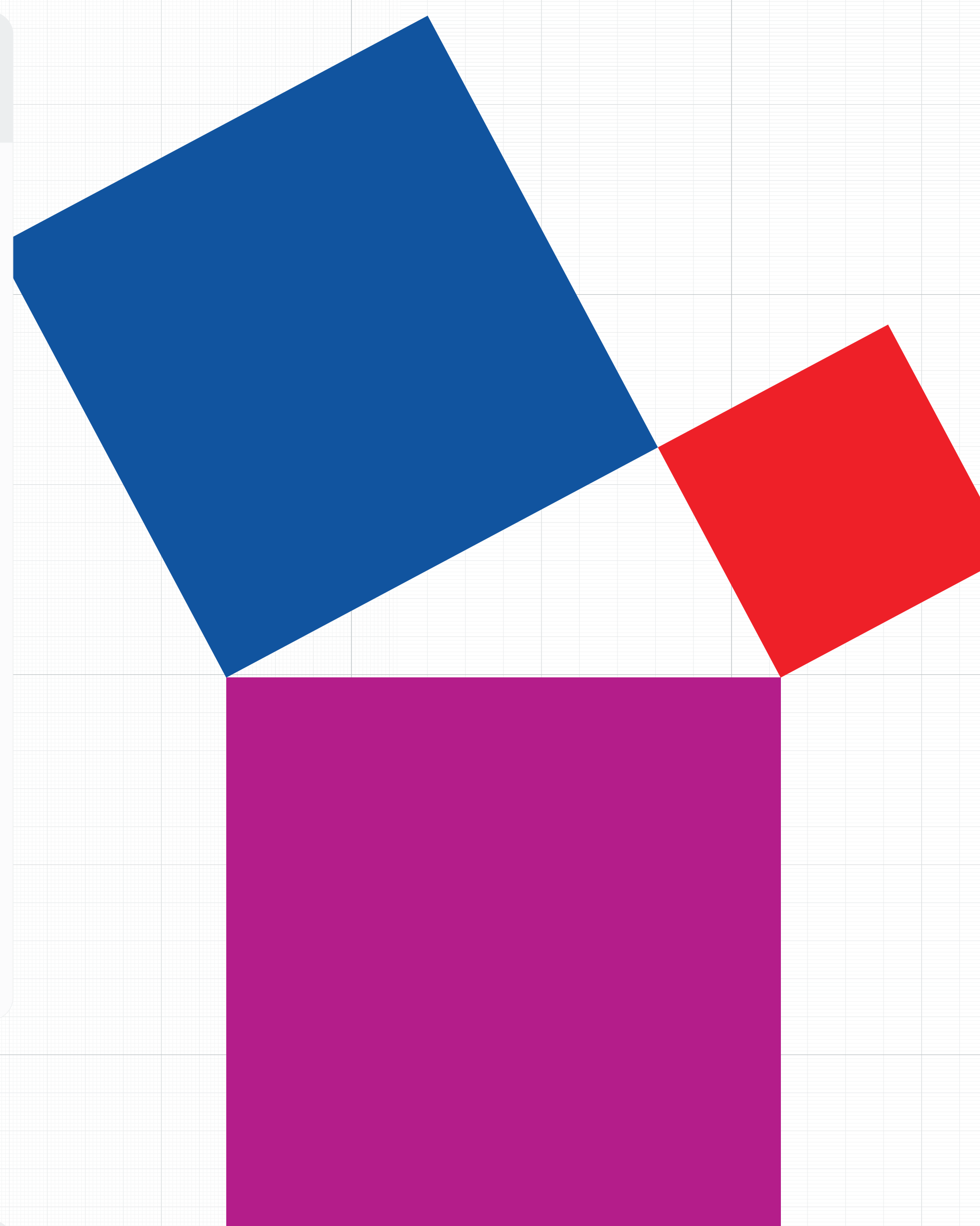
Motivation

Auf den mehrfachen Wunsch einiger Verantwortlicher folgt mit Version 1.4 nun auch ein Beispiel für eine freie Platzierung von Blöcken, die auch mehr-

spaltig sein können. Auch CTAN erschien kürzlich ein Paket, das Textboxen ganz frei verteilen kann. Damit kann man vielleicht noch mehr anstellen.

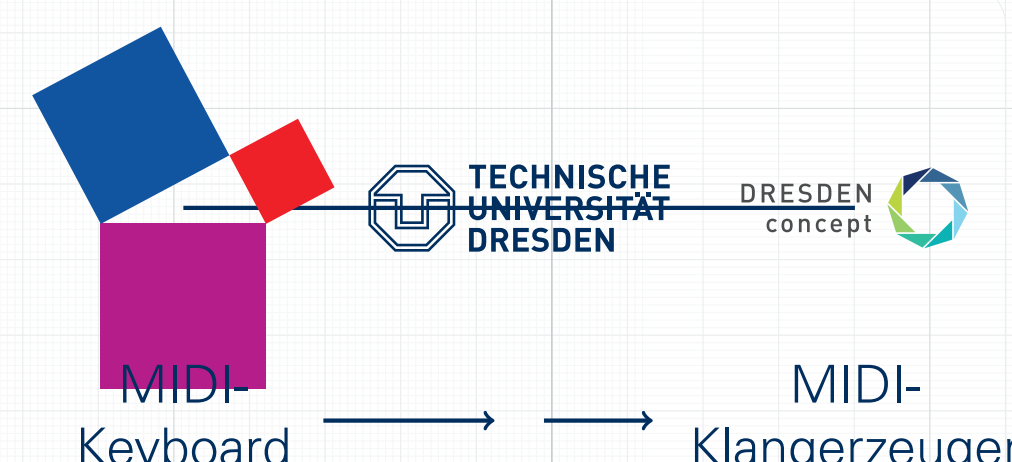
berichtigte Fehler

- ein Fehler in rescalefont.sty wurde behoben, wo bei der Berechnung der Font-Dateinamen eine falsche Zahl benutzt wurde (aufgefallen beim stmaryrd-Paket).
- Ein Leerzeichen hatte sich am Anfang der Einrichtungszeile eingeschlichen und wurde entfernt.
- Die CD-Richtlinien für Poster sind nicht ganz klar formuliert. Die in Ver. 1.3 eingeführten Makros `\zweitlogo` und `\zweitlogfile` entsprechen nicht dem CD und wurden mit einer **Warnung** versehen.



Technische Daten

- Grobe Ausgründung aus dem Mutabor-Poster und sollte verschönert werden.
- tikz
- Hilfsgitter für Positionierung und Größenanpassung.
- Verschachtelte tikzpicture-Umgebungen
- Blockbreite wird direkt berechnet
- Blockhöhe kann mit `\vspace` korrigiert werden. (Siehe Abb.
- Blöcke können mit TikZ-Mitteln gut relativ zueinander positioniert werden.



Hilfsgitter

In der Beispieldatei wird ein Hilfsgitter (1x1mm) definiert, das einfach auskommentiert werden kann (Makro: `\hilfsgitter`)

Verschachtelte TikZ-Zeichnungen

Man kann relativ einfach tikzpicture-Umgebungen verschachteln. Allerdings werden dabei alle Einstellungen vererbt, so müssen evtl anchor oder andere Eigenschaften in der neuen Zeichnung explizit zurückgesetzt werden.

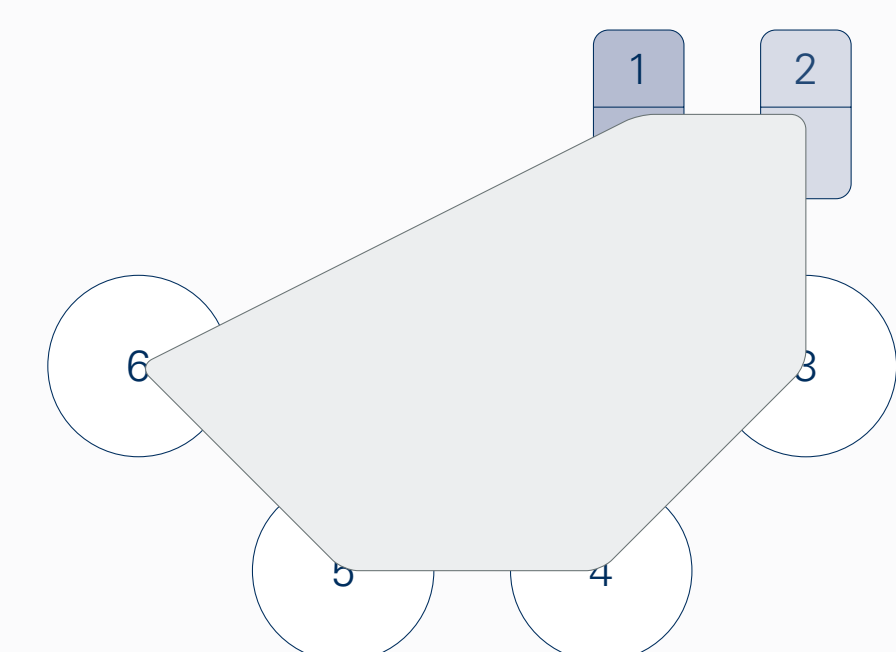


Abb. 1: Tonnetz für die reine Stimmung mit Fundamentalsystem für die aktuelle C-Dur-Stimmung

In Abb. 1 sieht man die Vererbung an den eckigen Knoten.

Beispielprogramm

```
LOGIK TonNetz Taste N = C_Dur
[ FORM nTerz -> Transpo ( Abstand )
  FORM nDur -> Transpo ( Abstand )
  FORM nMoll -> Transpo ( Abstand ) ]

INTERVALL Terz = 5:4 Quint = 3:2 Oktave = 2:1

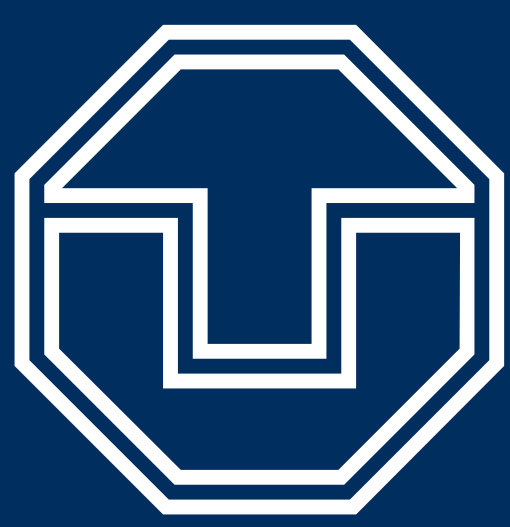
TON c = f + quint - octave des = as - quint
d = g + quint - octave es = g - terz
e = c + terz f = a - terz
fis = d + terz g = c + quint
as = c - terz + octave a = 440 "Hz"
b = f - quint + octave h = g + terz

TONSYSTEM C_dur = 60 [ c,des,d,es,e,f,fis,g,as,a,b,h ] octave

UMSTIMMUNG Transpo(x) = @ + x [ ]

HARMONIE nTerz={0,4,*7,*10} nDur={0,*4,7} nMoll={0,5,8}
```

Abb. 2: Tonnetz nach M.Vogel



Updates I

Änderungen an der Klasse für die neue Version

Version 1.3 (03. 08. 2010)

Korrekturen

- Die Schriftgrößen der Matheschriften bei „serifmath“ entsprechen jetzt denen der Univers.
- Weitere Mathematik-Symbole sind jetzt verfügbar.

Erweiterungen

- Die Fontdefinitionen wurden in eine Datei tudfonts.sty ausgelagert, die für andere Projekte (Übungsblätter, Scheine etc.) eingebunden werden kann. Diese unterstützt die Optionen „no-DIN“ (für Definitionen ohne DIN Bold, „noeulermath“ um die AMS Euler-Schriften nicht zu laden und „serifmath“, die die klassischen Mathematikschriften aus dem Paket „lmodern“ lädt.
- tudfonts.sty lädt die AMS Euler-Schriften, um Mathematiksymbole dar-

zustellen. **Dadurch ändert sich das Erscheinungsbild der Formeln.** Das alte Verhalten kann (verbessert) mit der Option „noeulermath“ wiederhergestellt werden.

- Neue Makros **\tudmathsizefactor** und **\DeclareTudMathSizes**. Ersteres stellt das Verhältnis zwischen Matheschriftgröße und Brotschrift dar (Voreinstellung: „7/6“ für „serifmath“ und sonst „1“). Es kann mit \renewcommand umdefiniert werden. Das zweite bekommt vier Argumente, eine Brotschriftgröße und drei Mathematikgrößen. Die erste der Mathematikgrößen sollte der Brotschriftgröße (also der normalen Schriftgröße) entsprechen. Die anderen beiden sind entsprechend den Einstellungen kleiner zu wählen.
- Neues Paket „rescalefonts.sty“. Damit werden Schriftgrößen umgerech-

net. Das Makro **\fontscalingFaktor** legt den Umrechnungsfaktor fest. Beispielsweise bewirkt „\fontscaling{3}“, dass für eine 30 pt-Schrift aus der LM-Familie Imr10 geladen wird. Dieses Paket wird automatisch mit dem Faktor 3 geladen.

- Das „DRESDEN Concept“-Logo wurde integriert.
- Neue Makros **\zweitlogo (veraltet, vgl. Ver. 1.4)**, **\zweitlogofile (veraltet, vgl. Ver. 1.4)**, **\drittlogo** und **\drittlogofile**, mit denen das Zweit- (Instituts-) und das Drittlogo („DRESDEN Concept“) eingestellt werden können. Die Variante mit „...file“ ist jeweils für den Dateinamen der entsprechenden PDF-Datei vorgesehen (ohne Endung „.pdf“), während die kürzere Variante beliebigen LaTeX-Code aufnehmen kann, wenn das Logo komplizierter dargestellt werden muss.

Version 1.2 (11. 07. 2010)

Korrekturen

Verbesserter Zeilenumbruch im Fußbereich, wenn nur Telefonnummer oder nur Faxnummer angegeben sind (incl. Demonstration)

Erweiterungen

Demonstration der Nutzung vom Paket „url“ für die Angabe der Homepage

Version 1.1 (09. 07. 2010)

Fehlerkorrekturen

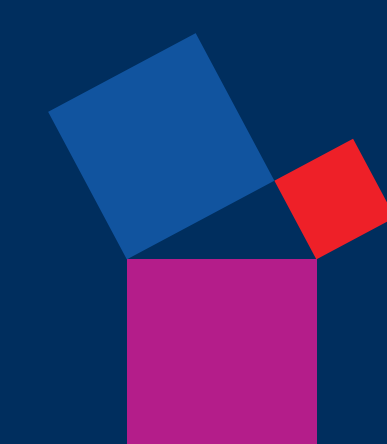
- In der Klasse wurde der Klassenname korrigiert (Warnung behoben)
- Der Fakultätsname wurde korrigiert

Abb. 3: Fehlerkorrekturen

Erweiterungen

Nr.	Beschreibung
1	Neue Umgebungen „tablehere“ und „figurehere“ für die Verwendung anstelle von Fließobjekten innerhalb von Multicol-Umgebungen
2	Schriftgröße für Tabellen- und Abbildungsunterschriften reduziert.

Tab. 2: Erweiterungen

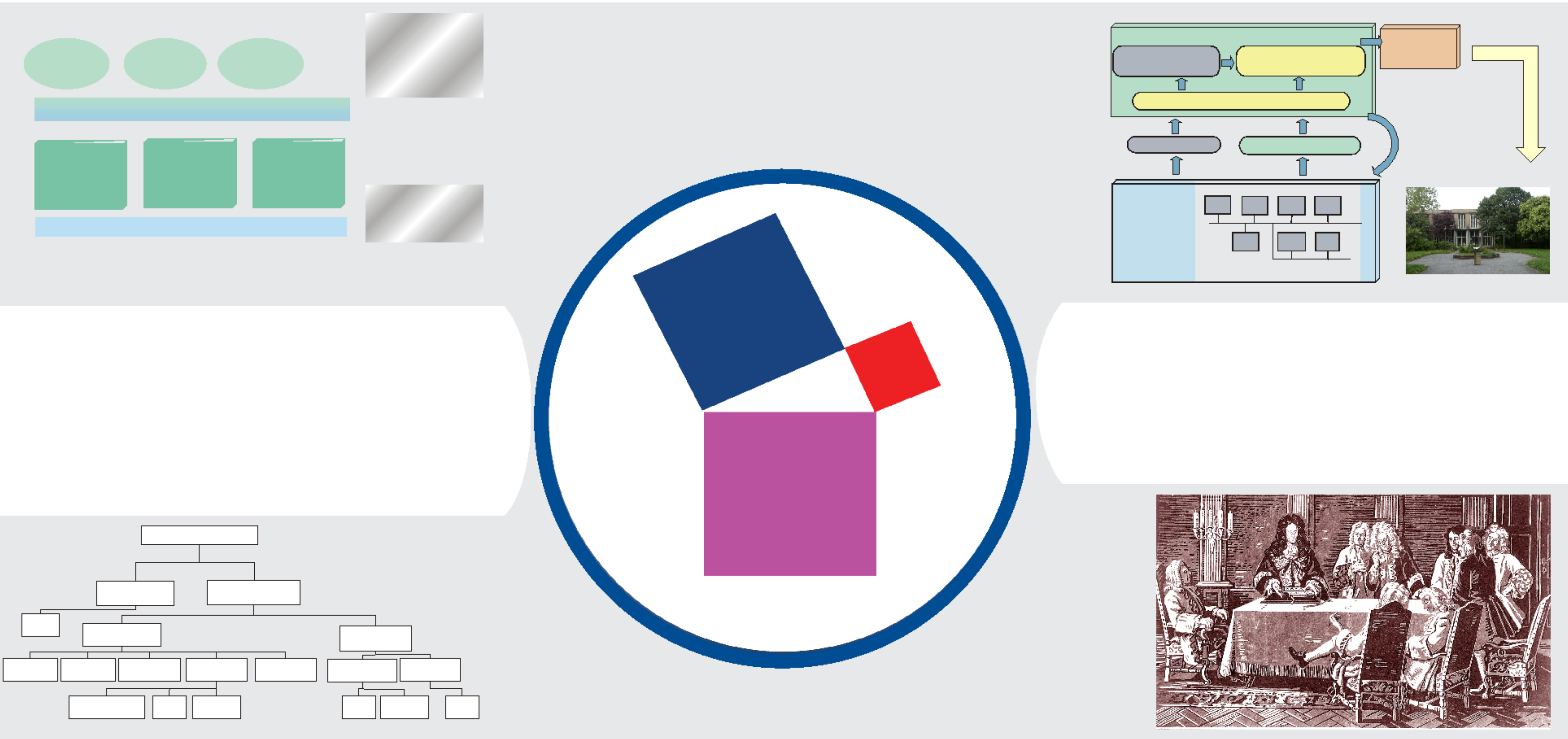


Beispiel

Änderungen an der Klasse für die neue Version

Überschrift 2

Lorem ipsum dolor sit amet, conse	Lorem ipsum dolor sit amet, conse	Lorem ipsum dolor sit amet, conse
Lorem ipsum dolor sit amet, conse	Lorem ipsum dolor sit amet, conse	Lorem ipsum dolor sit amet, conse
Lorem ipsum dolor sit amet, conse	Lorem ipsum dolor sit amet, conse	Lorem ipsum dolor sit amet, conse



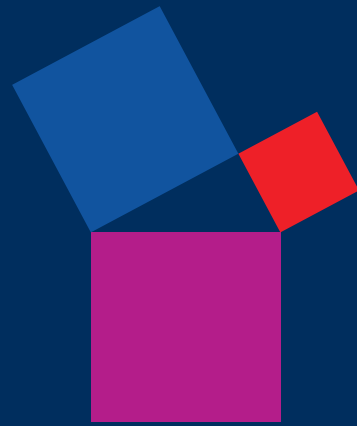
Ausblick

Auch Matrizen können unterschiedlich gefärbte Zeilen bekommen (müssen aber nicht):

$$p^2 = + \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ a_3 & a_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ a_3 & a_4 \end{pmatrix}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam non-

nummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut



Test Aufzählung

Dies ist eine Aufzählung.

- Item
- Item
 - SubItem
 - SubItem
 - * SubSubItem
 - * SubSubItem
 - SubSubSubItem
 - SubSubSubItem
 - SubSubSubItem
 - * SubSubItem
 - SubItem
- Item | |
- Item | |
- Item | |
- Item | |
- Item | |
- Item | |
- ⇒ Ergebnis

Test Buchstaben / Zahlen

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Ä Ö Ü. a
b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z ä ö ü. ß. 0 1 2 3 4 5
6 7 8 9.

Test Unterabschnitte

Unterabschnitt 1

Dies ist ein Absatz.

Huge 2^{2^2}
huge 2^{2^2}
LARGE 2^{2^2}

Unterabschnitt 2

Dies ist ein noch ein Absatz.

Test Mathematisches

Vergleich Schriftart in Text und Formel:
1+2=3 vs. $1 + 2 = 3$.

Abgesetze Formeln:

Gleichung: $1 + 2 * 3 - 4/5 \approx 6$ (1)

Funktion: $A(r) = \pi r^2$ (2)

Funktionsnamen: $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{1}{n} = \infty$ (3)

$$\text{Summensymbol: } e = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!} \quad (4)$$

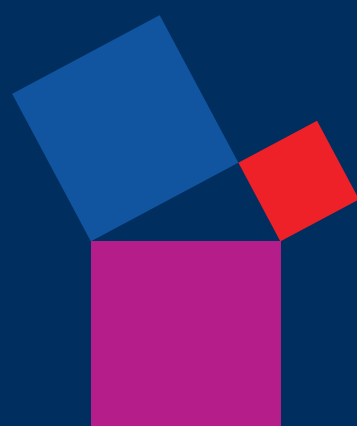
$$\text{weiter: } \int_0^{\pi} \sin x \, dx = 2 \quad (5)$$

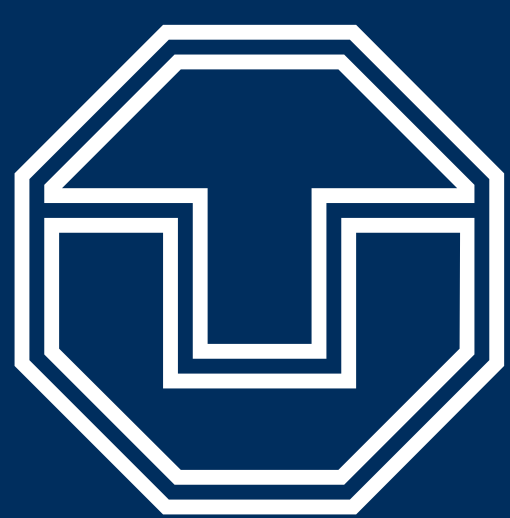
aaa bbb ccc ddd eee fff ggg hhh iii jjj kkk lll mmm nnn
ooo ppp qqq rrr sss ttt uuu vvv www xxx yyy zzz 111 222
333 444 555 666 777 888 999 000 AAA BBB CCC EEE FFF
GGG HHH I/I JJJ KKK LLL MMM NNN OOO PPP QQQ
RRR SSS TTT UUU VVV WWW XXX YYY ZZZ $R\mathbb{R}R$ ∂x
 $G\Gamma\Delta T\Theta L\Lambda X\Xi P\Upsilon\Sigma Y\Phi P s\Psi O\Omega s\sigma\rho$

AABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
aabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

$$!!(())+ + - - = [\]'''&&::;??'|\ \mathfrak{NR}\neg\quad =\neq\quad \wedge\ \vee\ \backslash\ \sim|\ \$$$

Test Grafik





Large 2^{2^2}

large 2^{2^2}

normalsize 2^{2^2}

small 2^{2^2}

footnotesize 2^{2^2}

scriptsize 2^{2^2}

tiny 2^{2^2}

Diese Hilfslinie zeigt das Seitenende an. **ZU ENTFERNEN!**

